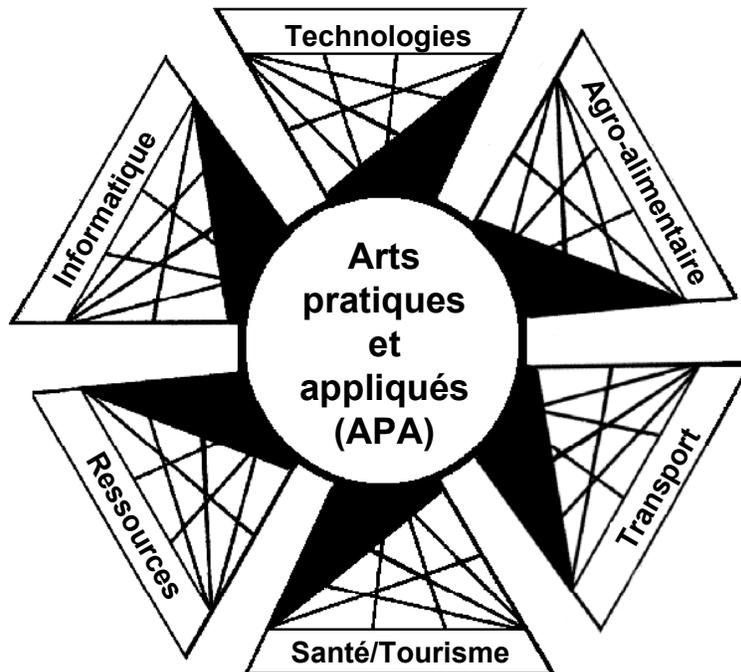




Arts pratiques et appliqués Design technique et industriel



Reproduit et adapté avec la permission du Ministre de Alberta Learning, Province de l'Alberta, Canada, 2000.

Table des matières

| | |
|--|--------|
| Raison d'être et philosophie du programme | p. 1 |
| Résultats d'apprentissage généraux pour l'apprenant ou l'apprenante..... | p. 3 |
| Organisation du programme | p. 4 |
| Structure du programme..... | p. 4 |
| Niveaux de rendement | p. 5 |
| Normes du programme et d'évaluation | p. 5 |
| Types de compétences..... | p. 6 |
| Compétences de base : Tableau de référence..... | p. 7 |
| Design technique et industriel | |
| Raison d'être du domaine | p. 14 |
| Structure du domaine | p. 17 |
| Thèmes..... | p. 18 |
| Portée et séquence..... | p. 19 |
| Description des modules | p. 20 |
| Planification pour l'enseignement | p. 23 |
| Planification pour les APA | p. 23 |
| Planification en Design technique et industriel..... | p. 25 |
| Normes | |
| Niveau débutant | p. 37 |
| Niveau moyen | p. 61 |
| Niveau avancé..... | p. 81 |
| Matériel d'évaluation | p. 141 |
| Enchaînements/Transitions | p. 257 |
| Glossaire et lexique..... | p. 265 |

Arts pratiques et appliqués

Raison d'être et philosophie du programme

Par son programme d'*Arts pratiques et appliqués* (APA), l'enseignement à l'intermédiaire et au secondaire en Saskatchewan relève de nombreux défis de la société moderne en aidant les jeunes à développer des connaissances de base et en formant une main-d'œuvre qualifiée et capable de s'adapter.

Dans notre société canadienne axée sur l'information et marquée par des changements rapides sur les plans économique et social, les élèves doivent avoir confiance en leur capacité de pouvoir s'adapter aux changements et de répondre aux défis que présente leur vie personnelle et professionnelle. En particulier, ils doivent décider de ce qu'ils feront lorsqu'ils auront terminé leurs études secondaires. De nombreux élèves commenceront à travailler, d'autres poursuivront leurs études. Les élèves doivent devenir autonomes et responsables pour entrer sur le marché du travail, déjà très concurrentiel, ou pour suivre un programme d'études postsecondaires.

Les écoles de la province font, elles aussi, face à des défis. Elles doivent continuellement fournir, au meilleur coût possible, des programmes de qualité que les parents et la communauté jugent pertinents.

Le programme des APA permet aux écoles et aux élèves de relever ces défis. Les écoles peuvent répondre plus efficacement aux besoins et aux résultats d'apprentissage des élèves de la communauté, en tirant profit des possibilités du programme des APA pour mettre sur pied des cours et faciliter l'accès aux ressources scolaires et communautaires, ainsi qu'à l'enseignement à distance. Les élèves acquièrent la confiance dont ils ont besoin pour devenir adultes et se montrer plus responsables en ce qui a trait à leurs études, au développement de leurs talents, à leurs champs d'intérêt et à leurs habiletés personnelles. Ils se fixent aussi des objectifs et

fournissent les efforts nécessaires pour les atteindre.

En tant qu'élément important de l'enseignement de base dans les écoles de la Saskatchewan, le programme des APA facilite la réussite des élèves en établissant des résultats d'apprentissage clairs et en soulignant leur réussite. En effet, le programme des APA développe les compétences des élèves, c'est-à-dire leurs connaissances, leurs habiletés et leurs attitudes, bref ce qu'ils savent et sont capables de faire.

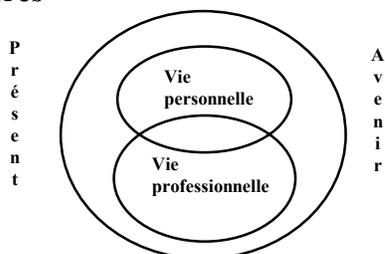
Les élèves peuvent appliquer ces compétences dans l'immédiat comme dans l'avenir pour effectuer en douceur la transition à la vie d'adulte au sein de la famille, de la communauté, au travail ou dans le cadre d'études supérieures. Pour aider les élèves à faire une telle transition, des résultats d'apprentissage et des critères ont été établis en collaboration avec le personnel enseignant, le personnel d'entreprises et d'industries, ainsi que le corps professoral du niveau postsecondaire.

Le programme des APA offre à tous les élèves de grandes possibilités d'apprentissage. Peu importe le domaine d'études choisi, les APA les aideront à :

- développer des habiletés qu'ils pourront appliquer dans leur vie quotidienne, maintenant et à l'avenir;
- améliorer des habiletés nécessaires à la planification d'une carrière;
- planifier des habiletés sur le plan technique;
- mettre en valeur leurs aptitudes en vue du marché du travail;
- appliquer ou approfondir des connaissances acquises dans d'autres matières.

Grâce aux APA, les élèves acquièrent des habiletés qu'ils pourront utiliser dans leur vie quotidienne. Par exemple, les modules du niveau débutant offrent aux élèves la possibilité d'améliorer leur aptitude à prendre de bonnes décisions en matière de consommation et de comprendre les précautions qu'exigent l'environnement et la sécurité.

Carrières



Une carrière comprend plus que les activités liées au travail ou à la profession d'une personne; elle touche à toutes les dimensions de sa vie personnelle au sein d'une communauté locale ou élargie, à titre de membre d'une famille, d'ami ou d'amie, de travailleur ou travailleuse bénévole ou de citoyen ou citoyenne.

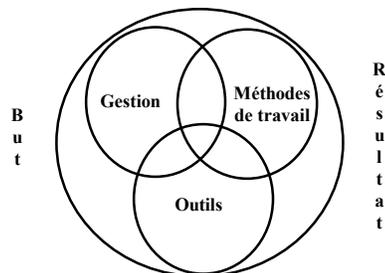
L'intégration des carrières au programme des APA aide les élèves à prendre des décisions efficaces en matière d'emploi et à concentrer leurs efforts sur un domaine. En suivant le programme des APA, les élèves auront l'occasion d'approfondir leurs connaissances sur les carrières, les professions et les possibilités d'emplois, ainsi que sur les études ou la formation nécessaire. Ils comprendront également le besoin d'étudier tout au long de leur vie.

Les élèves seront en mesure d'utiliser des techniques et de mettre en pratique des méthodes efficaces et fiables, ce qui implique :

- une prise de décision sur la meilleure façon d'accomplir une tâche;
- une sélection juste et une manipulation habile des outils et des ressources disponibles;

- une évaluation et une gestion de l'impact que l'utilisation de la technologie pourrait avoir sur soi-même, les autres et l'environnement.

Technologie



Les compétences relatives à l'employabilité, c'est-à-dire celles qui leur permettent de développer leur autonomie personnelle et leurs habiletés sociales, font partie intégrante du programme. Les compétences personnelles en matière de gestion s'améliorent à mesure que les élèves assument une plus grande responsabilité face à leurs études, qu'ils trouvent des solutions originales à des problèmes ou à des défis et qu'ils gèrent les ressources avec plus d'efficacité. Les aptitudes sociales des élèves s'améliorent par des expériences d'apprentissage au cours desquelles ils doivent bien travailler en équipe, faire preuve d'un esprit d'équipe, montrer des qualités de chef tout en ayant des normes élevées en matière de sécurité et de responsabilité.

Pour aider les élèves à développer davantage les aptitudes exigées par le marché du travail, le programme des APA renforce et met en valeur les connaissances acquises dans les cours obligatoires et les cours au choix. S'il y a lieu, le programme met aussi l'accent sur les habiletés de communication et les aptitudes en calcul.

Finalement, en plus des résultats généraux mentionnés ci-dessus, les élèves qui étudient dans un domaine en particulier pourront acquérir des compétences spécifiques pour accéder à une carrière. Ces compétences les aideront donc à entrer sur le marché du travail ou à suivre un programme d'études postsecondaires. Ces compétences spécifiques à

l'emploi peuvent inclure la compréhension et l'application de la terminologie, de la méthode de travail et des technologies relatives à une carrière, à une profession ou à un emploi particulier.

Résultats d'apprentissage généraux pour l'apprenant ou l'apprenante

Dans les résultats d'apprentissage généraux pour l'apprenant ou l'apprenante, nous décrivons les compétences de base intégrées dans l'ensemble du programme des APA.

Dans un contexte donné se rapportant à ses buts, à ses aptitudes et à ses habiletés personnelles, l'élève inscrit aux APA pourra :

- démontrer les connaissances, les habiletés et les attitudes de base nécessaires au succès et à la satisfaction dans sa vie personnelle;
- élaborer un plan d'action qui permet de faire un lien entre ses intérêts, ses habiletés et ses aptitudes personnelles et les possibilités et les exigences d'une carrière;
- employer efficacement une technologie, choisir et utiliser les bons outils, organiser et procéder de façon à atteindre les résultats désirés;
- développer les compétences de base suivantes relatives à l'emploi :

- *la gestion de l'apprentissage*

en choisissant des activités pertinentes, reliées aux buts, en les classant par ordre d'importance, en prévoyant le temps nécessaire, en préparant et en respectant un échéancier;

- *la gestion des ressources*

en faisant le lien entre la théorie et la pratique, en utilisant efficacement les ressources, les outils, la technologie et les méthodes de travail;

- *la résolution de problèmes et l'innovation*

en décidant et en résolvant des problèmes correctement et de manière innovatrice dans la conception, la production, la mise en marché et la consommation de biens et de services;

- *la communication efficace*

en faisant preuve de souplesse et de collaboration dans son travail et ses communications avec autrui;

- *le travail en équipe*

en participant comme membre d'une équipe et en partageant ses idées, ses suggestions et ses efforts;

- *le sens des responsabilités*

en montrant qu'elle ou qu'il est vraiment diligent, assidu et ponctuel, qu'elle ou qu'il se conforme sans exception aux normes de sécurité et qu'il sait reconnaître et éliminer les dangers potentiels.

Organisation du programme

Structure du programme

Le programme des *Arts pratiques et appliqués* (APA) est divisé en **domaines** et en **modules**.

Dans les **domaines** des APA, nous définissons les compétences nécessaires à l'élève pour :

- développer des habiletés utilisées dans la vie quotidienne;
- faire des recherches sur les choix de carrières;
- utiliser la technologie (gestion, processus et outils) avec efficacité;
- se préparer pour le marché du travail ou pour des programmes postsecondaires.

En règle générale, les domaines sont reliés à des secteurs déterminés de l'industrie susceptibles d'offrir des emplois aux élèves. Certains emplois demandent des études plus poussées que celles de l'école secondaire, tandis que d'autres permettent d'entrer tout de suite sur le marché du travail. Les secteurs industriels comprennent à la fois les industries de production, comme l'agriculture, la fabrication et la construction et les industries de services, comme les services commerciaux, les services de santé et les services financiers et d'assurance.

Les **modules** sont les étapes d'apprentissage de chaque domaine. Ils précisent ce que l'élève devrait savoir et être en mesure de faire (les compétences acquises). Les modules précisent également les préalables, les installations et les paramètres didactiques, lorsque nécessaire.

Les compétences que l'élève doit acquérir pour bien maîtriser la matière d'un module sont définies dans les résultats d'apprentissage généraux.

Les résultats d'apprentissage spécifiques fournissent un cadre d'enseignement plus détaillé. Ils établissent les buts et l'étendue des connaissances, des habiletés et des attitudes que l'élève devrait acquérir.

À l'intermédiaire, l'élève doit avoir réussi 3 cours de 50 heures. Cela représente 6 modules d'*Arts pratiques et appliqués*.

Au secondaire, pour recevoir 1 crédit d'un cours d'*Arts pratiques et appliqués*, l'élève doit avoir atteint les résultats d'apprentissage de 4 modules.

Dans le tableau ci-dessous, nous mentionnons les 21 domaines inclus dans le programme des APA ainsi que le nombre de modules pour chaque domaine.

| Domaine | Nombre de modules |
|---|-------------------|
| 1. Adaptation au travail (ADT) | 28 |
| 2. Alimentation (ALI) | 37 |
| 3. Design technique et industriel (DES) | 31 |
| 4. Électrotechnologies(ELE) | 37 |
| 5. Énergie et mines (ENE) | 26 |
| 6. Entreprise et innovation (ENT) | 8 |
| 7. Fabrication (FAB) | 41 |
| 8. Faune (FAU) | 17 |
| 9. Foresterie (FOR) | 21 |
| 10. Gestion des finances (GES) | 14 |
| 11. Gestion et marketing (GEM) | 20 |
| 12. Logistique (LOG) | 12 |
| 13. Mécanique (MEC) | 54 |
| 14. Mode (MOD) | 29 |
| 15. Pratiques agricoles (PAG) | 33 |
| 16. Santé communautaire (SAN) | 31 |
| 17. Soins esthétiques (SOI) | 58 |
| 18. Technologies des communications (TCM) | 33 |
| 19. Technologies de la construction (TCN) | 46 |
| 20. Tourisme (TOU) | 24 |
| 21. Technologie de l'information (INF) | 46 |

Niveau de rendement

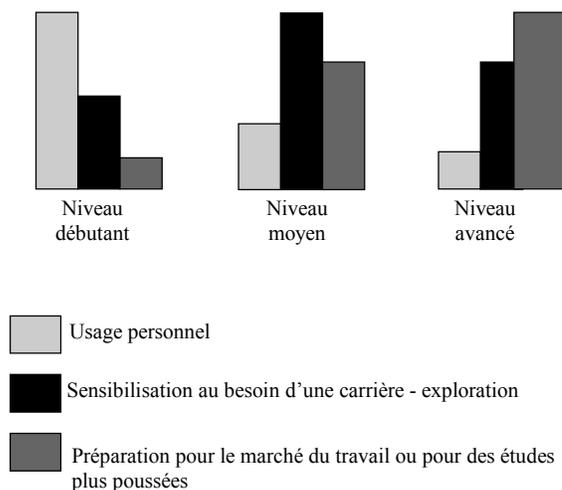
Les modules sont regroupés en trois niveaux d'études : **le niveau débutant, le niveau moyen et le niveau avancé**. À mesure que l'élève avance dans ses études, il ou elle doit répondre à des critères plus élevés et améliorer ses compétences, à la fois dans les résultats d'apprentissage généraux pour l'apprenant ou l'apprenante et dans les résultats d'apprentissage généraux.

Les modules du niveau débutant aident l'élève à développer des habiletés qui lui serviront dans la vie quotidienne et formeront la base qui lui permettra d'approfondir ses connaissances. Les modules de ce niveau ont été élaborés pour l'élève qui n'a aucune expérience dans le domaine choisi.

Les modules du niveau moyen favorisent le développement des compétences acquises précédemment. Ces modules fournissent une perspective plus étendue et permettent à l'élève d'entrevoir davantage de possibilités de carrières dans le domaine choisi.

Les modules du niveau avancé demandent plus de connaissances et aident l'élève à se préparer à entrer sur le marché du travail ou à suivre un programme d'études postsecondaires relatif au domaine choisi.

Les graphiques suivants illustrent la façon dont nous avons mis l'accent sur la planification d'une carrière dans les modules des trois niveaux.



Normes du programme et d'évaluation

Les normes du programme des APA établissent ce que l'élève doit savoir et être en mesure d'accomplir. Elles se définissent par les résultats d'apprentissage généraux et par les résultats d'apprentissage spécifiques de chaque module pour les 21 domaines.

Dans les normes d'évaluation, nous précisons comment juger la performance de l'élève. Chaque norme d'évaluation établit les conditions et les critères à utiliser pour évaluer les compétences précisées dans chaque résultat d'apprentissage général. L'élève doit se conformer à toutes les normes d'évaluation, y compris les critères spécifiques inclus dans le module.

Dans toute la province, le personnel enseignant pourra s'assurer que l'élève sera évalué de façon juste et sûre. L'élève utilisera les normes d'évaluation pour guider ses efforts, s'assurant qu'il ou qu'elle participe efficacement et avec succès à son apprentissage et à son évaluation. Les normes du niveau avancé sont reliées le plus possible aux exigences du marché du travail et à celles des programmes d'études postsecondaires.

Types de compétences

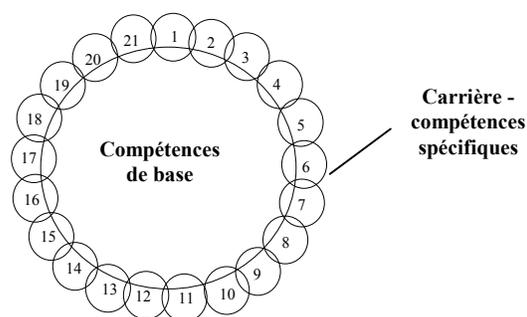
Dans le programme des APA, nous définissons deux types de compétences : les compétences de base et les compétences spécifiques à une carrière.

Les **compétences de base** sont générales à tous les domaines. Elles s'acquiert dans chaque module et comprennent :

- la gestion personnelle : la gestion de l'apprentissage, l'innovation, l'éthique et la gestion des ressources.
- les aptitudes sociales : la communication, le travail en équipe, le leadership et le service, ainsi que le sens des responsabilités (sécurité et responsabilisation).

Les **compétences spécifiques à une carrière** sont reliées à un domaine en particulier. Ces compétences, qui permettent à l'élève d'acquérir des habiletés utiles dans la vie quotidienne au niveau débutant, l'aident à entrer sur le marché du travail ou à poursuivre des études postsecondaires aux niveaux moyen et avancé.

Le graphique suivant illustre la relation qui existe entre ces deux types de compétences dans les vingt domaines des APA (les numéros font référence au tableau de la page 4).



Compétences de base : tableau de référence

Le tableau qui suit précise les compétences de base que l'élève va tenter de perfectionner et d'améliorer dans chacun des domaines et modules des *Arts pratiques et appliqués* (APA). Les compétences de base de l'élève doivent être évaluées par des observations impliquant l'élève, le personnel enseignant, les pairs et autres, à mesure qu'il ou qu'elle répond aux résultats d'apprentissage de chaque module. En général, il y a une progression dans la complexité de la tâche et dans l'effort que doit fournir l'élève, comme précisé dans le Cadre d'apprentissage*. **À mesure que l'élève progresse, il ou elle perfectionne les compétences acquises aux niveaux précédents.** Les élèves qui quittent l'école secondaire devraient se donner comme but de démontrer une performance correspondant à l'étape 3.

Suggestions de stratégies à utiliser en classe :

- Demander aux élèves de s'autoévaluer et de s'évaluer les uns les autres
- Tenir une discussion réfléchie (entre l'enseignant ou l'enseignante et l'élève)
- Souligner les points forts
- Souligner le progrès dans les différents modules des *Arts pratiques et appliqués*
- Insister sur les domaines à approfondir
- Inclure le portfolio de l'élève

| Étape 1 — L'élève va : | Étape 2 — L'élève va : | Étape 3 — L'élève va : | Étape 4 — L'élève va : |
|--|--|---|--|
| La gestion de l'apprentissage | | | |
| <input type="checkbox"/> arriver en classe bien disposé à apprendre <input type="checkbox"/> suivre les instructions de base comme on le lui a appris <input type="checkbox"/> acquérir des connaissances spécialisées, des habiletés et des attitudes | <input type="checkbox"/> → → → <input type="checkbox"/> suivre les instructions de façon quasi autonome <input type="checkbox"/> se fixer des buts et établir les étapes pour les atteindre avec de l'aide <input type="checkbox"/> appliquer des connaissances spécialisées, des habiletés et des attitudes à des situations concrètes | <input type="checkbox"/> → → → <input type="checkbox"/> suivre des instructions détaillées de façon autonome <input type="checkbox"/> se fixer des buts clairs et établir des étapes pour les atteindre <input type="checkbox"/> transposer et appliquer des connaissances spécialisées, des habiletés et des attitudes à différentes situations | <input type="checkbox"/> → → → <input type="checkbox"/> → → → <input type="checkbox"/> démontrer son autonomie dans l'apprentissage et la façon de se fixer et d'atteindre des buts <input type="checkbox"/> transposer et appliquer l'apprentissage à de nouvelles situations; démontrer son engagement envers l'apprentissage permanent |

| Étape 1 — L'élève va : | Étape 2 — L'élève va : | Étape 3 — L'élève va : | Étape 4 — L'élève va : |
|--|---|--|--|
| La gestion de l'apprentissage (suite) | | | |
| <input type="checkbox"/> trouver des critères pour évaluer des choix et prendre des décisions <input type="checkbox"/> utiliser toute une variété de stratégies d'apprentissage | <input type="checkbox"/> trouver et appliquer une variété de stratégies efficaces pour résoudre des problèmes et prendre des décisions <input type="checkbox"/> explorer et utiliser des stratégies d'apprentissage efficaces de façon quasi autonome | <input type="checkbox"/> utiliser une variété d'habiletés en matière de raisonnement critique pour évaluer des situations, résoudre des problèmes et prendre des décisions <input type="checkbox"/> choisir et utiliser des stratégies d'apprentissage efficaces | <input type="checkbox"/> penser de façon critique et agir de façon logique pour évaluer des situations, résoudre des problèmes et prendre des décisions <input type="checkbox"/>  |
| | | <input type="checkbox"/> coopérer avec les autres dans l'utilisation des stratégies d'apprentissage | <input type="checkbox"/> faire preuve de leadership dans l'utilisation efficace de stratégies d'apprentissage |
| La gestion des ressources | | | |
| <input type="checkbox"/> se conformer à des échéanciers établis; gérer efficacement le temps, les horaires, les plans d'activités <input type="checkbox"/> se servir de l'information (ressources matérielles et humaines) comme on le lui a appris | <input type="checkbox"/> créer et se conformer à des échéanciers de façon quasi autonome; gérer efficacement le temps, les horaires et les plans d'activités <input type="checkbox"/> avoir accès à toute une variété de renseignements pertinents (ressources matérielles et humaines) et s'en servir de façon quasi autonome | <input type="checkbox"/> créer et adopter des échéanciers de façon autonome; prioriser les tâches; gérer de façon efficace son temps, ses horaires et ses plans d'activités <input type="checkbox"/> se servir de toute une variété de renseignements (ressources matérielles et humaines) et savoir quand il faut des ressources supplémentaires | <input type="checkbox"/> créer et adopter des échéanciers de façon autonome; gérer de façon efficace son temps, ses horaires, ses calendriers; prioriser les tâches de façon constante <input type="checkbox"/> se servir de toute une variété de renseignements (ressources matérielles et humaines) pour compléter et améliorer les exigences de base |

| Étape 1 — L'élève va : | Étape 2 — L'élève va : | Étape 3 — L'élève va : | Étape 4 — L'élève va : |
|---|--|---|--|
| La gestion des ressources (suite) | | | |
| <input type="checkbox"/> se servir de la technologie comme on le lui a appris (installations, équipement, fournitures), pour accomplir une tâche ou fournir un service <input type="checkbox"/> entretenir, entreposer et ranger l'équipement et les fournitures comme on le lui a appris | <input type="checkbox"/> utiliser la technologie comme on le lui a appris (installations, équipement et fournitures), pour accomplir une tâche ou fournir un service avec un minimum d'aide ou de supervision <input type="checkbox"/> entretenir, entreposer et ranger l'équipement et les fournitures avec très peu d'aide | <input type="checkbox"/> choisir et utiliser la technologie de façon appropriée (installations, équipement, fournitures) pour accomplir une tâche ou fournir un service de façon autonome <input type="checkbox"/> entretenir, entreposer ou ranger l'équipement et les fournitures de façon autonome | <input type="checkbox"/> reconnaître la valeur pécuniaire et intrinsèque de la gestion de la technologie (installations, équipement, fournitures) <input type="checkbox"/> utiliser des techniques efficaces pour gérer des installations, des ressources et des fournitures |
| La résolution de problèmes et l'innovation | | | |
| <input type="checkbox"/> participer au processus de résolution d'un problème <input type="checkbox"/> développer une variété d'habiletés et d'approches sur la résolution de problèmes <input type="checkbox"/> appliquer des habiletés en résolution de problèmes à des cas clairement définis, à des buts spécifiques et à des contraintes : <ul style="list-style-type: none"> – en trouvant d'autres options – en évaluant d'autres options – en choisissant la solution appropriée – en agissant | <input type="checkbox"/> cerner un problème et choisir une approche appropriée de résolution de problèmes qui réponde adéquatement à des buts et à des contraintes spécifiques <input type="checkbox"/> appliquer des habiletés de résolution de problèmes pour une activité dirigée ou autonome : <ul style="list-style-type: none"> – en trouvant des solutions de rechange – en évaluant les solutions de rechange – en choisissant la solution appropriée – en agissant | <input type="checkbox"/> avoir un raisonnement critique et agir de façon logique dans un contexte de résolution de problèmes <input type="checkbox"/> transposer des habiletés en matière de résolution de problèmes à la vie réelle en créant de nouvelles possibilités <input type="checkbox"/> préparer des plans de mise en œuvre <input type="checkbox"/> reconnaître les risques | <input type="checkbox"/> cerner des problèmes et les résoudre efficacement <input type="checkbox"/> trouver et suggérer de nouvelles idées pour effectuer le travail de façon créative : <ul style="list-style-type: none"> – en combinant les idées ou les renseignements de nouvelles manières – en faisant des liens entre des idées en apparence non reliées – en cherchant activement de nouvelles perspectives |

| Étape 1 — L'élève va : | Étape 2 — L'élève va : | Étape 3 — L'élève va : | Étape 4 — L'élève va : |
|--|--|---|---|
| La communication efficace | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> utiliser des habiletés de communication : lecture, écriture, illustration, parole <input type="checkbox"/> utiliser la langue appropriée au contexte <input type="checkbox"/> écouter pour comprendre et apprendre <input type="checkbox"/> démontrer des compétences de relations interpersonnelles positives dans le cadre de contextes donnés | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> communiquer des pensées, des sentiments et des idées pour justifier ou défendre une position en se servant de l'écriture, de l'oral ou du visuel <input type="checkbox"/> se servir de façon appropriée d'un langage technique <input type="checkbox"/> écouter et répondre pour comprendre et apprendre <input type="checkbox"/> démontrer des compétences de relations interpersonnelles positives dans le cadre de différents contextes | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> préparer et présenter de façon efficace des rapports pertinents, concis, écrits, visuels ou oraux en donnant des arguments raisonnés <input type="checkbox"/> encourager, persuader, convaincre ou motiver des individus <input type="checkbox"/> écouter et répondre pour comprendre, apprendre et enseigner <input type="checkbox"/> démontrer des compétences de relations interpersonnelles positives dans la plupart des contextes | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> négocier de façon efficace en cherchant à conclure une entente pouvant comporter un échange de ressources spécifiques ou en réglant des intérêts divergents <input type="checkbox"/> négocier un consensus et travailler dans ce but <input type="checkbox"/> écouter et répondre pour comprendre, apprendre, enseigner et évaluer <input type="checkbox"/> promouvoir les habiletés de relations interpersonnelles positives chez les autres |

| Étape 1 — L'élève va : | Étape 2 — L'élève va : | Étape 3 — L'élève va : | Étape 4 — L'élève va : |
|--|---|---|---|
| Le travail en équipe | | | |
| <input type="checkbox"/> assumer ses responsabilités dans un projet de groupe <input type="checkbox"/> travailler en collaboration avec ses pairs dans des situations données | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> travailler efficacement en équipe: <ul style="list-style-type: none"> – collaborer à la réalisation des objectifs du groupe – maintenir l'équilibre entre parler, écouter et répondre lors des discussions de groupe | <input type="checkbox"/> rechercher la façon la plus appropriée de travailler en équipe pour mieux répondre aux besoins et exploiter les points forts du groupe : la richesse d'une idée, les différents potentiels humains, la répartition du travail <input type="checkbox"/> travailler en équipe : <ul style="list-style-type: none"> – encourager et soutenir les membres de l'équipe – aider les autres d'une manière positive – savoir être un bon dirigeant ou exécutant, selon le besoin – négocier et parvenir à un consensus, selon le besoin | <input type="checkbox"/> guider et motiver l'équipe pour atteindre un niveau de rendement élevé <input type="checkbox"/> comprendre la composition du groupe et s'y intégrer |
| <input type="checkbox"/> tenir compte des opinions et reconnaître les contributions des autres membres du groupe | <input type="checkbox"/> tenir compte des sentiments et du point de vue des autres | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> élaborer, valider et mettre en œuvre des plans qui offrent de nouvelles perspectives |

| Étape 1 — L'élève va : | Étape 2 — L'élève va : | Étape 3 — L'élève va : | Étape 4 — L'élève va : |
|--|--|---|---|
| Le sens des responsabilités | | | |
| <p>L'assiduité</p> <p><input type="checkbox"/> faire preuve de responsabilité en matière d'assiduité, de ponctualité et d'exécution d'une tâche</p> | <input type="checkbox"/> → → → | <input type="checkbox"/> → → → | <input type="checkbox"/> → → → |
| <p>La sécurité</p> <p><input type="checkbox"/> adopter des règles personnelles et environnementales en matière de santé et de sécurité</p> | <p><input type="checkbox"/> savoir reconnaître et adopter des règles personnelles et environnementales en matière de santé et de sécurité</p> | <p><input type="checkbox"/> établir et suivre des règles personnelles et environnementales en matière de santé et de sécurité</p> | <p><input type="checkbox"/> transposer et appliquer des procédures personnelles et environnementales en matière de santé et des consignes de sécurité à divers environnements et situations</p> |
| <p><input type="checkbox"/> prévoir les risques imminents et leur impact sur lui ou elle-même, sur les autres et sur l'environnement</p> | <p><input type="checkbox"/> prévoir les risques imminents et potentiels et leur impact sur lui ou elle-même, sur les autres et sur l'environnement</p> | <input type="checkbox"/> → → → | <input type="checkbox"/> → → → |
| <p><input type="checkbox"/> suivre les procédures appropriées pour répondre à une urgence</p> | <input type="checkbox"/> → → → | <input type="checkbox"/> → → → | <p><input type="checkbox"/> assumer la responsabilité des actes qu'il ou elle pose pour régler des dangers immédiats ou potentiels</p> |

| Étape 1 — L'élève va : | Étape 2 — L'élève va : | Étape 3 — L'élève va : | Étape 4 — L'élève va : |
|---|---|---|--|
| <p>L'éthique</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> exprimer des jugements sur le bien-fondé de certaines conduites ou actions | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> évaluer comment les jugements personnels touchent les pairs, la famille (p. ex.: le foyer et l'école) ou l'environnement | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> évaluer les implications d'actions personnelles ou celles d'un groupe au sein d'une communauté plus large (p. ex.: un milieu de travail) | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> analyser les implications d'actions personnelles ou celles d'un groupe dans un contexte mondial <input type="checkbox"/> énoncer et défendre, sur demande, un code d'éthique personnel en fonction des besoins |
| *Le cadre d'apprentissage | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tâche simple • Environnement structuré • Apprentissage dirigé | <ul style="list-style-type: none"> • Tâche à variables limitées • Environnement moins structuré • Apprentissage quasi autonome | <ul style="list-style-type: none"> • Tâche à variables multiples • Environnement flexible • Apprentissage autonome en cherchant de l'aide, au besoin | <ul style="list-style-type: none"> • Tâche complexe • Environnement ouvert • Autonomie - motivation personnelle |

Arts pratiques et appliqués

Raison d'être du domaine

Le design fait partie intégrante de notre société. Il s'infiltré dans toutes les facettes de la civilisation, parfois de façon complexe et souvent très simplement. Il s'agit d'une activité de tous les jours. Le design confère à notre monde un sens de l'ordre. Les jeunes enfants au jeu conçoivent des structures physiques, des images visuelles ainsi que des systèmes d'organisation. Les dessinatrices et les dessinateurs professionnels font de même et bien plus encore. Enseignes, étalages, emballages, systèmes routiers, jeux informatisés, mobilier, automobiles, vêtements, banquets, maisons et immeubles ne sont que quelques exemples des travaux exécutés par les professionnels et professionnelles du métier.

Les élèves ne se destinent pas tous au statut professionnel, mais ils se servent du design d'une façon ou d'une autre. Le programme de **Design technique et industriel** permet aux élèves de prendre conscience du design dans leur environnement, les implique dans des activités de design et leur enseigne comment les méthodes du design s'utilisent dans plusieurs contextes.

En prenant conscience et en appréciant l'importance du design, les élèves apprennent à devenir des membres efficaces de la société.

Le design peut être décrit comme une « méthode novatrice de résolution de problèmes, dont le point de départ est l'identification d'un besoin humain particulier et qui se solde idéalement par un produit ou une situation qui améliore ou met en valeur un aspect quelconque de notre vie. »* Le mot design décrit une condition, comme par exemple dans l'énoncé suivant : « ...votre design fait preuve de créativité. » Le verbe concevoir évoque plutôt une méthode ou une activité visant la résolution d'un problème, tel que dans « ...je dois concevoir un contenant pour transporter de l'eau. » Les élèves en **Design technique et industriel** fonctionnent surtout dans le contexte du verbe.

Tous les élèves doivent développer des aptitudes en résolution de problèmes durant leur vécu scolaire. Le programme de **Design technique et industriel** traite spécifiquement de la résolution de problèmes dans des contextes différents et n'est limité que par le degré de facilité ou l'imagination.

*Définition tirée de : *What is Design?* Edmonton, Alberta, Alberta Culture and Multiculturalism.

Les élèves en **Design technique et industriel** peuvent être appelés à résoudre des problèmes visuels, des problèmes structurels et des problèmes organisationnels, en utilisant le contexte de leur environnement, des modules ainsi que leurs expériences acquises dans la collectivité. Les élèves en **Design technique et industriel** pourront utiliser leurs capacités de résolution de problèmes dans leur vécu quotidien, leurs activités professionnelles ou leurs études postsecondaires. L'apprentissage théorique et pratique des méthodes, outils et technologies utilisés dans le programme de **Design technique et industriel** est pertinent, car l'apprentissage est contextuel.

Plusieurs raisons peuvent motiver les élèves à choisir le programme de **Design technique et industriel**. Par exemple, les élèves désirent peut-être :

- développer et appliquer leurs capacités créatrices ainsi que leur sens de l'esthétique;
- développer leurs aptitudes à la recherche et à l'investigation;
- développer leur capacité de résolution de problèmes;
- développer leur habileté à choisir le moyen d'expression approprié, à modéliser une solution et la communiquer efficacement aux autres;
- reconnaître l'importance du design dans l'environnement humain ainsi que son impact sur l'environnement naturel;
- apprécier le rapport existant entre l'esthétique, la fonction, les matériaux et les méthodes;
- se conscientiser par rapport aux nombreux facteurs dont il faut tenir compte pour trouver des solutions en design appropriées et efficaces;
- utiliser la technologie appropriée pour arriver à des solutions en design;

- créer des approches, produits et systèmes innovateurs;
- reconnaître les événements importants dans l'historique du design et comment ils en sont venus à influencer les développements ultérieurs en design;
- être plus en mesure de poursuivre une carrière en design.

Le **Design technique et industriel** peut être étudié en concentration propre ou être incorporé à d'autres programmes d'études. Les caractéristiques principales du programme de **Design technique et industriel** et des autres programmes se basant sur le design visent à :

- encourager et aider les élèves à se montrer créateurs, innovateurs et curieux;
- apprendre aux élèves comment identifier et solutionner différentes sortes de défis en design;
- encourager l'apprentissage autonome;
- enseigner des stratégies ainsi que des compétences pour le travail en équipe;
- appliquer la théorie dans un contexte;
- utiliser la technologie de façon appropriée et efficace;
- enseigner des pratiques de travail sécuritaires et efficaces;
- apprécier les attitudes pertinentes telles que la poursuite et la valorisation de la qualité, de l'éthique, du professionnalisme, de l'attention au détail, de la persévérance et de la compréhension en design;

-
- encourager les enchaînements de différents programmes;
 - tenter de dépasser l'école pour rejoindre la collectivité, créer des liens, des projets et des contacts avec les dessinateurs ou les dessinatrices, les groupes locaux, les professionnels et le milieu des affaires.

Suivant la philosophie du programme d'*Arts pratiques et appliqués*, les élèves inscrits en **Design technique et industriel** vont :

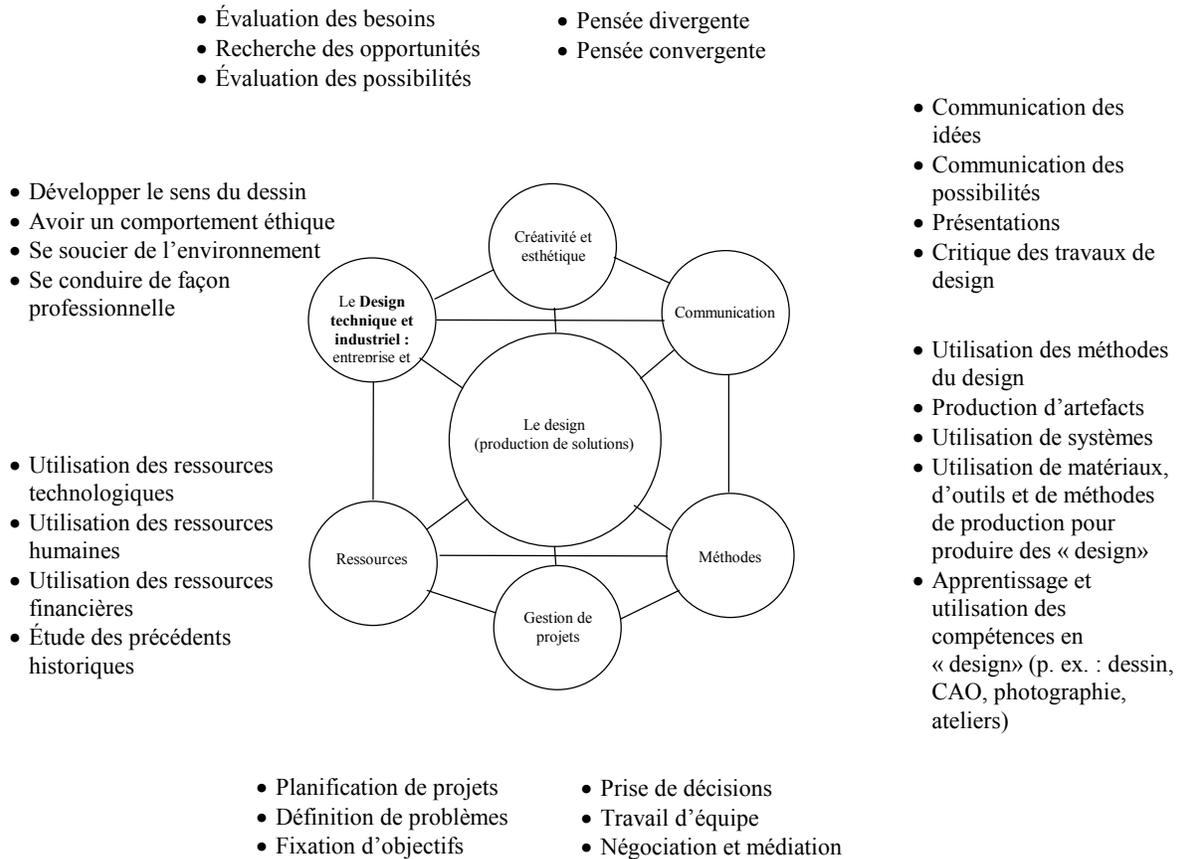
- faire preuve de créativité et d'innovation;
- faire preuve de sens esthétique;
- utiliser, entre autres, la recherche historique comme base de l'activité de design;
- identifier et résoudre des problèmes;
- exécuter des dessins à deux et à trois dimensions;
- travailler de façon autonome ou en équipe;
- reconnaître la valeur de la technologie et savoir l'utiliser de façon appropriée et efficace;
- pratiquer et faire preuve de méthodes et d'attitudes de travail sécuritaires et efficaces;
- développer et appliquer des habiletés en présentation ainsi qu'en communication verbale et non-verbale, personnelle et interpersonnelle;
- développer la capacité à reconnaître, apprécier et créer des solutions appropriées en design;
- comprendre que les dessinateurs et les dessinatrices peuvent avoir à confronter des questions éthiques, légales ou morales dans la pratique de leur métier;
- comprendre que le design a un impact sur l'environnement;
- acquérir une connaissance pratique des outils, matériaux et méthodes associés à des tâches spécifiques;
- élaborer et maintenir un journal de design;
- élaborer et maintenir un portfolio de solutions en design.

Structure du domaine

Le design et le programme de **Design technique et industriel** se concentrent sur l'activité de résolution de problèmes dans un contexte de contraintes. La complexité du design exige que le dessinateur ou la dessinatrice soit en mesure de regrouper simultanément de nombreuses bribes de connaissances, des méthodes variées ainsi qu'une variété d'aptitudes et de pouvoir les utiliser ensemble pour accomplir la tâche requise. Le programme de **Design technique et industriel** comprend six champs d'études principaux :

- La créativité et l'esthétique
- Les méthodes
- Les ressources
- La communication
- La gestion de projets
- Le design: entreprise et profession.

Le tableau ci-dessous illustre le rapport existant entre ces composantes.



Thèmes

Les modules du programme de **Design technique et industriel** se divisent en trois thèmes. Chaque thème se base sur des composantes que les sujets traités par les modules ont en commun à l'intérieur des thèmes. Même si ces regroupements sont commodes, ils ne doivent pas être considérés comme exclusifs puisque les modules de l'ensemble des thèmes sont complémentaires. Les trois thèmes du **Design technique et industriel** sont :

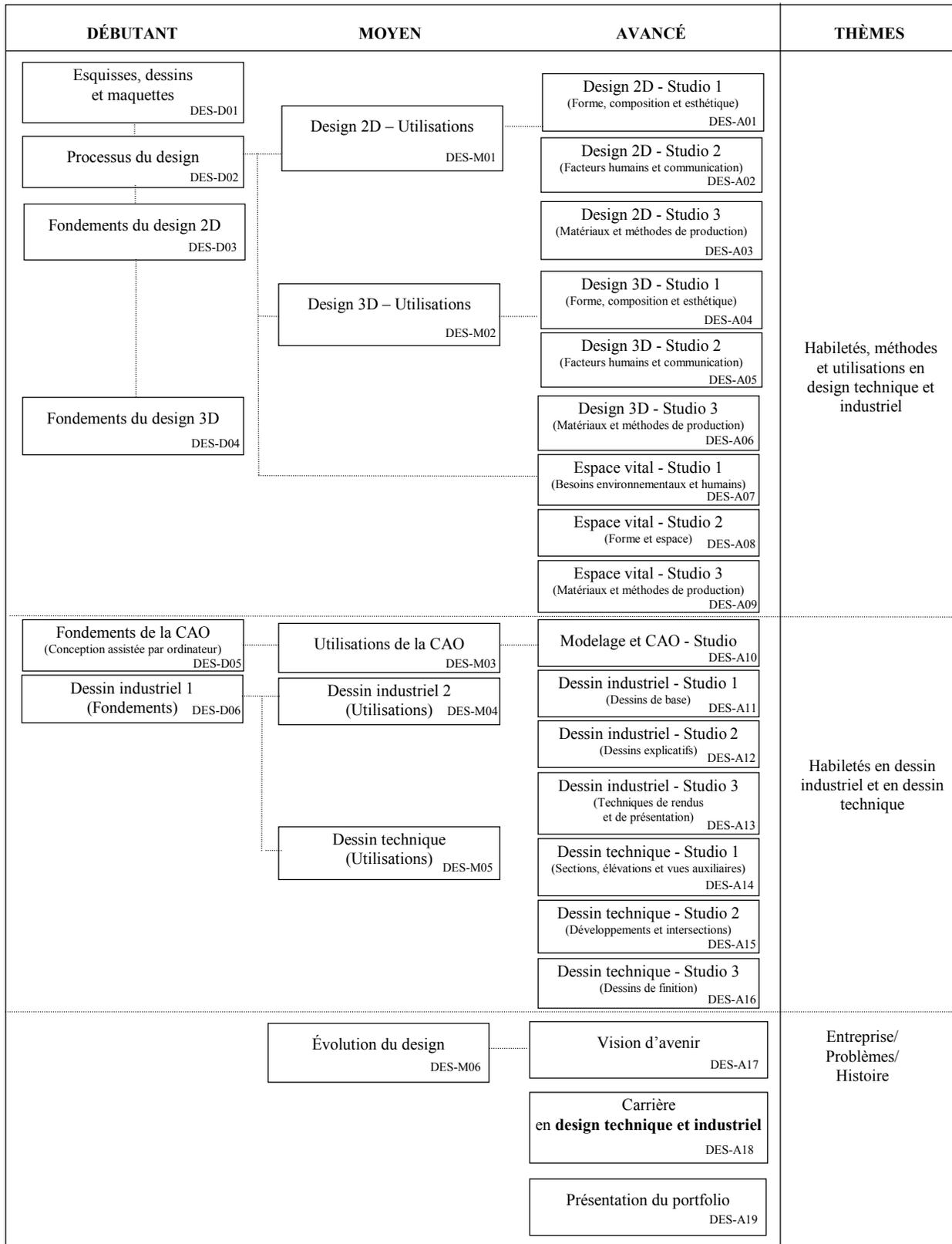
- habiletés, méthodes et utilisations en design;
- habiletés en dessin industriel et en dessin technique;
- entreprise/problèmes/histoire.

Concepts

Le programme de **Design technique et industriel** comprend quatre champs de concepts communs. Certains se retrouvent dans l'ensemble des modules tandis que d'autres sont plus pertinents à des modules particuliers. Par exemple, les compétences en design sont plus pertinentes dans les modules traitant des habiletés. Par contre, les modules traitant des méthodes mettent l'accent sur les éléments et principes du design ainsi que sur l'application de méthodes actives. Tous les modules exigent la présentation de travaux et ou d'informations ainsi que le maintien d'un journal de design et d'un portfolio.

Les quatre concepts du programme de **Design technique et industriel** sont :

- le développement des habiletés;
- les éléments et les principes du design;
- l'utilisation de la résolution de problèmes;
- la présentation d'un journal de design et d'un portfolio.



—— Préalable

..... Séquence recommandée

Description des modules

Module DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes

L'élève est initié à l'observation de l'esquisse, du dessin et de la maquette et acquiert des habiletés qui lui seront utiles en design. Il ou elle se familiarise aussi avec une sélection de matériaux et d'outils et avec leur utilisation.

Module DES-D02 : Processus du design

Le design est une activité basée sur un processus. L'élève aborde un processus en faisant une recherche qui lui permet de comprendre un problème. Il ou elle explore d'abord des solutions possibles et les retravaille pour arriver à une solution finale appropriée.

Module DES-D03 : Fondements du design 2D

L'élève développe des habiletés et des techniques propres au design à deux dimensions, en participant à une variété d'activités dans différents contextes. Ces techniques appropriées au design à deux dimensions peuvent être le dessin, l'intégration d'art graphique, l'utilisation des outils et de l'équipement, la mise en page, le découpage, l'assemblage, la prise de mesures et l'utilisation des notations.

Module DES-D04 : Fondements du design 3D

L'élève développe des habiletés et des techniques propres au design à trois dimensions, en participant à une variété d'activités dans différents contextes. Ces techniques peuvent être le dessin, le modelage, l'utilisation des outils et de l'équipement appropriés au design à trois dimensions, la mise en page, le découpage, l'assemblage, la prise de mesures et l'utilisation des notations.

Module DES-D05 : Fondements de la CAO (Conception assistée par ordinateur)

Ce module permet à l'élève de développer des habiletés et des connaissances de base en conception assistée par ordinateur (CAO).

Module DES-D06 : Dessin industriel 1 (Fondements)

Ce module met l'accent sur le développement des habiletés de base. L'élève se familiarise avec les connaissances, les habiletés et les techniques de base de l'ébauche pour visualiser et illustrer des problèmes simples en design.

Module DES-M01 : Design 2D – Utilisations

L'élève utilise le processus de design, les connaissances, les habiletés et les techniques acquises au niveau débutant à des projets en design à deux dimensions. Les projets de ce module traitent surtout des problèmes et des questions de communication. L'élève gère de plus en plus son apprentissage et travaille efficacement avec les autres.

Module DES-M02 : Design 3D – Utilisations

L'élève utilise le processus du design, les connaissances, les habiletés et les techniques acquises au niveau débutant à des projets de design à 3 dimensions. Les projets de ce module traitent surtout des problèmes liés à la production de dessins. L'élève gère de plus en plus son apprentissage et travaille efficacement avec les autres.

Module DES-M03 : Utilisations de la CAO

L'élève utilise ses connaissances acquises dans les modules antérieurs et y ajoute d'autres connaissances, habiletés et techniques relatives à la CAO dans le contexte de nouvelles tâches relatives au design.

Module DES-M04 : Dessin industriel 2 (Utilisations)

L'élève acquiert des habiletés en montage, en sections et en dessin industriel. Il ou elle approfondit les connaissances, les habiletés et les techniques acquises en «Dessin industriel» (p. ex. : illustrations, plans sous différents angles, développements [patrons de vêtements]), en les utilisant dans un contexte de projets de design plus complexes.

Module DES-M05 : Dessin technique (Utilisations)

L'élève élabore des plans détaillés d'esquisses, sous différents angles, faites antérieurement et acquiert la connaissance du langage et des termes conventionnels associés au dessin technique.

Module DES-M06 : Évolution du design

L'élève retrace un cadre historique qui montre l'importance du design à l'intérieur d'un contexte culturel, en analysant les exemples passés et contemporains de dessins d'objets.

Module DES-A01 : Design 2D – Studio 1 (Forme, composition et esthétique)

L'élève utilise les théories, les habiletés et les techniques d'organisation de l'image visuelle sur une présentation bidimensionnelle pour résoudre des problèmes complexes en design. On met l'accent sur l'exploration de la forme, de la composition et de l'esthétique dans le cadre de solutions appropriées à la communication visuelle.

Module DES-A02 : Design 2D – Studio 2 (Facteurs humains et communication)

L'élève étudie l'effet, l'importance et l'influence du design bidimensionnel dans un contexte culturel et il ou elle analyse la responsabilité du concepteur ou de la conceptrice. Il ou elle appliquera cette information pour résoudre des problèmes de communication complexes en design.

Module DES-A03 : Design 2D – Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)

L'élève étudie les méthodes de production du design bidimensionnel et le rôle du concepteur ou de la conceptrice comme organisateur ou organisatrice des matériaux, des procédés et des systèmes. L'élève applique cette analyse à la résolution de problèmes complexes de design bidimensionnel.

Module DES-A04 : Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)

L'élève traite de différents aspects du design tels que le façonnage, l'étude de la masse, la proportion, l'échelle, le contraste, la couleur, la texture et la finition dans un contexte de travaux complexes en design tridimensionnel.

Module DES-A05 : Design 3D – Studio 2 (Facteurs humains et communication)

L'élève aborde les facteurs et les considérations humaines dans le dessin d'objets, y compris l'ergonomie, la sémantique et la sémiotique.

Module DES-A06 : Design 3D – Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)

L'élève élargit sa connaissance des matériaux, des technologies et des méthodes utilisées en production, afin de mouler et de joindre les matériaux dans le but d'assembler un produit. Il ou elle se familiarise avec les principes de fabrication d'un produit en différentes quantités ainsi qu'avec les matériaux, les technologies et les méthodes appropriés de fabrication.

Module DES-A07 : Espace vital – Studio 1 (Besoins environnementaux et humains)

L'élève apprend à développer des solutions propres au design pour des besoins humains précis à travers le design architectural, environnemental et d'intérieur. L'élève apprend à utiliser la méthodologie et le travail d'équipe en design pour développer ces solutions.

Module DES-A08 : Espace vital – Studio 2 (Forme et espace)

L'élève apprend à considérer la forme et l'espace lorsqu'il ou elle apporte des solutions précises venant du design architectural, environnemental et intérieur afin de répondre à des besoins humains et environnementaux. Il ou elle évalue les solutions à partir de considérations fonctionnelles et esthétiques et leur applicabilité au cadre humain. À cette étape, il ou elle peut analyser le matériel et les méthodes de production sans nécessairement résoudre les problèmes. En dessinant à très petite échelle, l'élève examine l'aspect ergonomique du design.

Module DES-A09 : Espace vital – Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)

L'élève développe des solutions particulières au dessin architectural, environnemental et intérieur en étudiant, en utilisant et ou en spécifiant des matériaux et des méthodes de production appropriées.

Module DES-A10 : Modelage et CAO - Studio

L'élève résout des problèmes en se servant de la conception assistée par ordinateur, de fonctions avancées, de techniques de modelage tridimensionnel, en interprétant, en ombrant et en utilisant des techniques d'animation.

Module DES-A11 : Dessin industriel – Studio 1 (Dessins de base)

L'élève examine différents types de plans utilisés pour illustrer des concepts et des solutions en design. Ces plans comprennent les dessins à main levée, détaillés, isométriques, en perspective, axonométriques et de développement. Ce module développe des habiletés techniques, surtout la maîtrise du dessin au trait.

Module DES-A12 : Dessin industriel – Studio 2 (Dessins explicatifs)

L'élève développe des dessins explicatifs complexes à partir de dessins au trait de base; ceux-ci comprennent des vues éclatées, des coupes schématiques, des rotations, des sections et des représentations d'ombres et de reflets. Ce module développe des habiletés relatives surtout aux dessins explicatifs.

Module DES-A13 : Dessin industriel – Studio 3 (Techniques de rendus et de présentation)

Les techniques de rendus sont utilisées dans les dessins au trait (de base ou développés), en prêtant attention surtout à la lumière, à la couleur et aux différents moyens d'expression (crayons de couleur, crayons feutres, aquarelle, rendus à l'ordinateur, etc.). Les techniques de présentation sont utilisées pour composer des dessins de grande qualité qui communiquent des solutions en design, en se servant des rendus, des toiles de fond, des techniques de montage et de collage des titres, des textes.

Module DES-A14 : Dessin technique – Studio 1 (Sections, élévations et vues auxiliaires)

L'élève développe les connaissances acquises au niveau moyen. Il ou elle peut se servir d'esquisses et de vues à perspectives multiples, réalisées antérieurement, comme base de son travail d'approfondissement.

Module DES-M-15 : Dessin technique – Studio 2 (Développements et intersections)

Dans la fabrication et ou dans la construction, il est essentiel d'identifier et de déterminer clairement les différentes composantes d'un produit. L'élève se concentre sur la représentation de développements (p. ex. : les plaques de protection en tôle, les patrons de vêtements) et d'intersections (p. ex. : l'intersection de deux conduits de chauffage).

Module DES-M16 : Dessin technique – Studio 3 (Dessins de finition)

Les plans de travail sont nécessaires pour représenter schématiquement et illustrer les devis descriptifs d'un produit, d'une structure et ou d'un procédé. Ils fournissent la base de la fabrication et ou de la construction. L'élève complète une série de plans de travail pour un produit qu'il a développé ou qui lui a été suggéré par l'enseignant ou l'enseignante.

Module DES-A17 : Vision d'avenir

Quel sera le rôle du dessinateur ou de la dessinatrice (concepteur ou conceptrice) à l'avenir? Quels seront les défis à relever? Ce module permet à l'élève d'explorer de nouvelles possibilités en design.

Module DES-A18 : Carrière en design

L'élève développe une perception de l'aspect économique de la carrière de dessinateur ou de dessinatrice, ce qui comprend l'accréditation professionnelle, les possibilités d'emploi en design ainsi que d'autres sujets et défis auxquels il ou elle devra faire face. Des questions d'ordre moral, légal et social seront analysées au cours de ce module.

Module DES-A19 : Présentation du portfolio

L'élève prépare un portfolio dans un but spécifique tel que l'accès à un emploi ou l'admission à un programme postsecondaire.

Planification pour l'enseignement

Le programme des APA permet aux écoles de la Saskatchewan d'élaborer des modules basés sur les besoins de leurs élèves et de leur communauté. Certains modules pourraient être offerts à l'intermédiaire. Par contre, certains autres seraient plus adaptés au secondaire. Vous trouverez dans cette section des recommandations concernant le domaine du **Design technique et industriel**.

Planification pour les APA

Sélection de modules

Les écoles pourront choisir certains domaines et certains modules qu'elles mettront à leur programme. Elles pourront combiner plus d'un module pour en faire un module.

Chaque module a été conçu pour des unités d'études de 25 heures d'enseignement. Cependant, cette attribution de temps n'est qu'une suggestion destinée à faciliter la planification. Le programme d'études des APA est basé sur l'acquisition de compétences, ce qui permettra à certains élèves de réaliser les attentes de ces modules dans une période de temps plus ou moins longue, selon leurs aptitudes.

À l'intermédiaire, un module devrait comprendre 2 modules choisis soit dans un même domaine, soit dans plus d'un domaine.

Au secondaire, un cours d'un crédit en APA doit comprendre 4 modules choisis soit dans un même domaine, soit dans plus d'un domaine.

Si les modules sont choisis dans différents domaines, le crédit sera donné comme module d' *Arts pratiques et appliqués, cours combiné*.

Pour plus de renseignements au sujet des crédits, les écoles fransaskoises devraient consulter : *Tronc commun : Principes, répartition de temps et allocation des crédits pour les écoles fransaskoises (novembre 2000)*.

Pour les autres écoles, veuillez consulter : *Core curriculum : Principes, Time Allocations and Credits Policy (September 2000)*

Le choix et la séquence des modules devraient tenir compte :

- d'un(des) préalable(s);
- des modules d'accompagnement qui, s'ils sont offerts parallèlement, pourraient élargir les possibilités d'apprentissage; des paramètres du module :
 - la spécialisation de l'enseignant ou de l'enseignante, s'il y a lieu;
 - l'équipement et les installations spécialisés, s'il y a lieu.

Les paramètres des modules sont définis dans la section «Normes du programme et d'évaluation» au début de chaque module.

Niveau de flexibilité

Le programme des APA, qui a été conçu sous forme modulaire pour faciliter son adaptation aux horaires et à l'enseignement, ne fixe pas le niveau de flexibilité qu'une école ou qu'un enseignant ou qu'une enseignante proposera. Ce seront l'école et le personnel enseignant qui détermineront le niveau de flexibilité offert à l'élève. Dans le cadre de l'horaire d'enseignement établi par la direction, l'élève pourra :

- avoir l'option de progresser à un rythme qui représente un défi;
- avoir accès au plus grand nombre de modules qui pourraient lui convenir.

Intégration des compétences de base

Les compétences de base comprennent la gestion de l'apprentissage et des ressources, la résolution de problèmes et l'innovation, la communication efficace, le travail en équipe et le sens des responsabilités. Elles se retrouvent dans l'ensemble du programme des APA et à l'intérieur de chaque module.

L'évaluation du rendement de l'élève pour les compétences de base sera incorporée tout au long des résultats d'apprentissage généraux. Veuillez consulter la section «Matériel d'évaluation» de ce programme d'études pour une description détaillée du comportement de l'élève aux quatre différentes étapes de l'acquisition des compétences de base.

L'évaluation des compétences de base pourra se faire par le biais de l'observation impliquant l'élève, l'enseignant ou l'enseignante, les pairs et les superviseurs ou les superviseuses dans le milieu de travail. Un profil des compétences de l'élève pourra être établi par le biais de fiches d'observation sur son comportement. C'est l'interaction positive et constante entre l'élève et l'enseignant ou l'enseignante qui soutiendra la motivation de l'élève pour combler son besoin de croissance et de progrès.

L'évaluation du rendement de l'élève en ce qui a trait aux compétences de base se fera tout au long des autres résultats d'apprentissage.

Évaluation du rendement de l'élève

Évaluer les compétences de l'élève est un processus de collecte de données par le biais d'observations de la méthode suivie, du produit présenté et de l'interaction sociale démontrée.

Lorsque c'était justifié, nous avons élaboré du matériel afin d'aider l'enseignant ou l'enseignante et l'élève dans le processus d'évaluation. Veuillez consulter la section «Matériel d'évaluation» de ce programme d'études pour retrouver les divers outils (fiches de travail, grilles d'évaluation, échantillons de questions, etc.).

La pondération de chaque norme d'évaluation a aussi été établie. Dans la colonne «Attribution suggérée» on retrouve un pourcentage qui représente soit la pondération, soit la répartition du temps, (ou les deux) qu'il faut allouer à chaque résultat d'apprentissage général.

Attribution de crédits à l'élève du secondaire

Au niveau secondaire, l'élève se méritera un crédit lorsqu'il aura démontré les compétences acquises dans 4 modules. Pour plus de détails sur la manière dont les normes du programme et d'évaluation sont déterminées dans les APA, veuillez consulter la section «Normes du programme et d'évaluation des modules» de ce programmes d'études.

Pour les écoles fransaskoises, vous pourriez aussi consulter *Tronc commun : Principes, répartition de temps et allocation des crédits pour les écoles fransaskoises (novembre 2000)*.

Pour les autres écoles vous pourriez consulter : *Core curriculum : Principes, Time Allocations and Credits Policy (September 2000)*

Portfolio

Tout au long de la planification pour l'enseignement et pour l'évaluation, l'enseignant ou l'enseignante devrait tenir compte du portfolio puisqu'il reflète les efforts, les progrès et les réalisations de l'élève. D'une part, le portfolio permet à l'élève de faire l'inventaire de ses habiletés et de ses champs d'intérêt et d'autre part, il permet à un enseignant ou une enseignante, à un employeur ou une employeuse et ou à une institution postsecondaire donnée d'évaluer les compétences de l'élève. Ainsi, la préparation et l'évaluation du portfolio devrait être le fruit d'une collaboration entre l'élève et l'enseignant ou l'enseignante.

Ressources

On peut se procurer des ressources approuvées soit auprès de l'éditeur ou du distributeur. Certaines associations du secteur public ainsi que certaines agences gouvernementales pourraient être une source supplémentaire de documentation.

Guides d'apprentissage de l'élève

Les enseignants et les enseignantes qui proposent des modules à leurs élèves dans ce domaine des APA devraient formuler un plan d'enseignement. Ce plan devrait comprendre les éléments suivants :

- Pourquoi choisir ce module?
- Ce que tu dois savoir avant de commencer.
- Ce que tu sauras après avoir complété ce module.
- Quelles seront les ressources accessibles?
- Quels travaux devront être remis?
- Quand ce module doit-il être complété?
- Comment seras-tu évalué?

Planification en Design technique et industriel

Afin d'aider le personnel enseignant, les écoles et les directions d'école à planifier l'enseignement du cours de **Design technique et industriel**, nous présentons les suggestions suivantes :

Choix des modules

Le tableau «Portée et séquence» à la page 6, offre une vue d'ensemble des modules de **Design technique et industriel**, en indiquant les préalables et les champs thématiques. Ce tableau est suivi par une brève description de ces modules.

Le programme d'études de **Design technique et industriel** a été développé pour les élèves de l'intermédiaire et du secondaire. Les modules de **Design technique et industriel** peuvent être offerts dans une variété de contextes en fonction des besoins locaux et des ressources humaines et physiques accessibles à l'école et dans la collectivité. Le programme d'études a été conçu pour offrir soit des modules individuels, soit des regroupements de modules. Certaines écoles désirent peut-être se concentrer sur les modules de Design à deux dimensions, tandis que d'autres préféreront offrir les modules de Design trois dimensions, ou ceux de Dessin technique appliqué au design ou encore, ceux de Dessin industriel.

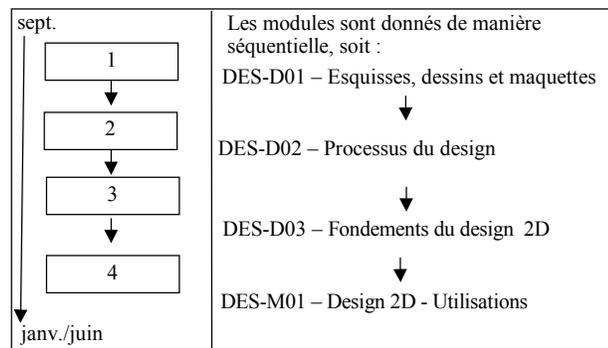
Toutes les écoles ne décideront sans doute pas d'offrir le programme complet de **Design technique et industriel**. Les modules pourront être élaborés en utilisant seulement des modules de **Design technique et industriel** ou en combinant ces derniers à des modules d'autres domaines des *Arts pratiques et appliqués*. Exemple d'un cours de **Design technique et industriel** de 1 crédit au secondaire :

| Module |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• DES-D01 – Esquisses, dessins et maquettes• DES-D02 – Processus du design• DES-D03 – Fondements du design 2D• DES-M01 – Design 2D - Utilisations |
| Raison d'être – Apprentissages |
| <p>Les élèves ont l'occasion d'apprendre une méthode de design (par l'expérience du design à deux dimensions), des aptitudes de base en visualisation (esquisses et dessins) ainsi que plusieurs styles et techniques de base en dessin industriel (conception graphique et à perspectives multiples).</p> <p>Ce cours est complémentaire aux programmes de sciences et d'arts visuels et à d'autres domaines des <i>Arts pratiques et appliqués</i>. Les élèves utilisent une variété d'instruments et de matériaux de base dans plusieurs contextes.</p> |

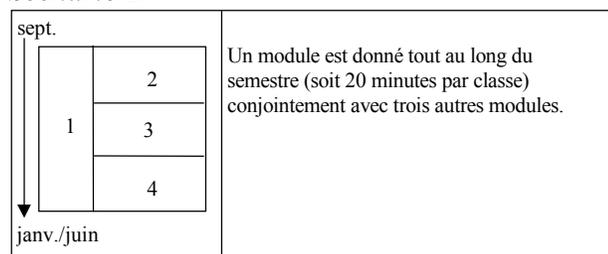
Organisation de l'apprentissage

Avant de choisir les modules, le personnel enseignant doit vérifier les paramètres particuliers du présent programme d'études.

Scénario A

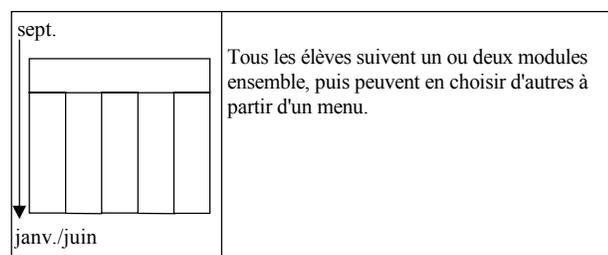


Scénario B

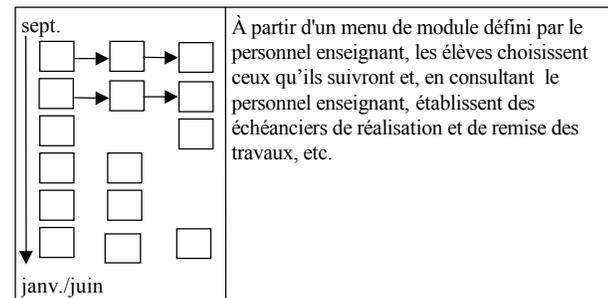


En outre, le personnel enseignant peut laisser à chaque élève le soin de choisir le rythme d'apprentissage qu'il juge stimulant; par exemple :

Scénario C



Scénario D



Le domaine de **Design technique et industriel** se divise en trois niveaux de complexité, soit le niveau débutant, moyen et avancé. Il existe une rigueur appropriée à chacun des niveaux du

programme et les attentes deviennent plus élevées à mesure que les élèves progressent. Cette rigueur dépend de la complexité des tâches et des projets confiés aux élèves et du niveau de connaissances et d'aptitudes préalables que l'on exige ainsi que du niveau de responsabilité personnelle exigé des élèves.

Le design requiert à tous ses niveaux de la créativité, de la persévérance, des compétences techniques ainsi que la compréhension et la capacité à utiliser la méthode. Ce qui ne signifie aucunement qu'on exige que les élèves maîtrisent toutes ces qualités au niveau débutant. Ces qualités doivent d'abord être enseignées aux élèves et développées avec le temps. En effet, il serait injuste d'exiger que les élèves soient en mesure de produire des solutions de problèmes élaborées avant qu'ils aient acquis les compétences préalables. Le personnel enseignant doit enseigner à chacun des niveaux les compétences et connaissances requises pour les projets qu'ils distribuent. Les élèves devront appliquer les connaissances et les compétences acquises au cours de leurs travaux antérieurs et apprendre de nouvelles connaissances de par ce processus pédagogique.

L'information présentée ici fournit un aperçu des résultats d'apprentissage du programme dans le but de guider votre enseignement. Elle vous permettra d'apprécier la portée du programme d'études de **Design technique et industriel**, son orientation ainsi que les résultats d'apprentissage exigées de l'apprenant ou de l'apprenante à chaque niveau du programme. Les résultats d'apprentissage de chaque module se retrouvent dans les modules mêmes avec leurs critères d'évaluation.

Niveau débutant (Fondements)

Le niveau débutant du **Design technique et industriel** se caractérise par le mot « fondements » et vise à doter les élèves des compétences et des connaissances de base qu'ils pourront ensuite utiliser et approfondir aux niveaux suivants. Selon les modules choisis, les élèves ayant réussi le niveau débutant devraient être en mesure de savoir faire ce qui suit :

- regarder de simples objets et les dessiner à main levée avec une précision raisonnable;
- dessiner de simples objets et des formes de géométrie courantes à l'aide d'instruments mécaniques et ou d'un ordinateur;
- reconnaître les étapes d'une méthode de design (boucle de design) et savoir les identifier;
- solutionner de simples problèmes posés en suivant une méthode de design;
- utiliser les techniques de base courantes en design à deux et à trois dimensions : mesurer, couper, coller et joindre;
- reconnaître et utiliser certains des éléments (p. ex., la ligne, la forme, l'espace) et des principes (p. ex., l'équilibre, les proportions, l'accent) dans leurs travaux.

Au niveau débutant, les élèves doivent apprendre à dessiner, à utiliser des instruments courants (y compris, lorsque possible, l'ordinateur pour l'apprentissage d'un logiciel de conception assistée par ordinateur comme la CAO) et à résoudre des problèmes. Le point de départ du personnel enseignant dans cet enseignement dépend de leurs élèves. Pour certains élèves, apprendre à dessiner signifie d'abord apprendre à tenir un crayon correctement; l'introduction à la CAO commencera alors avec le repérage du bouton de mise en marche de l'ordinateur. D'autres élèves auront, par contre, déjà acquis une foule de compétences, ce qui permettra à l'enseignant ou l'enseignante de commencer à un niveau plus avancé.

En ce qui a trait à la résolution de problèmes, on devrait proposer aux élèves de simples défis de courte durée leur permettant de répéter la méthode du design à maintes reprises avec les conseils du personnel enseignant. Le fait de présenter aux élèves un défi complexe exigeant beaucoup de temps risque non seulement de les décourager, mais également de limiter leur expérience de la méthode. Le design est comme la natation, en ce sens que les aptitudes de base sont acquises dans la sécurité des eaux peu profondes et ensuite appliquées à des environnements plus stimulants à mesure que l'habileté et la confiance du nageur progressent. En **Design technique et industriel**, les élèves ont besoin de résoudre une série de problèmes simples pour se mesurer par la suite à des défis plus complexes à mesure que leurs aptitudes se développent.

Niveau moyen (Utilisations)

Les élèves qui complètent avec succès les modules du niveau moyen devraient être capables de faire preuve de ce qu'ils ont appris au niveau débutant (compétences et connaissances de bases acquises dans les modules précédents); en plus, ils devraient être en mesure d'utiliser ces compétences et ces connaissances pour compléter les travaux qui leur sont demandés, sans nécessiter la direction constante du personnel enseignant. Par exemple, les élèves qui ont terminé l'ensemble des modules du niveau débutant devraient être capables de :

- dessiner un objet simple à main levée;
- produire la conception graphique d'un objet à l'aide d'une grille isométrique;
- mesurer avec précision la distance entre deux points;
- proposer cinq solutions possibles à un simple défi de design lors d'une session de remue-méninges;
- répondre aux autres exigences particulières des modules suivis : p. ex., démontrer le fonctionnement de base du logiciel de CAO.

Au niveau moyen, le développement d'aptitudes et de connaissances spécifiques se centre autour de ce qui suit :

- approfondir la reconnaissance et l'utilisation des éléments et principes du design dans plusieurs contextes de design;
- parfaire les habiletés antérieurement développées et apprendre de nouvelles habiletés en design à deux et à trois dimensions, spécifiques aux travaux demandés;
- produire d'autres styles de conceptions graphiques;
- produire des dessins à perspectives multiples dans un but précis (p. ex., plans de maisons, outils usinés) et indiquer les cotations avec précision;
- approfondir les compétences en informatique appliquées à la CAO;
- acquérir une connaissance rudimentaire de l'histoire du design;
- répondre aux autres exigences particulières des modules suivis.

Le personnel enseignant devrait s'attendre à ce que les élèves ayant complété trois modules du niveau moyen ou plus soient en mesure d'assumer plus de responsabilité pour leur apprentissage lorsqu'on leur aura enseigné les aptitudes et les connaissances préalables. Cette responsabilité assumée pourra se manifester par la capacité des élèves à prendre des décisions rationnelles et à agir en fonction d'elles. Qu'un ou une élève soit à peine en mesure de faire la démonstration d'une habileté donnée en nécessitant l'intervention constante de l'enseignant ou de l'enseignante durant l'exercice ne sera pas jugé satisfaisant. Lorsqu'on leur demande un travail précis (p. ex., le design d'une affiche annonçant une danse à l'école ou le design d'un abri d'autobus ou d'une brosse à dents ou encore la production d'un modèle), les élèves du niveau moyen devraient

être capables de commencer le travail et de le mener à bonne fin. Ils devraient être en mesure de planifier leur projet, de choisir et d'utiliser le matériel, les outils et les matériaux appropriés (de façon sécuritaire et selon les directives établies), de gérer leur temps et leurs activités et de présenter leur travail, quel qu'en soit le stade de développement. L'introduction de nouvelles connaissances et habiletés ainsi que leurs matériaux connexes, de nouveaux outils, méthodes, procédures ou d'exigences particulières pourra faire l'objet d'un nouvel apprentissage.

Niveau avancé (Studio)

La notion de « studio » donne aux élèves l'occasion de travailler de façon plus autonome et de s'éloigner de l'enseignement direct pour renforcer leur apprentissage antérieur et faire l'expérience de nouvelles idées. Cette appellation a été adoptée par le domaine du **Design technique et industriel** pour désigner le niveau avancé. Les champs d'études du **Design technique et industriel** à deux et trois dimensions, la CAO, le dessin industriel appliqué au design, le dessin technique et l'histoire du design sont approfondis par rapport aux niveaux précédents. On commence à ce niveau à mettre l'accent sur les environnements des différents espaces vitaux (p. ex., le design intérieur, le design de l'environnement naturel et architectural), le design: entreprise et profession, ainsi que la préparation d'un portfolio soigné pour présenter à la clientèle, aux employeurs ou aux programmes postsecondaires éventuels.

Les élèves du niveau avancé devraient être en mesure de faire preuve des connaissances et des aptitudes acquises aux niveaux débutant et moyen en fonction des modules déjà complétés. En plus, ils devraient pouvoir :

- assumer un projet de plus grande complexité et le mener à bonne fin sous une direction minimale de l'enseignant ou de l'enseignante;
- fonctionner avec succès au sein d'une équipe de design en assumant une variété de rôles, tel que requis;
- développer des compétences additionnelles spécifiques à la CAO, surtout le modelage à l'ordinateur;
- développer des compétences relatives au dessin explicatif et au rendu et les utiliser pour explorer, expliquer et illustrer des concepts et des idées de design tel que requis dans le cadre d'un projet;
- préparer une variété de plans de travail (dessins de détail et d'assemblage) comprenant sections, élévations, vues auxiliaires, développements et intersections, se rapportant aux travaux demandés;
- faire preuve de connaissances en histoire du design et pouvoir suggérer des orientations futures au moins dans un domaine du design;
- identifier différentes opportunités professionnelles et commerciales et savoir comment en tirer avantage;
- monter un portfolio digne d'être présenté à des employeurs, des institutions postsecondaires ou à des clients éventuels;
- répondre aux autres exigences particulières des modules suivis.

Aperçu des modules du « Processus du design »

La reconnaissance et l'application d'un processus sont centrales à toute activité de design. Certains modèles décrivent le design comme un processus linéaire dont le point de départ est l'identification d'un problème à résoudre et qui se termine par l'évaluation d'une solution découlant de l'application du processus, dit « de design ». D'autres modèles identifient une série d'étapes circulaires commençant par l'identification du problème et évoluant vers une solution « de design » mais qui peut générer un nouveau problème, poursuivant ainsi le cycle. Les opinions courantes reconnaissent le design comme un processus de répétition qui peut commencer par un problème identifié et évoluer vers une solution « de design » par le biais d'une méthode qui peut exiger du dessinateur ou de la dessinatrice de répéter les mêmes étapes à maintes reprises, le rapprochant ainsi du design final. Reconnaître la nature du design et savoir appliquer la méthode du design dans plusieurs contextes constitue la base du programme d'études de **Design technique et industriel**.

Trois modules de niveau débutant fournissent l'enseignement de base du processus de design. Ces modules illustrent le processus de design, explorent certaines techniques fondamentales utilisées dans le contexte du design à deux et trois dimensions et donnent aux élèves l'occasion de s'impliquer dans une série de problèmes de design où ils peuvent être conseillés dans l'application du processus et de la technique. Ces modules sont :

- DES-D02 : Processus du Design
- DES-D03 : Fondements du Design 2D
- DES-D04 : Fondements du Design 3D

Aperçu des modules « Design 2D » et « Design 3D »

Les dessinateurs et les dessinatrices qui travaillent en deux dimensions (2D) se préoccupent surtout du design de surface et ceux et celles qui travaillent en trois dimensions (3D) s'intéressent plus à la structure et à la forme du design. Les deux types de design (2D et 3D) peuvent avoir plusieurs facettes et se chevauchent souvent. Par exemple, certains dessinateurs et dessinatrices en 2 dimensions (2D) peuvent concevoir du matériel imprimé, tel que livres, affiches ou brochures tandis que les dessinateurs ou dessinatrices en 3 dimensions (3D) travaillent à la conception de mobilier, de brosses à dents ou de jouets pour enfants. D'autres dessinateurs ou dessinatrices en 2 dimensions (2D) peuvent créer des enseignes pour édifices et véhicules, des génériques pour la télévision ou le cinéma ou des tableaux et graphiques pour les rapports de fin d'année. Et d'autres dessinateurs ou dessinatrices en 3 dimensions (3D) peuvent concevoir des édifices, des télévisions, des voitures ou des vêtements. Certains et certaines combinent le design à 2 dimensions (2D) et à 3 dimensions (3D) en travaillant à la conception d'emballages, d'expositions de musée, d'étalages en magasin ou encore à la conception de tissus ou de tapisseries destinées à des espaces vitaux privés, publics ou commerciaux.

Les modules du niveau moyen « Design 2D et 3D – Utilisations » et les modules complémentaires du niveau avancé « Studio » permettent aux élèves de développer et d'approfondir les habiletés et connaissances de bases acquises en design à 2 dimensions (2D) et à 3 dimensions (3D) dans les modules de niveau débutant du programme d'études de **Design technique et industriel**. Les apprentissages spécifiques sont déterminés par la nature des travaux de design requis, surtout au niveau moyen. Chaque module « Studio » du niveau avancé possède une thématique spécifique qui guidera les considérations de design du module en question.

Les modules sont :

- DES-M01 : Design 2D – Utilisations

- DES-M02 : Design 3D – Utilisations
- DES-A01 : Design 2D – Studio 1 (Forme, composition et esthétique)
- DES-A02 : Design 2D – Studio 2 (Facteurs humains et communication)
- DES-A03 : Design 2D – Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)
- DES-A04 : Design 3D – Studio 1 (Forme, composition et esthétique)
- DES-A05 : Design 3D – Studio 2 (Facteurs humains et communication)
- DES-A06 : Design 3D – Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)

Aperçu des modules « Espace vital »

Les modules « Espace vital » traitent principalement de l'architecture, du design intérieur et du design de l'environnement. L'espace dans lequel les gens vivent et sont en interaction est extrêmement important à leur bien-être. Une maison, un appartement ou un condominium augmente de valeur du fait qu'il répond aux besoins des gens qui y habitent. Et lorsqu'un parc ou un terrain de jeux est bien conçu, il permet à ses usagers d'y passer plusieurs heures agréables et constitue par le fait même un atout pour la collectivité ou la communauté. Et réciproquement, si les restrictions physiques d'un espace commercial entravent la bonne marche du commerce, l'occupant risque la faillite. Les modules « Espace vital » mettent en contexte les connaissances et les habiletés acquises dans d'autres modules de **Design technique et industriel** en visant une utilisation spécifique. Comme pour les autres modules de niveau avancé du programme d'études de **Design technique et industriel**, chaque module présente une thématique ou une source de référence spécifique pour l'apprentissage.

Les modules qui touchent ce thème sont :

- DES- A07 : Espace vital – Studio 1 (Besoins environnementaux et humains)
- DES-A08 : Espace vital – Studio 2 (Forme et espace)
- DES A09 : Espace vital – Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)

Aperçu des modules sur la « CAO »

Les ordinateurs jouent un rôle important et sans cesse croissant comme instruments de dessin. Cependant, il faut insister sur le fait que la capacité à concevoir et la compétence à utiliser un outil de design informatisé (p. ex., le système CAO, les logiciels de dessin ou de peinture, les logiciels de publication assistée par ordinateur) sont deux choses bien différentes.

Les bons dessinateurs et les bonnes dessinatrices sont sans doute capables d'utiliser l'ordinateur ainsi que la technologie périphérique (p. ex., numériseurs, traceurs, modems) avec la même facilité et efficacité dont ils font preuve en utilisant un crayon, une caméra, un matériau de modelage ou un téléphone. Même si l'ordinateur parvient à éliminer une grande partie des aspects répétitifs du design de même que ceux qui nécessitent l'emploi de beaucoup de main d'œuvre, libérant ainsi le dessinateur ou la dessinatrice pour lui permettre d'explorer une gamme plus vaste d'idées et de solutions possibles, il n'en demeure pas moins un simple outil parmi tant d'autres à la disposition du dessinateur.

Les modules sur la CAO se concentrent sur l'enseignement des compétences et des techniques spécifiques au logiciel et à l'ordinateur que l'on utilise. Ces modules devront être complétés par d'autres modules du programme d'études de **Design technique et industriel** où les compétences pourront être appliquées, renforcées et approfondies, si possible conjointement avec des modules d'autres domaines se basant sur le développement d'habiletés ou de méthodes (p. ex., les modules de saisie sur clavier du **Traitement de l'information**, les modules se

basant sur les méthodes de la **Technologie des communications** ou des **Technologies de la construction**).

Les modules qui développent ce thème sont :

- DES-D05 : Fondements de la CAO
- DES-M03 : Utilisations de la CAO
- DES-A10 : Modelage et CAO

Aperçu des modules « Dessin industriel »

La capacité d'observer la réalité et de la représenter sous forme d'un dessin constitue une aptitude essentielle pour un dessinateur ou une dessinatrice. Alors que la plupart des élèves en **Design technique et industriel** utilisent cette aptitude pour représenter et communiquer des idées et pour clarifier des problèmes de design, les élèves qui excellent en dessin pourront poursuivre leur formation pour devenir des artistes et des illustrateurs ou des illustratrices. La composante de dessin et de modelage du programme de **Design technique et industriel** commence par le développement d'une série d'habiletés pour le dessin d'observation et de compétences en modelage, pour ensuite y ajouter des techniques spécifiques et des styles de dessins communément associés au dessin industriel. Ces techniques et styles de dessin sont utilisés pour visualiser et clarifier les conceptions au fur et à mesure qu'elles se développent (p. ex., projections isométriques des différentes conceptions proposées pour une chaise, un séchoir à cheveux ou une planche à voile, les plans d'un chalet ou d'un commerce, la rénovation d'une cuisine). Les modules de dessin industriel mettent l'accent sur la représentation visuelle de projets de design dont les échelles et proportions sont représentatives du produit fini. Ils diffèrent des modules de dessin technique qui mettent plutôt l'accent sur la production de dessins de détails, d'assemblages ou à perspectives multiples comprenant les dimensions, les spécifications et les conventions prescrites pour la fabrication, la production commerciale et ou la construction du projet.

Chaque module de dessin met l'accent sur des apprentissages spécifiques, tels que sur les

différents styles de dessin et leur terminologie (p. ex., esquisses et dessins de base), sur les dessins spécialisés et leur utilisation dans l'illustration d'idées de design particulières (p. ex., la coupe transversale d'une chaussure de course montrant les différentes couches de la semelle) et sur les techniques spéciales d'illustration (p. ex., techniques de rendus). Les compétences acquises à chaque niveau au cours des modules constituent la base du niveau plus élevé suivant. Ces apprentissages sont renforcés par leur application dans d'autres modules de processus du design et sont approfondis dans les champs d'intérêts plus spécifiques des modules de dessin technique aux niveaux moyen et avancé.

Note : Veuillez consulter « Aperçu des modules sur la CAO » ainsi que la note de « Aperçu des modules Dessin technique ».

Les modules à considérer sont :

- DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes
- DES-D06 : Dessin industriel 1 (Fondements)
- DES-M04 : Dessin industriel 2 (Utilisations)
- DES-A11 : Dessin industriel – Studio 1 (Dessins de base)
- DES-A12 : Dessin industriel – Studio 2 (Dessins explicatifs)
- DES-A13 : Dessin industriel – Studio 3 (Techniques d'interprétation et de présentation)

Aperçu des modules « Dessin technique »

Les dessins techniques sont nécessaires pour communiquer clairement les prescriptions de la fabrication, de la production commerciale et ou de la construction. Dans les modules « Dessin technique (Utilisations) et « Dessin technique – Studio », les élèves développent des plans de travail basés sur des esquisses de design de complexité variable. Ces modules sont des modules de développement d'habiletés et ils servent de soutien aux modules plus orientés sur le processus. Ils diffèrent des modules « Dessin industriel – Studio » en ce sens que les produits de ces modules sont des dessins de détail avec les dimensions précises et conformes aux codes,

normes et conventions requises par le projet en cours de dessin.

Chaque module « Dessin technique » met l'accent sur des apprentissages spécifiques (p. ex., les styles de base du dessin technique, la terminologie, les conventions, les dimensions et la notation, les dessins techniques spécialisés). L'apprentissage se fait dans le contexte des travaux de dessin demandés. Les élèves qui en sont à l'apprentissage des compétences du module du niveau moyen développent des habiletés de dessin technique qu'ils peuvent appliquer dans le détail de leur travail de design. Les élèves complétant les quatre modules de dessin technique – conjointement avec d'autres modules du **Design technique et industriel** – développent des habiletés spécifiques, savent distinguer entre l'utilisation de différents types de dessins technique et sont capables de produire des dessins appropriés, tels que requis dans le contexte de différents projets de design.

Note : Les outils utilisés pour compléter ces modules peuvent varier en fonction du matériel disponible pour les élèves et le personnel enseignant. Les modules ont été rédigés pour faire en sorte que les élèves qui ont accès à la CAO et ceux qui travaillent avec les outils conventionnels (p. ex., table à dessin, instruments mécanographiques) aient les mêmes chances de réussite. Cependant, la CAO est rapidement en train de conquérir la plupart des institutions postsecondaires ainsi que le milieu industriel.

Les modules proposés sont :

- DES-M05 : Dessin technique (Utilisations)
- DES-A14 : Dessin technique – Studio 1 (Sections, élévations et vues auxiliaires)
- DES-A15 : Dessin technique – Studio 2 (Développements et intersections)
- DES-A16 : Dessin technique – Studio 3 (Dessins de finition)

Aperçu des modules « Entreprise/Problèmes/Histoire »

La profession du design constitue la base de plusieurs entreprises commerciales. En effet, lorsque de nouveaux produits ou de nouvelles applications sont développées ou lorsque de nouvelles façons de faire les choses émergent, un processus de design est en cours et des dessinatrices et des dessinateurs professionnels sont souvent impliqués. Deux des quatre modules du thème « Entreprise, problèmes et histoire » du programme de **Design technique et industriel** offrent aux élèves un aperçu du processus de design dans le temps. Les orientations diverses du design et des exemples de travaux (p. ex., l'évolution des édifices, affiches, chaussures, voitures, téléphones; de matériaux, tel que le plastique; de procédés, tels que les types de production d'énergie) peuvent constituer la base de ces modules.

Un module, en particulier, analyse le design dans le contexte commercial, en présentant une vaste gamme de choix de carrière et de possibilités d'emploi accessibles aux élèves. On s'attend à ce que les élèves soient en mesure d'enquêter sur le degré et le type de formation requis pour accéder au domaine de leur choix. Pour les élèves qui ont l'intention de poursuivre une carrière en design, la préparation et la présentation d'un portfolio revêtent une grande importance. Et c'est donc ce qui constitue la thématique du dernier module de cette section.

Les modules proposés sont :

- DES-M06 : Évolution du design
- DES-A17 : Vision d'avenir
- DES-A18 : Carrière en design
- DES-A19 : Présentation du portfolio

Travail en équipe

Généralement, la capacité de travailler en tant que membre d'une équipe est aujourd'hui reconnue comme un atout essentiel lors de la recherche d'un emploi. Les changements rapides des technologies et la dynamique des connaissances subséquentes exigent que les gens mettent ensemble leur expertise, et cette façon de faire s'avère être un modèle incontournable qui va dominer à l'avenir. Le programme de

Design technique et industriel offre à vos élèves une excellente occasion de travailler dans un contexte de groupe, soit de manière formelle (des équipes préétablies), soit de manière informelle (enseignement par les pairs au besoin).

La méthode de l'apprentissage coopératif présente plusieurs avantages dans la mesure où les élèves renforcent activement leur propre apprentissage en contribuant à l'apprentissage de leurs pairs. En effet, tous les deux apprennent et améliorent d'abord leurs habiletés de communication; ensuite, ils ont tendance à produire un plus grand nombre d'idées sur un sujet donné, comparativement à celles produites par un seul individu qui travaillerait tout seul. Par ailleurs, si les élèves s'entraident la plupart du temps, l'enseignant ou l'enseignante a plus de temps pour s'occuper d'autres aspects importants et de faciliter le travail des équipes. L'idée centrale de ce concept est de privilégier un apprentissage autonome de l'élève au lieu d'un apprentissage dirigé par l'enseignant ou l'enseignante. Pour la plupart des enseignants et enseignantes, c'est un nouveau rôle qui fait déjà partie de leurs stratégies d'enseignement, ou pour d'autres c'est un rôle qu'ils envisagent d'essayer.

Sessions de critique

On peut définir « une critique » comme une analyse critique. Sa raison d'être en design est de :

- fournir des suggestions et des rétroactions aux présentateurs et présentatrices en ce qui concerne leurs solutions aux problèmes de design
- fournir une nouvelle perception du problème qui tient compte de la solution du présentateur ou de la présentatrice
- donner des suggestions pour l'amélioration de tous les aspects de la solution proposée et des techniques de présentation
- donner aux élèves l'occasion de savourer des « moments de gloire » alors qu'ils sont sur le podium pour présenter quelque chose qu'ils ont conçu eux-mêmes. (C'est une bonne

occasion aussi bien pour les timides que pour les plus talentueux d'être appréciés par leurs pairs.)

Des présentations et critiques ne doivent avoir lieu que lorsque les élèves qui suivent les modules de **Design technique et industriel** auront une représentation VISUELLE de la solution de design à un problème de design donné. Il est difficile de guider un élève qui présente ce qu'il a l'intention de faire pour solutionner un problème de design, au lieu de présenter la solution elle-même. La solution partielle d'un problème de design pourrait être suggérée par un élève, ce qui donnerait aux autres élèves l'occasion d'approfondir leur propre réflexion.

Pour que les critiques soient fructueuses et significatives, il faudrait suivre certaines règles fondamentales, telles que :

- ne permettre aucune critique destructive ou remarques destinées à discréditer
- permettre seulement des critiques constructives et des suggestions
- ne pas accepter des commentaires de type éditorial (p. ex. : « Ce design est unique au monde... ») Permettre cependant, des opinions personnelles basées sur les expériences personnelles et qui sont en rapport avec le problème en question
- rappeler aux élèves cette règle d'or : « il faut critiquer la solution de design présentée par ton pair comme tu voudrais qu'il ou qu'elle critique la tienne, les chances étant telles que tu pourrais être la prochaine personne à présenter ta solution. »

Certains élèves pourraient avoir du mal à comprendre l'importance ou la raison d'être de la session de critique. Il faudrait leur expliquer que les autres élèves pourraient être capables de leur donner une bonne idée sur la façon de résoudre le problème puisqu'ils portent un regard neuf sur le problème ou qu'ils ont eu des difficultés du même ordre à résoudre.

L'enseignant ou l'enseignante pourrait décider d'attribuer un certain pourcentage de la note totale du projet à la session de critique. Il faudrait également insister pour que tous les élèves qui suivent un module de **Design technique et industriel** présentent leurs travaux à un moment donné, tout en prenant soin de leur rappeler régulièrement que tôt ou tard ce sera leur tour.

Des sessions de critique peuvent prendre plusieurs formes; toutefois, elles nécessitent d'une part la présence de l'enseignant ou de l'enseignante en tant que modérateur ou modératrice et, d'autre part, celle des élèves du cours de design pour faire des présentations ou des critiques. (Note : les élèves des modules de **Design technique et industriel** de niveau avancé peuvent participer également à titre de modérateurs ou modératrices.) Des « personnes de l'extérieur » soit d'autres enseignants ou enseignantes, soit des élèves d'autres cours pourraient se joindre aux sessions de critique pour jouer le rôle de profanes ou de clients (fictifs), c'est-à-dire qu'ils pourraient être assez familiers avec la solution de design en cours de présentation. Si la personne qui fait la présentation est capable de faire comprendre la solution de design qu'elle expose aux personnes de l'extérieur, cela serait un bon indicateur de la viabilité de la solution présentée.

Si possible, inviter des personnes hautement spécialisées en design à des sessions de critique portant sur des projets de design de grande envergure (p. ex. : des architectes, des ingénieurs ou ingénieures, des dessinateurs ensembliers ou des dessinatrices ensemblières, des conceptrices et des concepteurs industriels, des graphistes, etc.). La présence de professionnels apporte un caractère légitime aux sessions de critique. On pourrait recruter des professionnels dans le groupe des anciens et anciennes élèves en design qui ont pu poursuivre leurs études postsecondaires. Les anciens et anciennes élèves acceptent volontiers de revenir pour donner un coup de main dans ce contexte. Cet apport extérieur serait

particulièrement bénéfique aux élèves suivant des modules de niveau avancé.

L'organisation et le déroulement de la session de critique devraient comprendre les éléments suivants :

- il faudrait informer les élèves longtemps à l'avance de la date de la session de présentation visuelle et leur préciser que leurs dessins/maquettes devraient être tout à fait présentables
- au début de la session de critique, le modérateur ou la modératrice (généralement l'enseignant ou l'enseignante du cours de **Design technique et industriel**), explique ou réitère les règlements relatifs au déroulement de la critique (voir explication donnée précédemment)
- le travail de chaque élève est installé pour être présenté lorsque son tour de l'exposer arrive afin que tous les membres de la classe puissent le voir
- un ou une élève présente et explique sa solution ainsi que la justification des décisions prises pour arriver à la solution. Cette présentation à tout le groupe ne doit pas être interrompue et elle constitue un aperçu sur l'ensemble du travail
- lorsque l'élève conclut sa présentation, le modérateur ou la modératrice ouvre la session de critique à des fins de discussion
- un seul élève à la fois s'adresse au présentateur
- la session de critique devrait être caractérisée par une atmosphère calme et sereine tout en ayant la participation active de tous les élèves du groupe. C'est très important d'établir ces règlements d'avance afin d'éviter que la session ne dégénère en critiques destructives ou en échanges désordonnés
- le modérateur ou la modératrice devraient donner à chaque membre du groupe l'occasion de poser des questions en s'assurant de ne pas ignorer les élèves timides du groupe car, souvent, leur contribution est très importante
- à la fin de chaque session de critique du travail de chaque élève, le modérateur ou la

modératrice doit réviser les points essentiels qui se dégagent de la critique et des suggestions faites par le groupe.

- l'élève suivant installe alors son projet pour une nouvelle présentation.

Voici une sélection de questions et de suggestions qui seraient pertinentes à une session de critique :

- « pourrais-tu expliquer comment tu as... »
- « as-tu tenu compte de... »
- « comment est-ce que tu es parvenu à... »
- « j'avais un problème similaire et je l'ai résolu de la façon suivante.... »
- « aurais-tu pu éviter de... »
- « comment parviens-tu à la cuisine en provenant du garage? »
- « quelle est la fonction de ce gadget-ci? »
- « si tu avais fait ceci...ne serait-ce pas plus facile de... »
- « comment est-ce que ceci fonctionne? »
- « que se passerait-il si tu essayais...? »
- « comment sais-tu si ceci va fonctionner? »
- « peut-être serait-il mieux de consulter telle théorie ou tel organisme,...avant de pousser plus loin ton projet. »
- « peut-être serait-il mieux de revoir l'énoncé de ton projet de design pour revoir les éléments exigés qu'il faut mettre dans la solution. »

La session de critique est un excellent outil qui permet d'explorer les connaissances de l'élève au sujet des théories et des pratiques du design. Lorsque les élèves seront habitués à présenter leur travail de design dans un cadre pertinent et constructif, ils vont apprécier l'importance des sessions qui leur auront apporté des renseignements utiles en plus de leur donner l'occasion de montrer ce dont ils sont capables.

Identification des enchaînements

La section « Enchaînements / Transitions » décrit certains enchaînements possibles entre le domaine **Design technique et industriel**, et les programmes d'études. Des enchaînements sont aussi possibles avec le Dessin industriel, les Arts graphiques et la Communication visuelle.

Facilitation de la transition vers le marché du travail et ou vers des programmes d'éducation postsecondaire

Veillez consulter la section « Enchaînements / Transitions » pour trouver les transitions possibles que les élèves pourraient réaliser vers le marché du travail et ou vers les programmes postsecondaires connexes, ou vers d'autres débouchés permettant la poursuite des apprentissages.

Normes du programme et d'évaluation des modules

Niveau débutant

Les pages qui suivent définissent les normes du programme et d'évaluation des modules du niveau débutant du domaine **Design technique et industriel**.

Les modules du niveau débutant aideront l'élève à acquérir des connaissances pratiques pour les tâches de la vie quotidienne et serviront de base à des études plus approfondies. Ces modules s'adressent à l'élève sans expérience antérieure dans le domaine.

Les *résultats d'apprentissage généraux* précisent les compétences qu'un élève doit acquérir pour réussir un module. Les normes d'évaluation servent à déterminer et à mesurer l'acquisition de ces compétences.

Les *résultats d'apprentissage spécifiques* fournissent un cadre d'enseignement détaillé qui aidera l'élève à développer les compétences mentionnées dans les *résultats d'apprentissage généraux*. Nous donnons des renseignements et des suggestions supplémentaires dans la colonne *Notes*. L'enseignant ou l'enseignante peut, s'il le désire, y noter ses idées pédagogiques ou des travaux pratiques pour ses élèves.

Modules pouvant s'adresser aux élèves à l'intermédiaire et au secondaire:

| | |
|---|----|
| Module DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes | 38 |
| Module DES-D02 : Processus du design | 41 |
| Module DES-D03 : Fondements du design 2D | 45 |
| Module DES-D04 : Fondements du design 3D | 49 |
| Module DES-D05 : Fondements de la CAO (Conception Assistée par Ordinateur)..... | 53 |
| Module DES-D06 : Dessin industriel 1 (Fondements)..... | 56 |

Module DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes

Niveau : Débutant

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève est initié à l'observation de l'esquisse, du dessin et de la maquette et acquiert des habiletés qui lui seront utiles en design. Il ou elle se familiarise aussi avec une sélection de matériaux et d'outils et avec leur utilisation.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans les domaines du design et ou des beaux-arts.

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|---|----------------------|
| L'élève va : | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : | |
| <ul style="list-style-type: none">faire des esquisses, dessins à la main et des maquettes de formes à 3 dimensions naturelles et fabriquées | <ul style="list-style-type: none">des esquisses, dessins et maquettes de formes à 3 dimensions naturelles ou fabriquées, produits dans le cadre des travaux requis par l'enseignant ou l'enseignante. Les images devront permettre de reconnaître le sujet et respecter les proportions et l'échelle. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DESPRJ-1A : <i>Évaluation de projet : Liste de contrôle de techniques, d'outils, de matériaux et d'utilisations</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 60 |
| <ul style="list-style-type: none">utiliser efficacement les matériaux et outils manuels pour dessins, esquisses et maquettes | <ul style="list-style-type: none">l'utilisation d'au moins trois outils et matériaux, d'esquisses, de dessin et de maquettes. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DESPRJ-1A : <i>Évaluation de projet : Liste de contrôle de techniques, d'outils, de matériaux et d'utilisations,</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 30 |
| <ul style="list-style-type: none">sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un portfolio de design basé sur le module, mettant l'accent sur le développement d'habiletés à exécuter des esquisses, des dessins et des maquettes. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DESPRE-1A : <i>Présentations/Rapports : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Introduction)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 10 |

Module DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours de l'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module. | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|----------------------------------|---|--|
| <p>Développement d'habiletés</p> | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> dessiner des objets réels; p. ex. : formes humaines, objets réels ou fabriqués, artefacts de différents matériaux possédant des textures et des propriétés réfléchissantes variées; démontrer différents styles d'esquisses et de dessins utilisés dans des contextes différents; p. ex. : gestuel, profil, tonal, isométrique, perspective; démontrer le modelage d'observation pour capturer l'essence des formes à l'aide de matériaux faciles à manipuler; p. ex. : l'argile, le papier, le carton; démontrer l'utilisation des formes; p. ex. : formes plates sur des surfaces, formes à 3 dimensions combinées pour créer de nouvelles formes, formes à 3 dimensions à proximité les unes des autres; démontrer l'utilisation de plus d'un moyen d'expression (p. ex. : le crayon, la craie, le marqueur de couleur, l'encre, la peinture, le papier, le plastique, le bois, la mousse) pour exécuter des dessins, des esquisses et des maquettes. | <p>Les habiletés en esquisses, dessins et maquettes ne se développent qu'avec la pratique. Certains élèves feront preuve d'habiletés naturelles dans ce domaine, tandis que d'autres devront recevoir un enseignement particulier. Tenir un crayon correctement peut représenter une technique nouvelle et différente pour certains élèves. L'utilisation de techniques de construction visuelle, tel que le dessin d'une forme cylindrique à l'intérieur d'une boîte à 3 dimensions, aidera un bon nombre d'élèves à percevoir les proportions ainsi que les rapports visuels/spatiaux. Une introduction aux outils de base du dessin (p. ex. : crayons, règles, équerres), pourra également aider les élèves dont l'expérience est plutôt limitée dans ce domaine.</p> |

Module DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Développement d'habiletés (suite) | L'élève devrait : | <p>Pour travailler en 3 dimensions, il faut visualiser ses idées en manipulant divers matériaux, tels que des blocs de bois ou de mousse de formes variées. Ces manipulations fournissent un modèle à 3 dimensions de ce que la solution potentielle pourrait représenter sur le plan des dimensions, de la forme, du volume, etc.</p> <p>Les élèves doivent comprendre que des moyens d'expression variés donnent des résultats différents. Les habiletés à utiliser différents moyens d'expression se développeront à mesure que les élèves entreprendront d'autres activités de design.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • montrer et décrire des esquisses, dessins et maquettes à l'enseignant ou l'enseignante, et à au moins un ou une autre élève de la classe; • tenir à jour un journal ou carnet d'esquisses, contenant typiquement ses notes, idées et ébauches de croquis et dessins sur le vif; • tenir à jour un portfolio de dessins d'observation et de maquettes en cours; dans ce module, le portfolio contiendrait la totalité des esquisses, dessins et maquettes produits durant le cours, le journal de design et tout autre matériel supplémentaire jugé important; • décrire la façon dont l'esquisse, le dessin et les maquettes aident à résoudre des problèmes de design. | <p>Les élèves du niveau débutant seront sans doute réticents à partager et à discuter leurs travaux avec un groupe de pairs. Ce partage peut s'effectuer de façon toute simple, soit en tête-à-tête avec l'enseignant ou l'enseignante et lorsque l'occasion se présente avec un (ou plusieurs) élève(s) de la classe.</p> <p>Le portfolio constituera un document qui démontrera les habiletés acquises par l'élève en dessin d'observation et ses capacités de modelage. Il devrait être mis à jour dès qu'une tâche de design est complétée. Avec le temps, les exemples de travaux de moindre importance devraient faire place à des travaux plus importants.</p> |

Module DES-D02 : Processus du design

Niveau : Débutant

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : Le design est une activité basée sur un processus. L'élève aborde un processus en faisant une recherche qui lui permet de comprendre un problème. Il ou elle explore d'abord des solutions possibles et les retravaille pour arriver à une solution finale appropriée.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur. L'accès à de l'équipement et à des installations spécialisés pourrait être obligatoire selon l'approche choisie pour enseigner ce module.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design.

Module d'accompagnement : DES-D01 : *Esquisses, dessins et maquettes*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">appliquer une méthode de design durant la période d'enseignementproduire une solution appliquant la méthode du designsélectionner, organiser et présenter des projets de design | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">l'observation des méthodes de travail durant la période d'enseignement et la critique du journal de design. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DESCEP-1 : <i>Cadre d'évaluation : Normes du processus de design</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 60 |
| | <ul style="list-style-type: none">la réponse de l'élève à un énoncé de projet du niveau débutant assigné par l'enseignant ou l'enseignante et comprenant du design à deux dimensions, à trois dimensions ou combinant les deux dimensions. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DESPRJ-1B : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Introduction)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 30 |
| | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un portfolio de design basé sur le module, en mettant l'accent sur l'utilisation d'un processus de design pour exécuter les travaux du module. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DESPRE-1A : <i>Présentations/Rapports : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Introduction)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 10 |

Module DES-D02 : Processus de design (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|--|-----------------------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | Incorporée tout au long du module |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|---|--|
| Développement d'habiletés | L'élève devrait : <ul style="list-style-type: none"> reconnaître et savoir nommer les composantes d'un processus de design (boucle de design); p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> identifier le besoin, le problème effectuer une recherche sur le problème proposer des idées et visualiser des solutions potentielles, p. ex. : par le biais du dessin, du modelage par ordinateur et du modelage à 3 dimensions choisir l'idée la plus prometteuse (l'idée la plus en mesure de répondre au besoin identifié par l'énoncé de projet de design) transformer/modéliser l'idée en solution présenter la solution évaluer la solution; lire un énoncé de projet de design et savoir identifier la tâche demandée, les contraintes et d'autres informations pertinentes. | <p>Le design a tendance à être un processus itératif, c.-à-d. que même si le processus semble linéaire, les élèves retourneront typiquement aux étapes précédentes à mesure que l'activité de design se poursuit.</p> <p>La présentation de travaux à des points de jonction logiques durant les étapes de la planification et du processus donne aux élèves l'occasion de partager leurs idées et d'en rassembler d'autres pour leurs propres projets, tout en leur permettant de développer leurs habiletés de présentation et d'augmenter leur confiance en leurs moyens. Ceci devrait se faire d'une manière détendue. (Voir les notes portant sur les présentations dans le module « DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes »).</p> <p>Les énoncés de projet de design sont courants dans le domaine du design. Ils communiquent au concepteur ou à la conceptrices l'information de base sur la tâche de design et se fondent souvent sur un modèle existant.</p> |

Module DES-D02 : Processus de design (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---|---|--|
| Éléments et principes du design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> reconnaître et identifier les éléments (ligne, forme, motif, espace, texture, couleur) et les principes du design (équilibre, accent, proportion, rythme, unité et variété) dans leur application en composition et en forme. | <p>Chaque défi à relever en design permettra aux élèves de prendre encore plus conscience des éléments et des principes du design. Dans ce module, les élèves ont seulement besoin de reconnaître l'existence de ces éléments et principes et de savoir en identifier quelques-uns.</p> |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> suivre un processus de design simple en créant des solutions pour un ou plusieurs projets de design à 2 dimensions (p. ex. : affiche, brochure, motif répétitif, monogramme personnel) et ou à 3 dimensions (p. ex. : range-tout de bureau en carton, range-tout de casier en tissu, voiture propulsée à l'aide d'un élastique) et ou un projet combinant le design à 2 dimensions et à 3 dimensions (p. ex. : lampe de vélo avec logo, emballage pour objet décoratif de fête, modèle d'une exposition de musée ou d'un étalage de vitrine de magasin décrivant un concept abstrait tel que le multiculturalisme) conformes à l'énoncé de projet de design; choisir et utiliser les instruments et matériaux appropriés, tels que prescrits par l'énoncé de projet de design; utiliser et entretenir les outils et les matériaux dans un endroit sécuritaire et ce, de manière appropriée. | <p>Le produit ou la solution du problème sera fonction du besoin défini dans l'énoncé du projet de design. Les élèves auront besoin d'aide pour interpréter leurs premiers énoncés de projets de design.</p> <p>Les concepteurs et conceptrices qui réussissent possèdent en général une expérience très diversifiée. Confier aux élèves une variété de tâches de design leur permettra d'élargir leurs horizons, tout en améliorant leurs habiletés en design.</p> <p>Le personnel enseignant peut préférer limiter instruments et matériaux afin d'introduire des contraintes spécifiques dans les projets de design assignés.</p> |

Module DES-D02 : Processus de design (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|--|
| Présentation, journal et portfolio de design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• montrer et décrire ses projets à l'enseignant ou l'enseignante et à au moins un ou une autre élève de la classe;• tenir à jour un journal de design ainsi qu'un portfolio, contenant dans ce module la totalité de ses travaux de design, tel que dessins, notes de recherche, solutions proposées et tout autre matériel supplémentaire jugé important;• se préparer pour une présentation et une critique finale de design et y participer activement. Communiquer efficacement les intentions ainsi que le processus décisionnel impliqués dans le projet de design. | <p>Les élèves ont besoin de pouvoir critiquer de façon constructive leurs propres travaux de design ainsi que ceux des autres. Il n'est pas satisfaisant de se contenter « d'aimer » ou « de ne pas aimer » un travail sans justifier les raisons de ses préférences. Il est important qu'ils en soient conscients en tant que concepteurs et conceptrices et également en tant que consommateurs et consommatrices de design. À ce niveau, ils devraient être capables de discuter de leurs travaux de façon critique avec l'enseignant ou l'enseignante.</p> <p>Les élèves peuvent retracer les étapes suivies ainsi que les instruments et matériaux utilisés pour répondre à l'énoncé de projet de design. Leur journal peut se transformer en source de référence future. Il constitue également un bon mécanisme d'évaluation de la méthode.</p> |

Module DES-D03 : Fondements du design 2D

Niveau : Débutant

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève développe des habiletés et des techniques propres au design à 2 dimensions, en participant à une variété d'activités dans différents contextes. Ces techniques appropriées au design à 2 dimensions peuvent être le dessin, l'intégration d'art graphique, l'utilisation des outils et de l'équipement, la mise en page, le découpage, l'assemblage, la prise de mesures et l'utilisation des notations.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement de base pour faire des croquis, des dessins et des plans ou des maquettes et accès à un ordinateur. L'accès à de l'équipement et à des installations spécialisés pourrait être obligatoire selon l'approche choisie.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design.

Module d'accompagnement : DES-D01 : *Esquisses, dessins et maquettes*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">• identifier et s'exercer à appliquer les techniques de design à 2 dimensions; p. ex. : dessin de plans, utilisation du papier quadrillé et la typographie• identifier et utiliser des outils et des matériaux communément utilisés en design à 2D, p. ex. : carton, outils tranchants, progiciel de graphique d'ordinateur | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">• la maîtrise des techniques de design à 2 dimensions spécifiées par l'enseignant ou l'enseignante, en faisant des exercices pratiques. Matériel d'évaluation – DES-D03-1 : <i>Évaluation de projet : Liste de contrôle de Fondements du design 2D</i> Norme de 1 pour chaque critère• la maîtrise des outils et des matériaux de design spécifiés par l'enseignant ou l'enseignante, en faisant des exercices pratiques. Matériel d'évaluation – DES-D03-1 : <i>Évaluation de projet : Liste de contrôle de Fondements du design 2D</i> Norme de 1 pour chaque critère | 25 |
| | 25 | |

Module DES-D03 : Fondements du design 2D (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier, choisir et utiliser des éléments et des principes de design dans des activités associées aux projets • utiliser des techniques de design à deux dimensions lorsqu'il ou elle résout de simples problèmes de design; p. ex. : maquette d'annonce, cartes de souhaits, panneau, affiche, logiciel de graphiques • sélectionner, organiser, et présenter des projets de design • démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'identification des éléments et des principes de design par le biais d'un examen ou de travaux assignés par l'enseignant ou l'enseignante. <p>Matériel d'évaluation – DESPRJ-1B : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Introduction)</i></p> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • la maîtrise d'au moins deux techniques de croquis, de dessin et ou de présentation dans un contexte de résolution d'un énoncé de projet de design de niveau débutant assigné par l'enseignant ou l'enseignante. <p>Matériel d'évaluation – DES-D03-1 : <i>Évaluation de projet : Liste de contrôle de Fondements du design 2D</i></p> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un portfolio de design basé sur le module, en mettant l'accent sur les techniques apprises durant les travaux du module. <p>Matériel d'évaluation – DESPRE-1A : <i>Présentations/Rapports : Design - Habiletés techniques et utilisations (Introduction)</i></p> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module</p> | <p>10</p> <p>30</p> <p>10</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

Module DES-D03 : Fondements du design 2D (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------------|--|--|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • démontrer les techniques courantes du design à deux dimensions, tel que : <ul style="list-style-type: none"> – l'usage de sessions de remue-méninges; p. ex. : tracé miniaturisé, travail avec un partenaire pour générer des idées – la planification visuelle; p. ex. : formes et images dans un espace défini; alignement, prise de mesures, découpage, assemblage et dessin des composantes du design – l'utilisation de la typographie; p. ex. : production et manipulation de lettres, des chiffres et des symboles – la préparation d'un travail artistique prêt à photographier pour des fins spécifiques (p. ex. : négatif au trait et positif de trait); • utiliser la terminologie associée aux techniques apprises; p. ex. : savoir ce qu'est un tracé miniaturisé et son utilisation, connaître les similarités et les différences entre les styles de caractère avec et sans empattement; • démontrer des habiletés de base associées aux travaux en cours; p. ex. : savoir organiser plusieurs images dans un espace défini à deux dimensions en utilisant les principes du design, savoir mesurer avec précision et couper/assembler/manipuler les matériaux de façon sécuritaire. | <p>Les techniques ainsi que la terminologie apprises dans ce module constitueront une partie des fondements requis pour poursuivre des études en design. Des techniques supplémentaires ainsi qu'une terminologie seront apprises au besoin dans d'autres modules. Le personnel enseignant pourra décider de présenter du matériel additionnel dans ce module si cela convient à leur cours.</p> |
| Éléments et principes du design | <ul style="list-style-type: none"> • identifier les éléments et les principes du design pour ensuite les utiliser dans le contexte des techniques; • décrire comment et pourquoi certains éléments et principes ont été utilisés au cours du travail sur le projet; • organiser les éléments visuels en utilisant des stratégies choisies en faisant des exercices et des projets techniques; | <p>Les éléments et les principes de design sont indiqués dans le module « DES-D02 : <i>Processus du design</i> ».</p> |

Module DES-D03 : Fondements du design 2D (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|--|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • choisir au moins deux problèmes de design à deux dimensions et les résoudre en utilisant une méthode de design; • utiliser les techniques de base courantes du design à deux dimensions pour résoudre des problèmes de design; • choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés, tel que prescrit par l'énoncé de projet de design. | <p>Les enseignants peuvent décider dans ce module d'assigner des énoncés de projets de design à leurs élèves afin d'assurer l'apprentissage de techniques particulières.</p> <p>Les élèves doivent travailler dans le cadre des contraintes identifiées dans chaque énoncé de projet de design. Les contraintes portant sur les matériaux, les échéanciers, la fonction, l'esthétique, l'ergonomie, etc. exigeront que les élèves puissent établir des priorités afin d'optimiser leur résultat. Les élèves auront besoin de conseils pour apprendre les stratégies de prise de décisions nécessaires.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-D01 : <i>Esquisses, dessins et maquettes</i> et dans DES-D02 : <i>Processus du design</i> . | <p>Pour certains élèves, il s'agira de leur troisième module du cours <i>Design technique et industriel</i>. Les élèves se sentant à l'aise pour présenter leurs travaux aux autres devraient être encouragés à le faire. En discutant de leurs travaux avec les autres, ils pourront apprendre les fondements de la critique (faire et recevoir des suggestions).</p> <p>Pour encourager les élèves à présenter et à discuter leurs travaux, le personnel enseignant pourra décider de laisser deux ou trois élèves présenter leur travail ensemble afin de réduire la pression sur un individu.</p> |

Module DES-D04 : Fondements du design 3D (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier, choisir et utiliser des éléments et des principes de design dans des activités associées aux projets • utiliser des techniques de design à trois dimensions lorsqu'il résout de simples problèmes de design; p. ex. : des structures simples de ponts, des récipients, des supports à crayons • sélectionner, organiser, et présenter des projets de design • démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'identification des éléments et des principes de design par le biais d'un examen ou de travaux assignés par l'enseignant ou l'enseignante <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRJ-1B : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Introduction)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • la maîtrise d'au moins deux techniques de croquis, de dessin et ou de présentation dans un contexte de résolution d'un énoncé de projet de design de niveau débutant assigné par l'enseignant ou l'enseignante. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRJ-1A : <i>Évaluation de projet : Liste de contrôle de techniques, d'outils, de matériaux et d'utilisations</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un portfolio de design basé sur le module, en mettant l'accent sur les techniques apprises durant les travaux du module. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRE-1A : <i>Présentations/Rapports : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Introduction)</i> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>10</p> <p>30</p> <p>10</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

Module DES-D04 : Fondements du design 3D (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------------|--|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • démontrer les techniques courantes du design à 3 dimensions, tel que : <ul style="list-style-type: none"> – l'usage de sessions de remue-méninges; p. ex. : tracé miniaturisé ou modelage, travail avec un partenaire pour générer des idées – la manipulation des formes et de l'espace; p. ex. : formage et création des formes dans un espace défini – la pratique des techniques de modelage; p. ex. : la prise de mesures, le découpage, l'assemblage et le pliage – l'établissement du lien entre les matériaux et les techniques utilisés; p. ex. : étant donné un matériau, choisir l'outil approprié pour le découpage, l'assemblage et le pliage; • utiliser la terminologie associée aux techniques apprises; • identifier des matériaux et des outils spécifiés et décrire certaines de leurs caractéristiques et utilisations dans le cadre de design; • utiliser les matériaux spécifiés de façon sécuritaire et pertinente; • utiliser les outils appropriés au design de façon sécuritaire et pertinente; • démontrer des habiletés de base associées aux travaux en cours; p. ex. : être capable de mesurer avec précision, de découper, d'assembler et de manipuler les matériaux de façon sécuritaire. | <p>Les techniques ainsi que la terminologie apprises dans ce module constitueront une partie des fondements requis pour poursuivre des études en design. Des techniques supplémentaires ainsi qu'une terminologie seront apprises au besoin dans d'autres modules. Le personnel enseignant pourra décider de présenter du matériel supplémentaire dans ce module si cela convient à leur cours.</p> |
| Éléments et principes de design | <ul style="list-style-type: none"> • identifier les éléments et les principes du design et les utiliser dans le contexte des techniques apprises et des problèmes posés; • expliquer pourquoi et comment des éléments et des principes de design ont été utilisés au cours de l'exécution du projet. | <p>Les éléments et les principes de design sont indiqués dans le module « DES-D02 : <i>Processus de design</i> ».</p> |

Module DES-D04 : Fondements du design 3D (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • choisir deux ou trois problèmes du design à trois dimensions et les résoudre en utilisant une méthode de design; • utiliser les techniques de base courantes du design à trois dimensions en résolvant des problèmes de design; • choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés, tel que prescrit par l'énoncé de projet de design. | <p>Les enseignants peuvent décider dans ce module d'assigner des énoncés de projets de design à leurs élèves afin d'assurer l'apprentissage de techniques particulières.</p> <p>Les élèves doivent travailler dans le cadre des contraintes identifiées dans chaque énoncé de projet de design. Les contraintes portant sur les matériaux, les échéanciers, la fonction, l'esthétique, l'ergonomie, etc. exigeront que les élèves puissent établir des priorités afin d'optimiser leur résultat. Les élèves auront besoin de conseils pour apprendre les stratégies de prise de décisions nécessaires.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans « DES-D01 : <i>Esquisses, dessins et maquettes</i> » et dans « DES-D02 : <i>Processus du design</i> ». | <p>Pour certains élèves, il s'agira de leur troisième module du cours <i>Design technique et industriel</i>. Les élèves se sentant à l'aise pour présenter leurs travaux aux autres devraient être encouragés à le faire. En discutant de leurs travaux avec les autres, ils pourront apprendre les fondements de la critique (faire et recevoir des suggestions).</p> <p>Pour encourager les élèves à présenter et à discuter leurs travaux, les enseignants et enseignantes pourront décider de laisser deux ou trois élèves présenter leur travail ensemble afin de réduire la pression sur un individu.</p> |

Module DES-D05 : Fondements de la CAO (Conception Assistée par Ordinateur)

Niveau : Débutant

Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : Ce module permet à l'élève de développer des habiletés et des connaissances de base en conception assistée par ordinateur (CAO).

Paramètres du module : Accès à un ordinateur ayant un logiciel de CAO, à une imprimante et ou à un traceur, ainsi qu'à des instruments et de l'équipement de base à esquisses et dessins.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine du design, du dessin industriel et de la conception assistée par ordinateur (CAO).

Module d'accompagnement : DES-D06 : *Dessin industriel I* (Fondements)

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">démontrer des connaissances et des compétences de base requises pour utiliser un logiciel de conception assistée par ordinateur, (CAO)utiliser la CAO pour produire un dessin à perspectives multiples et ou une représentation graphiquesélectionner, organiser et présenter des projets de design | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">l'examen de ses compétences relatives au logiciel de CAO. Matériel d'évaluation – <i>Test préparé par l'enseignant ou l'enseignante (environ 20 questions/activités) portant sur une application particulière de la CAO</i> Norme de 1 pour chaque critère | 30 |
| | <ul style="list-style-type: none">la production d'un dessin à perspectives multiples et ou d'une représentation graphique. Matériel d'évaluation – <i>DES-D05-1 : Évaluation de projet : Fondements de la CAO,</i> Norme de 1 pour chaque critère | 60 |
| | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un portfolio de design basé sur le module, en mettant l'accent sur sa compréhension des compétences requises pour le fonctionnement du logiciel de CAO et sur un discours portant sur la (les) méthode(s), les outils et les fonctions utilisés pour produire son (ses) dessin(s). | 10 |

Module DES-D05 : Fondements de la CAO (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DESPRE-1B : <i>Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Introduction)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|----------------------------------|--|---|
| <p>Développement d'habiletés</p> | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifier et démontrer l'utilisation des outils (p. ex. : plumes, lignes, filets, chanfreins, formes, règles, échelles), des méthodes (p. ex. : renvoi à la grille, mesure, mise à l'échelle) et des fonctions (p. ex. : renvoi à la fin de ligne, centrage, nettoyage, séparation de lignes) communément utilisés avec l'aide et sous la direction de l'enseignant ou l'enseignante; lire et interpréter des représentations graphiques et des croquis à perspectives multiples pour en extraire l'information pertinente; utiliser ses connaissances de la CAO pour produire des dessins 2D à perspective(s) (multiples) avec cotes et ou des dessins en perspectives et ou des développements d'une surface; imprimer ou tracer des dessins. | <p>Certains élèves peuvent avoir des connaissances antérieures leur permettant d'effectuer ces opérations dès le début du module. On devrait les encourager à partager leurs connaissances avec les autres. Lorsque cela convient, les élèves devraient travailler avec un partenaire durant le module.</p> <p>Des modules complémentaires à celui-ci se retrouvent dans le domaine Technologies de l'information et peuvent être choisis pour une étude plus approfondie de la CAO.</p> <p>Les enseignants décideront de quel ordinateur et de quel logiciel les élèves se serviront.</p> <p>Dans ce module, un indicateur important du développement des compétences d'un élève sera la rapidité avec laquelle il va accéder au logiciel de CAO et l'utiliser pour produire les dessins assignés. Cet élément de « rapidité » peut servir d'indicateur d'habileté lors de l'évaluation de l'élève.</p> |

Module DES-D05 : Fondements de la CAO (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|--|
| Utilisation de la résolution de problèmes | L'élève devrait : <ul style="list-style-type: none">• choisir et utiliser les outils, méthodes et fonctions de la CAO pour produire des dessins à perspectives multiples (au moins trois perspectives) à partir de simples objets à trois dimensions (p. ex. : blocs de bois angulaires, tabouret pour les pieds, chaise) ou de représentations graphiques (p. ex. : isométriques, obliques, de perspective) de ces objets et ou des dessins en perspectives et ou des développements d'une surface;• démontrer l'utilisation de couches dans au moins un dessin. | Dans ce module, l'utilisation de la résolution de problèmes se centre sur la capacité de l'élève à choisir les outils, les méthodes et les fonctions appropriées pour effectuer des tâches spécifiques. |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none">• imprimer/tracer à main levée des dessins et les inclure dans un portfolio de design. | Puisqu'il s'agit d'un module de développement d'habiletés, on n'exigera pas que les élèves présentent leurs travaux en bonne et due forme comme ils le font dans d'autres modules (p. ex. : DES-D04 : <i>Fondements du design 3D</i>). Les élèves devraient tout de même être en mesure d'expliquer ce qu'ils font lorsqu'on le leur demande. |

Module DES-D06 : Dessin industriel 1 (Fondements)

Niveau : Débutant

Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : Ce module met l'accent sur le développement des habiletés de base. L'élève se familiarise avec les connaissances, les habiletés et les techniques de base de l'ébauche pour visualiser et illustrer des problèmes simples en design.

Paramètres du module : Accès à des instruments et de l'équipement de base à esquisses et dessins, à des tables à dessin, à de l'équipement et à des matériaux et ou à un ordinateur muni d'un logiciel de CAO, d'une imprimante et ou d'un traceur.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation dans les domaines du design, du dessin industriel et lorsque c'est nécessaire de la conception assistée par ordinateur (CAO).

Module d'accompagnement : DES-D01 : *Esquisses, dessins et maquettes*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">produire des représentations graphiques et des dessins à perspectives multiples à partir de croquis et ou d'objets à trois dimensions <p style="text-align: center;">OU</p> | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la production d'un travail pour chacune des tâches suivantes, se basant sur des modèles types à trois dimensions et ou sur des esquisses, selon les indications de l'enseignant ou l'enseignante :<ul style="list-style-type: none">– une représentation graphique à main levée à l'aide d'une grille à dessin,– une représentation graphique effectuée à l'aide d'un instrument mécanographique ou de la CAO,– une production d'un plan côté à perspectives multiples assisté d'un instrument mécanographique ou de la CAO. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DES-D06-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin industriel 1 (Fondements)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <p style="text-align: center;">OU</p> | 90 |

Module DES-D06 : Dessin industriel 1 (Fondements) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|---|---|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • produire des représentations graphiques des schémas de développements (patrons plats) pour la production de vêtements, de tôle, d'emballage • sélectionner, organiser et présenter des projets de design • démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la production des travaux suivants, se basant sur des modèles types à trois dimensions et ou sur des croquis, tel que précisé par l'enseignant ou l'enseignante : <ul style="list-style-type: none"> – deux dessins en perspective à main levée d'objets (vêtements, tôle, emballage) en contexte, – une exécution de développement d'une surface (patron exécuté à plat) pour la production de vêtements à l'aide d'un instrument mécanographique ou de la CAO. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DES-D06-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin industriel 1 (Fondements)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un portfolio et d'un journal de design basés sur le module, en mettant l'accent sur sa compréhension des techniques de base en dessin industriel et leur application dans les dessins produits. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRE-1B : <i>Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Introduction)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>10</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

Module DES-D06 : Dessin industriel 1 (Fondements) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|--|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier les types courants de dessins en perspective, p. ex. : isométrique, oblique, perspective à un ou deux points; • identifier les dessins à perspectives multiples, les élévations courantes (avant, en plan, latérale) et distinguer entre les projections du premier et du troisième angle; • produire au moins un des travaux suivants dans le contexte des projets assignés : <ul style="list-style-type: none"> – un dessin isométrique – une perspective oblique (soit cavalière, soit cavalière avec fuyante) – un dessin de perspective (soit centrale, soit bifocale); <p style="text-align: center;">OU</p> | <p>Dans ce module, les élèves devraient s'impliquer dans une variété d'activités qui leur apprendront les habiletés et les techniques de base en dessin industriel. Ces activités pourraient représenter des extensions de travaux de design développés dans des modules antérieurs, tel que « DES-D03 : <i>Fondements du design 2D</i> » ou « DES-D04 : <i>Fondements du design 3D</i> ». Les enseignants devront préciser le nombre de dessins de chaque type requis pour développer des habiletés et une compréhension des élèves dans ce domaine.</p> |

Module DES-D06 : Dessin industriel 1 (Fondements) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|----------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – au moins un dessin à trois dimensions approprié pour l'illustration d'un assemblage de développements d'une surface (p. ex. : emballage, vêtements, tubulure de ventilation/chauffage); • produire au moins un dessin à perspectives multiples dans le cadre des projets désignés : <ul style="list-style-type: none"> – un dessin à perspectives multiples (p. ex. : élévation avant, élévation latérale, vue en plan) – un développement d'une surface (patron exécuté à plat) pour un vêtement; • utiliser les conventions qui s'appliquent au dessin industriel (p. ex. : cartouche d'inscription). | <p>Les élèves peuvent faire la démonstration de plus d'un style de dessin dans le cadre du même travail. Par exemple, un ou une élève peut effectuer un dessin à perspectives multiples (p. ex. : élévations avant, en plan et latérale) d'un jouet qu'il ou elle a créé ainsi qu'une représentation graphique (p. ex. : isométrique) du jouet sur la même feuille de dessin.</p> <p>« Le dessin industriel » peut être appliqué dans une variété de contextes dépassant la table à dessin ou l'écran d'ordinateur. L'un de ces contextes est le design de patrons exécutés à plat pour l'industrie de la mode. Ce module illustre les enchaînements et transferts existant entre les disciplines conventionnelles.</p> <p>Au cours de ce module, les élèves peuvent utiliser la technologie conventionnelle du dessin industriel, la CAO ou toute autre technologie précisée par l'enseignant ou l'enseignante.</p> |

Module DES-D06 : Dessin industriel 1 (Fondements) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser les techniques de dessin industriel en design apprises dans ce module, pour illustrer certains aspects particuliers des solutions conceptuelles à de simples problèmes de design; p. ex. : un dispositif de charnières sur un couvercle de boîte, une couture joignant deux surfaces, une goupille retenant une roue sur un arbre; • lorsque cela convient, utiliser les techniques de dessin industriel pour illustrer comment les composantes d'un plan sont intégrées. | <p>Les élèves devraient reconnaître que les habiletés et les techniques du dessin industriel représentent des outils pouvant être utilisés dans plusieurs domaines du design. Les enseignants ou enseignantes peuvent décider de discuter des utilisations possibles de ces techniques durant des sessions de remue-ménages avec leurs élèves.</p> <p>La résolution de problèmes se réfère ici à la capacité de l'élève à choisir les techniques appropriées parmi celles qui ont été apprises dans le module pour produire les illustrations requises.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans « DES-D01 : <i>Esquisses, dessins et maquettes</i> » et dans « DES-D05 : <i>Fondements de la CAO</i> ». | <p>Voir les notes de « DES-D03 : <i>Fondements du design 2D</i> ».</p> |

Normes du programme et d'évaluation des modules

Niveau moyen

Les pages qui suivent définissent les normes du programme et d'évaluation des modules du niveau moyen du domaine **Design technique et industriel**.

Les modules du niveau moyen aideront l'élève à acquérir des connaissances complémentaires, plus complexes que celles acquises au niveau débutant. L'élève aura ainsi une perspective élargie, lui permettant d'entrevoir le grand éventail de possibilités de carrières qui s'offrent à elle ou à lui dans ce domaine.

Modules s'adressant aux élèves au secondaire :

| | |
|--|----|
| Module DES-M01 : Design 2D – Utilisations..... | 62 |
| Module DES-M02 : Design 3D – Utilisations..... | 66 |
| Module DES-M03 : Utilisations de la CAO..... | 69 |
| Module DES-M04 : Dessin industriel 2 (Utilisations)..... | 71 |
| Module DES-M05 : Dessin technique (Utilisations)..... | 75 |
| Module DES-M06 : Évolution du design..... | 78 |

Module DES-M01 : Design 2D – Utilisations

Niveau : Moyen

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève utilise le processus de design, les connaissances, les habiletés et les techniques acquises au niveau débutant à des projets en design à deux dimensions. Les projets de ce module traitent surtout des problèmes et des questions de communication. L'élève gère de plus en plus son apprentissage et travaille efficacement avec les autres.

Paramètres du module : Accès à des instruments et de l'équipement de base à esquisses, dessins et maquettes ainsi qu'à un ordinateur muni d'un logiciel de graphisme.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation en graphisme.

Module d'accompagnement : DES-D02 : *Processus du design*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">résoudre des énoncés de projets de design à deux dimensions du niveau moyen | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé de projet de design à deux dimensions de niveau moyen précisé par l'enseignant ou l'enseignante et ou l'élève. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DESPRJ-2A : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Moyen)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 60 |
| <ul style="list-style-type: none">utiliser efficacement les éléments et les principes du design | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'utilisation efficace des éléments et des principes du design dans le cadre des travaux de projet. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DESPRJ-2A : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Moyen)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 20 |
| <ul style="list-style-type: none">sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un portfolio ainsi que d'un journal de design basés sur le module. L'accent sera mis sur le degré de résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant :<ul style="list-style-type: none">– la qualité esthétique du produit– la (les) méthode(s), outils, matériaux et techniques utilisés pour résoudre l'énoncé de projet de design– le motif de ces choix– la justification des choix. | 20 |

Module DES-M01 : Design 2D – Utilisations (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRE-2A : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <p>Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module</p> | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|----------------------------------|---|--|
| <p>Développement d'habiletés</p> | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> approfondir ses habiletés et les techniques apprises au niveau débutant (p. ex. : la pratique de l'esquisse et du dessin); identifier des techniques, outils, matériaux additionnels et d'autres ressources (p. ex. : tons, texture et couleur, marqueurs et peinture, photographies et illustrations, images capturées ou conçues à l'ordinateur, composition) et les utiliser dans le cadre de projets en design; rédiger un énoncé de projet de design et structurer un plan pour résoudre un projet de design à deux dimensions; organiser et gérer son apprentissage personnel sous une direction externe limitée; identifier les principes scientifiques et ou mathématiques qu'il pourrait utiliser pour le projet de design assigné; p. ex. : les applications géométriques de l'espace visuel, la mesure de l'espace intérieur, les bordures, les colonnes et l'utilisation de l'échelle. | <p>Les élèves peuvent élargir le champ de leurs connaissances en design à deux dimensions, en partie grâce à leur contact avec une gamme plus vaste de matériaux. Ils doivent cependant approfondir et améliorer leurs aptitudes en ce qui a trait aux matériaux déjà utilisés ou connus. Il serait sans doute préférable de renforcer les pratiques existantes et d'ajouter de nouveaux apprentissages lorsque cela convient.</p> <p>Les élèves devraient apprendre à rédiger des énoncés de projets de design et à structurer des plans pour résoudre l'énoncé de projet. Les énoncés de projets et plans peuvent être basés sur des besoins identifiés par l'enseignant ou l'enseignante ou l'élève. À ce niveau, les élèves apprendront à préparer des énoncés de projets et des plans, tout en gérant leur propre apprentissage, ce qu'ils feront de manière autonome au niveau avancé.</p> |

Module DES-M01 : Design 2D – Utilisations (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---|--|--|
| Développement d'habiletés (suite) | L'élève devrait : | Plusieurs solutions en design ne seront pas exécutées dans leurs dimensions réelles; il s'agira plutôt de modèles à l'échelle. Par exemple, un ou une élève pourra préparer un modèle à l'échelle d'une œuvre murale à peindre sur un édifice. Les élèves peuvent apprendre le concept d'échelle dans ce contexte, puis l'appliquer de façon répétitive dans d'autres travaux en design. |
| Éléments et principes du design | <ul style="list-style-type: none"> • utiliser les éléments et les principes du design dans ses projets de design; • faire l'expérience d'un ou de plusieurs éléments (p. ex. : la couleur, la ligne, la forme) et ou principes (p. ex. : le rythme, l'équilibre) pour parvenir à l'effet désiré. | |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • suivre une méthode de design pour résoudre des problèmes en design à deux dimensions; p. ex. : pochettes de DC, graphisme de sports, publicité pour journaux ou revues, panneaux d'affichage ou peintures murales, logos d'entreprises ou enseignes au néon; • choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés tels que soulignés dans l'énoncé de projet de design. | Les élèves du niveau moyen en <i>Design technique et industriel</i> doivent être en mesure de générer des idées pour résoudre un problème posé et savoir les analyser. Les enseignants et enseignantes devront enseigner des techniques plus avancées ou diriger leurs élèves vers les ressources appropriées, mais la responsabilité de la résolution du problème revient à l'élève. |

Module DES-M01 : Design 2D – Utilisations (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Présentation, journal et portfolio de design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • participer à des sessions de critique intérimaire comprenant la révision de ses travaux par ses pairs ainsi que l'acceptation de leurs contributions; • se préparer et participer activement à une présentation et à une critique finale de son travail en design. Communiquer efficacement les intentions et le processus décisionnel impliqués dans le projet de design; • tenir à jour un journal de design/carnet d'esquisses au cours du projet, comprenant notes de recherche, idées, documentation, esquisses, photographies, coupures, etc. pertinents au projet; • tenir à jour un portfolio des activités courantes en design, pouvant comprendre esquisses, dessins à main levée, rendus, dessins techniques, photographies de modèles (réels et ou produits avec la CAO), rapports, etc. ainsi que les travaux complétés durant les modules antérieurs. | <p>Les élèves travaillant à ce niveau devraient être capables de présenter leurs travaux à leurs camarades de classe durant des sessions de critique sans cérémonie.</p> <p>La critique des projets complétés donne aux élèves l'occasion de présenter leurs travaux et de fêter leurs succès avec leurs pairs. Les directives de participation devraient être fixées et bien comprises par les élèves avant de procéder à une critique.</p> <p>Les élèves ayant complété plusieurs modules et tenu à jour un portfolio auront une collection assez importante de projets en design. Ils pourront commencer à remplacer certains des projets les moins réussis par des projets plus récents faisant preuve d'un perfectionnement de leur apprentissage.</p> <p>Alternativement, ils pourraient commencer un deuxième portfolio de présentation réunissant des pièces de qualité, tout en tenant à jour un portfolio de travail. Voir le module « DES-A19 : <i>Présentation du portfolio</i> » pour des idées supplémentaires.</p> |

Module DES-M02 : Design 3D – Utilisations

Niveau : Moyen

Thème : Habilités, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève utilise le processus du design, les connaissances, les habiletés et les techniques acquises au niveau débutant à des projets de design à 3 dimensions. Les projets de ce module traitent surtout des problèmes liés à la production de dessins. L'élève gère de plus en plus son apprentissage et travaille efficacement avec les autres.

Paramètres du module : Accès à des instruments et de l'équipement de base à esquisses, dessins et maquettes ainsi qu'à un ordinateur. Des installations et de l'équipement spécialisés pourraient être nécessaires selon l'approche envisagée pour le développement de maquettes 3D.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation en création industrielle et en conception de produit.

Module d'accompagnement : DES-D02 : *Processus du design*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : | |
| <ul style="list-style-type: none">résoudre des énoncés de projets de design à trois dimensions du niveau moyen | <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un(des) énoncé(s) de projet(s) de design à trois dimensions de niveau moyen précisé(s) par l'enseignant ou l'enseignante et ou l'élève. Matériel d'évaluation – DESPRJ-2A : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Moyen)</i> Norme de 1 pour chaque critère | 60 |
| <ul style="list-style-type: none">utiliser efficacement les éléments et les principes du design | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'utilisation efficace des éléments et des principes du design dans le cadre des travaux de projet. Matériel d'évaluation – DESPRJ-2A : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Moyen)</i> Norme de 1 pour chaque critère | 20 |
| <ul style="list-style-type: none">sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un portfolio ainsi que d'un journal de design basés sur le module. L'accent sera mis sur le degré de résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant :<ul style="list-style-type: none">la qualité esthétique du produitla (les) méthode(s), outils, matériaux et techniques utilisés pour résoudre l'énoncé de projet de design | 20 |

Module DES-M02 : Design 3D – Utilisations (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> le motif de ces choix la justification des choix. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DESPRE-2A : <i>Évaluation de projet : Design - Habiletés, techniques et utilisations (Moyen)</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétence de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|--|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> approfondir ses habiletés et les techniques apprises au niveau débutant; p. ex. : découpage, collage, pliage et prise de mesures; identifier des techniques, outils, matériaux supplémentaires et d'autres ressources (p. ex. : matériaux tels que bois, métaux, plastiques, fibres; techniques particulières de découpage, de collage ou de pliage de matériaux nouveaux; outils spéciaux pour ces activités) et les utiliser dans le cadre de projets de design; rédiger un énoncé de projet de design et structurer un plan pour résoudre un projet de design à trois dimensions; organiser et gérer son apprentissage personnel sous une direction externe limitée; identifier les principes mathématiques et scientifiques s'appliquant aux projets en design assignés; p. ex. : les principes structuraux s'appliquant à la résistance et à la stabilité des matériaux, les principes de masse et de flottabilité s'appliquant à la flottaison; les principes d'énergie et de contrôle s'appliquant au mouvement et à la puissance. | <p>Voir les notes de « DES-M01 : <i>Design 2D – Utilisations</i> », puisqu'elles s'appliquent également à ce module.</p> <p>Les principes scientifiques sont constamment utilisés en design 3D. Reconnaître ces principes et savoir comment ils peuvent être appliqués approfondira les connaissances des élèves ainsi que leur capacité en design, tout en fournissant des utilisations pratiques pour les concepts théoriques appris au cours d'autres modules.</p> |

Module DES-M02 : Design 3D – Utilisations (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Éléments et principes du design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser les éléments et les principes du design dans des projets en design. | <p>Il est important que les élèves puissent faire l'expérience des formes, la forme des objets et l'espace qu'ils occupent.</p> |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • suivre une méthode en design pour résoudre des problèmes du design à trois dimensions; p. ex. : un jouet en bois ou en tissu pour un enfant d'âge préscolaire, une machine à mouvement continu, un « bateau » fait de bois, de papier, de colle et de laque ou un siège de patio ou de jardin; • choisir et utiliser les outils et les matériaux appropriés, tels que prescrits par l'énoncé de projet de design. | <p>Les élèves devraient examiner différents types de structures et leurs principes de base. Ils apprendront pourquoi certaines structures tiennent tandis que d'autres s'effondrent. Ces connaissances pourront ensuite être appliquées à leurs tâches en design.</p> <p>Des modèles réduits peuvent être produits dans ce module. Par exemple, un ou une élève peut produire un modèle réduit d'une chaise, d'une catapulte ou d'un pont. Le modèle pourrait être soumis à des essais de résistance et de durabilité; lorsque cela convient, un prototype final pourrait alors être construit.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans « DES-M01 Design 2D – Utilisations ». | <p>Voir les notes de « DES-M01 : <i>Design 2D – Utilisations</i> ».</p> |

Module DES-M03 : Utilisations de la CAO

Niveau : Moyen

Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève utilise ses connaissances acquises au cours des modules antérieurs et y ajoute d'autres connaissances, habiletés et techniques relatives à la CAO dans le contexte de nouvelles tâches relatives au design.

Paramètres du module : Accès à un ordinateur ayant le logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO), une imprimante et ou un traceur ainsi que les instruments et l'équipement à esquisse et dessin.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation dans un domaine du design, du dessin industriel et de la conception assistée par ordinateur (CAO).

Module d'accompagnement : DES-D05 : *Fondements de la CAO*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">utiliser un logiciel de conception et de dessin assistés par ordinateur (CAO) pour produire des dessins à perspectives multiples et ou des représentations graphiques et ou des développements d'une surfacesélectionner, organiser et présenter des projets de design | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">production d'un dessin à perspectives multiples et ou d'une représentation graphique en utilisant un logiciel de CAO assigné par l'enseignant ou l'enseignante. Matériel d'évaluation<ul style="list-style-type: none">DES-M03-1 : <i>Évaluation de projet : Utilisations de la CAO</i> Norme de 1 pour chaque critère | 80 |
| | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un portfolio ainsi que d'un journal de design basés sur le module. L'accent sera mis sur la précision de l'utilisation du logiciel de CAO dans le contexte du projet de design assigné ainsi que sur le discours de l'élève concernant la (les) méthode(s), les outils et fonctions utilisés pour produire son dessin. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">DESPRE-2B : <i>Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique</i> Norme de 2 pour chaque critère | 20 |

Module DES-M03 : Utilisations de la CAO (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|---|-----------------------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | Incorporée tout au long du module |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Développement d'habiletés | L'élève devrait : <ul style="list-style-type: none"> identifier et faire une démonstration des outils, méthodes et fonctions communément utilisés (voir «DES-D05 Fondements de la CAO») sans direction ou aide de l'enseignant ou l'enseignante; lire et interpréter croquis en perspective et autres pour en retirer l'information pertinente; utiliser ses compétences de la CAO pour produire des dessins à perspectives multiples en couches et de pleines dimensions ainsi que des représentations graphiques; imprimer ou tracer des dessins. | Les élèves complétant ce module devraient faire preuve de compétence dans l'utilisation de base de la CAO. Les enseignants peuvent donner aux élèves l'occasion de faire l'expérience d'autres logiciels qui s'enchaînent avec et ou qui sont complémentaires à la CAO (p. ex. : les logiciels de soutien). |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> choisir et utiliser les outils, méthodes et fonctions de la CAO pour produire des dessins à perspectives multiples en couches ainsi que des conceptions graphiques, se basant sur des croquis en perspectives ou des objets réels à trois dimensions; démontrer l'utilisation de couches dans au moins un dessin. | Comme c'était le cas pour «DES-D05 : <i>Fondements de la CAO</i> », la résolution de problèmes se centre dans ce module sur la capacité de l'élève à choisir les outils, méthodes et fonctions appropriés pour exécuter des tâches spécifiques. |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> imprimer/faire à main levée des dessins et les inclure dans un portfolio expliquer les dessins selon les directives (p. ex. : technique/application utilisée, le rôle de chaque composante du dessin, la terminologie) | Dans ce module, la critique pourrait mettre l'accent sur le partage de l'information concernant la CAO, plutôt que sur les solutions proposées pour les problèmes en design. Des activités spécifiques de projet devraient être centrées sur le développement d'habiletés relatives à un logiciel de CAO particulier. |

Module DES-M04 : Dessin industriel 2 (Utilisations)

Niveau : Moyen

Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève acquiert des habiletés en montage, en sections et en dessin industriel. Il approfondit les connaissances, les habiletés et les techniques acquises en « Dessin industriel » (p. ex. : illustrations, plans sous différents angles, développements [patrons de vêtements]), en les utilisant dans un contexte de projets en design plus complexes.

Paramètres du module : Accès à des instruments et de l'équipement de base à esquisses, dessins et maquettes et ou à un ordinateur muni d'un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO), d'une imprimante et ou d'un traceur.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation dans une discipline de design, de dessin industriel et, s'il y a lieu, de conception assistée par ordinateur (CAO).

Module d'accompagnement : DES-D06 : *Dessin industriel 1 (Fondements)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">produire des représentations graphiques (p. ex. : isométriques, obliques, en perspective centrale ou bifocale), en utilisant des styles et des techniques de rendus (p. ex. : crayon, encre, couleur, ordinateur), dans le contexte des projets assignésproduire au moins deux types de dessins à la main ou à l'ordinateur (p. ex. : dessin d'assemblage, de sections, auxiliaires) | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la production de conceptions graphiques et de rendus dans le contexte de travaux en design assignés par l'enseignant ou l'enseignante ou l'élève. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">DES-M04-1 : <i>Évaluation de projet : Utilisations du dessin industriel</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 40 |
| | <ul style="list-style-type: none">la production de deux des genres de dessins suivants en se basant sur des modèles types à trois dimensions et ou sur des esquisses, précisés par l'enseignant ou l'enseignante et ou l'élève, en étant assisté par des instruments mécanographiques ou par le logiciel de CAO :<ul style="list-style-type: none">un dessin d'assemblageun dessin de sectionun dessin auxiliaire. | 30 |

Module DES-M04 : Dessin industriel 2 (Utilisations) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| <p>Développement d'habiletés</p> | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • améliorer ses compétences de conception graphique et ou de production de schémas de développement (patrons); • produire au moins deux exemples choisis parmi les types de dessins suivants : collage, section ou auxiliaire, et savoir justifier leur emploi et leur utilisation dans le cadre d'un projet de design; • utiliser la terminologie appropriée dans le contexte de chacun des projets de design. • produire au moins un dessin à perspectives multiples (ayant au moins trois vues) d'un produit, d'une structure ou d'un mécanisme; <p style="text-align: center;">OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • produire au moins deux développements d'une surface choisis parmi les sujets suivants : <ul style="list-style-type: none"> – un emballage – une maquette pliante – un vêtement – un conduit de ventilation – un récipient – un abri démontable – tout autre projet proposé par l'enseignant ou l'enseignante. | <p>Dans ce module, les élèves devraient s'impliquer dans une variété d'activités centrées sur la production de dessins abordant un problème en design. Les aptitudes spécifiques devraient être enseignées dans ce contexte. Certains enseignants pourront choisir un thème unique (p. ex. un chalet situé près d'un lac, un véhicule tout-terrain ou un vêtement) comme contexte d'apprentissage. D'autres préféreront que leurs élèves s'impliquent dans deux ou plusieurs projets moins élaborés.</p> <p>Les élèves devraient communiquer à l'aide d'un langage commun. L'apprentissage d'une terminologie spécifique au domaine les aidera à communiquer efficacement entre eux et avec des interlocuteurs ou des interlocutrices de l'extérieur.</p> |
| <p>Utilisation de la résolution de problèmes</p> | <ul style="list-style-type: none"> • choisir les types et styles de dessins appropriés et les utiliser pour illustrer de façon précise les solutions possibles en design, dans le contexte de la résolution d'un énoncé de projet de design; • choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés, tel que prescrit par chacun des énoncés de projets de design. | <p>Les élèves peuvent utiliser ce module dans plusieurs contextes, y compris l'architecture, l'aménagement paysager, le design de produits et le design de patrons pour l'industrie de la mode. Pour compléter le module, les élèves peuvent utiliser le matériel de dessin industriel conventionnel, la CAO ou toute autre technologie précisée par l'enseignant ou l'enseignante.</p> <p>Les élèves peuvent avoir besoin de conseils pour choisir les types de dessins appropriés ainsi que les approches requises pour les projets en design dans lesquels ils s'impliquent.</p> |

Module DES-M04 : Dessin industriel 2 (Utilisations) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Présentation, journal et portfolio de design | L'élève devrait : <ul style="list-style-type: none">• imprimer/tracer des dessins et les inclure dans un portfolio de design;• expliquer des dessins au besoin (p. ex. : styles et techniques de dessin à perspectives multiples ou d'illustration, préparation du dessin, utilisation du dessin). | Voir les notes de « DES-M01 : <i>Design 2D – Utilisations</i> » et « DES-M03 : <i>Utilisations de la CAO</i> ». |

Module DES-M05 : Dessin technique (Utilisations)

Niveau : Moyen

Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève élabore des plans détaillés d'esquisses, sous différents angles, faites antérieurement et acquiert la connaissance du langage et des termes conventionnels associés au dessin technique.

Paramètres du module : Accès à des instruments et de l'équipement de base à esquisses, dessins et maquettes et ou à un ordinateur muni d'un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO), d'une imprimante et ou d'un traceur. Des installations et de l'équipement spécialisés pourraient être nécessaires selon l'approche envisagée.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation dans une discipline de design, de dessin industriel et, s'il y a lieu, de conception assistée par ordinateur (CAO).

Module d'accompagnement : DES-D06 : *Dessin industriel 1 (Fondements)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|---|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">produire des dessins d'exécution pour de simples structures, produits et ou composantes | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">un ensemble de dessins techniques pour un simple produit et ou structure et ou article manufacturé. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">DES-M05-1 : <i>Évaluation de projet : Utilisations du dessin technique</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> | 60 |
| | <ul style="list-style-type: none">prendre des mesures avec précision et annoter les dessins | <ul style="list-style-type: none">la précision des dimensions et des annotations de tous les dessins en conformité avec les normes et les conventions. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">DES-M05-1 : <i>Évaluation de projet : Utilisations du dessin technique</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> |

Module DES-M05 : Dessin technique (Utilisations) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier et inclure tous les codes et les descriptifs, tels qu'ils s'appliquent aux dessins produits • sélectionner, organiser et présenter des projets de design • démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'identification et l'utilisation des codes et des descriptifs se rattachant au projet précisé par l'enseignant ou l'enseignante et ou une autre personne compétente. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Manuels de référence pour normes et codes locaux, régionaux, provinciaux, nationaux et internationaux</i> – <i>DES-M05-1 : Évaluation de projet : Utilisations du dessin technique,</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un portfolio et d'un journal de design basés sur le module. L'accent sera mis sur : <ul style="list-style-type: none"> – la qualité et la précision des dessins produits et sur le discours de l'élève, en insistant sur: <ul style="list-style-type: none"> • sa compréhension des techniques du dessin technique • comment elles ont été appliquées dans les dessins produits • les codes et les descriptifs suivis dans les dessins. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>DESPRE-2B : Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (moyen)</i> <p>Norme de 1 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <p>Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module</p> | <p>10</p> <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

Module DES-M05 : Dessin technique (Utilisations) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrire les besoins existants pour des types particuliers de dessins (p. ex. : de détail, d'assemblage, en sections, auxiliaires, vues éclatées) et où et quand ils doivent être utilisés; • produire au moins un exemple de chacun des dessins suivants en se basant sur les esquisses fournies et coter avec précision chacun des dessins en les annotant : <ul style="list-style-type: none"> – un dessin à perspectives multiples (montrant au moins trois vues) – un dessin de détail ou d'assemblage – un dessin en coupe ou auxiliaire – un dessin éclaté et ou un dessin d'une fixation filetée; • produire une représentation graphique (isométrique, oblique ou en perspective) de l'objet représenté dans le dessin à perspectives multiples; • observer les conventions courantes du dessin technique (p. ex. : cartouche d'inscription, désignations/caractères, cotations, échelles et mesures, types de ligne, telles que pleines, masquées, en projection, brisées, en repli, spectre) tel qu'approprié dans les dessins presque complétés; • interpréter les normes et les codes tels qu'ils s'appliquent aux dessins produits; • utiliser la terminologie appropriée. | <p>Ce module a pour but d'enseigner aux élèves les compétences de base du dessin technique afin qu'ils puissent préparer des plans de travail pour la fabrication, la construction et la production de structures, de produits et de systèmes. Pour compléter ce module, les élèves peuvent utiliser le matériel conventionnel de dessin industriel, la CAO ou toute autre technologie précisée par l'enseignant ou l'enseignante.</p> <p>Ce module vise le développement d'habiletés et complète « Utilisations du dessin industriel », le « Dessin 3D » et « Espace vital » du programme de Design technique et industriel. Les modules « Dessin industriel (Utilisations) » et « Dessin technique (Utilisations) » supportent également les modules de compétences en CAO ainsi que les modules des domaines centrés sur la fabrication, la construction et la production (p. ex. : Technologies de la construction, Fabrication, Mode, Technologie des communications).</p> <p>Le personnel enseignant peut décider de mettre dans le contexte de l'un de ces domaines le travail fait au cours de ce module.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans « DES-M01 : <i>Design 2D – Utilisations</i> » et dans « DES-M03 : <i>Utilisations de la CAO</i> ». | <p>Voir les notes de « DES-M01 : <i>Design 2D – Utilisations</i> » et « DES-M03 : <i>Utilisations de la CAO</i> ».</p> |

Module DES-M06 : Évolution du design

Niveau : Moyen

Thème : Entreprise/Problèmes/Histoire

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève retrace un cadre historique qui montre l'importance du design à l'intérieur d'un contexte culturel, en analysant les exemples passés et contemporains de dessins d'objets.

Paramètres du module : Aucun équipement spécialisé ou installations nécessaires

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">effectuer une recherche sur le design historique et contemporain | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la démonstration de connaissances générales sur l'évolution du design par le biais d'un projet. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">DES-M06-1 : <i>Évaluation de projet : Évolution du design</i> Norme de 2 pour chaque critère | 40 |
| <ul style="list-style-type: none">présenter ses résultats de recherche lors d'une présentation en bonne et due forme | <ul style="list-style-type: none">la présentation, en bonne et due forme, aux enseignants et aux pairs, de ses résultats de recherche dans un domaine historique ou contemporain du design. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">DES-M06-1 : <i>Évaluation de projet : Évolution du design</i> Norme de 2 pour chaque critère | 40 |
| <ul style="list-style-type: none">sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un portfolio et d'un journal de design basés sur le module. L'accent sera mis sur la qualité et la précision de la recherche effectuée. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">DES-M06-2 : <i>Présentations/Rapports : Évolution du design</i> Norme de 2 pour chaque critère | 20 |

Module DES-M06 : Évolution du design (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort individuel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|----------------------------------|--|---|
| <p>Développement d'habiletés</p> | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire des influences historiques en design; identifier et expliquer le rapport existant entre une solution en design du passé et une solution en design actuel (p. ex. : édifices, graphisme, mode et transport), y compris l'influence des circonstances culturelles, mondiales, éthiques et écologiques sur la solution. | <p>Ce module permet aux élèves d'explorer différentes orientations du design en examinant les travaux des dessinateurs à travers l'histoire. On peut choisir une variété d'approches. Par exemple, les élèves pourraient étudier le travail d'un dessinateur contemporain ou d'une dessinatrice contemporaine et le comparer à celui d'un prédécesseur ou d'une prédécesseure des années 30; ils pourraient aussi tenter de reproduire un artefact ancien; ils pourraient également suivre le développement d'un produit, d'un processus ou d'un système particulier (p. ex. : la préparation du café ou le développement du plastique) à travers l'histoire jusqu'aujourd'hui. Les élèves devront se pencher sur l'influence que les circonstances culturelles, éthiques, sociales et ou écologiques exercent sur le design. Le module a pour but de donner aux élèves une perspective plus large du design.</p> |

Module DES-M06 : Évolution du design (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• préparer une présentation de ses résultats de recherche; p. ex. : une publication de recherche, une présentation pour les médias;• utiliser les outils, matériaux et autres ressources nécessaires pour une présentation; p. ex. : matériel vidéo, ordinateurs, caméras fixes, projecteurs, matériaux d'exposition. | Les élèves peuvent préparer leur présentation de différentes façons, ce qui comprend : la reproduction d'un modèle à l'échelle d'un artefact ou de dessins séquentiels conçus et utilisés antérieurement, ou des photographies d'un objet montrant son évolution dans le temps, la présentation de panneaux illustrant des artefacts « conçus » dans une culture particulière, des décors d'une pièce de théâtre d'époque ou un travail de session sur un sujet choisi. |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none">• présenter ses résultats provisoires pour révision par l'enseignant ou l'enseignante et ses pairs ainsi que pour recevoir leurs contributions;• se préparer et participer activement à une présentation et à une session de critique finale décrivant le domaine d'études et les résultats;• tenir à jour un journal/carnet d'esquisses du projet comprenant notes de recherche, idées, documentation, esquisses, photographies, coupures, etc., pertinentes au projet;• ajouter des notes, une documentation de recherche et le matériel de présentation à son portfolio contenant les travaux effectués dans les modules précédents. | Voir les notes de « DES-M01 : <i>Design 2D – Utilisations</i> ». |

Normes du programme et d'évaluation des modules

Niveau avancé

Les pages qui suivent définissent les normes du programme et d'évaluation des modules du niveau avancé en **Design technique et industriel**.

Les modules du niveau avancé exigent un plus haut niveau de compétence et aident les élèves à préparer leur entrée sur le marché du travail ou leur inscription à un programme d'études postsecondaire connexe.

| | |
|---|-----|
| Module DES-A01 : Design 2D - Studio 1 | 82 |
| Module DES-A02 : Design 2D - Studio 2 | 86 |
| Module DES-A03 : Design 2D - Studio 3 | 89 |
| Module DES-A04 : Design 3D - Studio 1 | 92 |
| Module DES-A05 : Design 3D - Studio 2 | 96 |
| Module DES-A06 : Design 3D - Studio 3 | 99 |
| Module DES-A07 : Espace vital - Studio 1 | 102 |
| Module DES-A08 : Espace vital - Studio 2 | 105 |
| Module DES-A09 : Espace vital - Studio 3 | 108 |
| Module DES-A10 : Modelage et CAO - Studio | 111 |
| Module DES-A11 : Dessin industriel - Studio 1 | 114 |
| Module DES-A12 : Dessin industriel - Studio 2 | 117 |
| Module DES-A13 : Dessin industriel - Studio 3 | 120 |
| Module DES-A14 : Dessin technique - Studio 1 | 124 |
| Module DES-A15 : Dessin technique - Studio 2 | 127 |
| Module DES-A16 : Dessin technique - Studio 3 | 130 |
| Module DES-A17 : Vision d'avenir | 133 |
| Module DES-A18 : Carrière en design | 136 |
| Module DES-A19 : Présentation du portfolio | 139 |

Module DES-A01 : Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du Module : L'élève utilise les théories, les habiletés et les techniques d'organisation de l'image visuelle sur une présentation bidimensionnelle pour résoudre des problèmes complexes en design. On met l'accent sur l'exploration de la forme, de la composition et de l'esthétique dans le cadre de solutions appropriées à la communication visuelle.

Paramètres du Module : Accès à des instruments et à de l'équipement de base à esquisses, dessins et maquettes et à un ordinateur muni d'un logiciel de graphisme.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine de la conception et de la production graphique.

Module d'accompagnement : DES-M02 : *Design 2D - Utilisations*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">produire des solutions de problèmes de niveau avancé en design à deux dimensions du niveau avancé | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé de projet en design à deux dimensions de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3A : <i>Évaluation de projet : Forme, composition et qualité esthétique</i> Norme de 2 pour chaque critère | 50 |
| <ul style="list-style-type: none">utiliser les éléments et les principes du design tels qu'ils s'appliquent à la composition en design 2D | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'utilisation efficace des éléments et des principes du design dans le cadre des travaux de projet. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3A : <i>Évaluation de projet : Forme, composition et qualité esthétique</i> Norme de 2 pour chaque critère | 20 |
| <ul style="list-style-type: none">porter des jugements rationnels sur la qualité esthétique de solutions en design à deux dimensions | <ul style="list-style-type: none">la justification et les jugements prononcés durant le travail de conception en ce qui a trait à l'aspect esthétique, tels que communiqués durant la présentation/critique. Matériel d'évaluation – DESPRE-3A : <i>Présentations/Rapports : Forme, composition et qualité esthétique (Avancé)</i> Norme de 2 pour chaque critère | 10 |

Module DES-A01: Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---|---|--|
| Éléments et principes du design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier les éléments et les principes du design utilisés dans la solution de chaque problème en design et expliquer comment leur utilisation a pu contribuer à l'aspect esthétique et à l'accomplissement de la solution; • rationaliser les décisions prises durant la conception et indiquer comment elles ont affecté la qualité esthétique de la solution. | <p>Les élèves devraient être capables d'identifier les éléments et principes du design et savoir les utiliser efficacement pour effectuer des projets de design. Il est important qu'ils puissent reconnaître comment utiliser les éléments et les principes à leur avantage.</p> <p>La prise de décision est très importante pour réussir une conception. À ce niveau, les élèves doivent prendre des décisions et apprendre à partir des résultats.</p> |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • résoudre un ou plusieurs problèmes en design à deux dimensions; p. ex. : étalages/expositions, graphisme d'emballages, textiles, publicité, murs peints, enseignes, affiches, calendriers, panneaux d'affichage, cartes et cartes marines; • identifier chaque problème, rédiger un énoncé de projet de design et structurer un plan pour le résoudre; • choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés, tel que prescrit par l'énoncé de projet de design. | <p>Certains élèves pourront choisir de travailler sur un projet d'envergure; on ne leur demandera pas de compléter plus d'un projet par module. D'autres élèves pourraient également choisir des projets de grande échelle nécessitant plus d'un module pour les mener à bonne fin.</p> <p>Les élèves du niveau avancé doivent être capables de rédiger des énoncés de projets de design pour eux-mêmes ou d'autres personnes.</p> <p>Ils doivent être en mesure d'organiser leur travail, de choisir les outils, l'équipement et les matériaux appropriés, etc., pour assurer la réussite du projet. Il est important que la responsabilité de leur apprentissage leur soit confiée et que l'enseignant ou l'enseignante puisse leur apporter un soutien et des conseils au besoin.</p> |

Module DES-A01: Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Présentation, journal et portfolio de design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• participer à des sessions de critique provisoires et finales ou dépasser les attentes des modules intermédiaires;• diriger au moins une session provisoire ou finale de critique au niveau avancé;• tenir à jour un journal/carnet d'esquisses tel que décrit dans le module « DES-D02 : <i>Processus du design</i> »;• tenir à jour un portfolio des activités de design en cours comprenant tout le matériel connexe aux projets de design à deux dimensions (voir DES-M01 : <i>Design 2D - Utilisations</i>), le journal de design ainsi que tout matériel supplémentaire approprié;• mettre à jour le portfolio de façon autonome en décidant du matériel superflu (voir DES-M01 : <i>Design 2D - Utilisations</i>). | Les élèves de niveau avancé devraient être capables de diriger une session de critique. On devrait leur en fournir l'occasion à un certain moment de leur programme de niveau avancé. |

Module DES-A02 : Design 2D - Studio 2 (Facteurs humains et communication)

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève étudie l'effet, l'importance et l'influence du design bidimensionnel dans un contexte culturel et il ou elle analyse la responsabilité du concepteur ou de la conceptrice. Il ou elle appliquera cette information pour résoudre des problèmes de communication complexes en design.

Paramètres du module : Accès à du matériel pour faire des croquis, des esquisses, des graphiques et à un ordinateur muni d'un logiciel de graphisme.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine de la conception et de la production graphique.

Module d'accompagnement : DES-A01 : *Design 2D - Studio 1*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">produire des solutions de problèmes complexes en design à deux dimensions impliquant la communication | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé de projet en design à deux dimensions de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant ou l'enseignante. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">– DESPRJ-3B : <i>Évaluation de projet : Communication et facteurs humains</i> Norme de 2 pour chaque critère | 50 |
| <ul style="list-style-type: none">identifier des exemples efficaces et inefficaces de design à deux dimensions | <ul style="list-style-type: none">l'analyse et la critique constructives de travaux de design à deux dimensions de qualité variable provenant d'un contexte réel. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">– DESPRJ-3B : <i>Évaluation de projet : Communication et facteurs humains</i> Norme de 2 pour chaque critère | 10 |
| <ul style="list-style-type: none">identifier les facteurs humains communément influencés par le design à deux dimensions et en tenir compte dans les solutions conçues | <ul style="list-style-type: none">l'identification écrite ou verbale de facteurs humains dont le design à deux dimensions tient compte de façon courante, et le degré d'efficacité de la résolution de l'énoncé de projet de design. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">– DESPRJ-3B : <i>Évaluation de projet : Communication et facteurs humains</i> Norme de 2 pour chaque critère | 20 |

Module DES-A02 : Design 2D - Studio 2 (Facteurs humains et communication) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> sélectionner, organiser et présenter des projets de design démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur le degré de résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> l'efficacité de la communication d'une solution envisagée la façon dont la solution envisagée tient compte des facteurs humains. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DESPRE-3B : <i>Présentations/Rapports : Communication et facteurs humains (Avancé)</i>, Norme de 3 pour chaque critère l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|--|--|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifier et collectionner des exemples de communication de « design » et porter des jugements en ce qui a trait à leur efficacité; choisir au moins trois exemples de design à deux dimensions d'origine commerciale et décrire l'impact qu'il aura ressenti en tant qu'être humain ainsi que son sentiment concernant le design en question; décrire au moins trois facteurs humains (p. ex. : physiques, mentaux, éthiques et culturels qui influencent le design à deux dimensions; p. ex. : l'utilisation de la couleur, le symbolisme culturel, la réaction à la dimension, à la forme et au relief. | <p>Les élèves du niveau avancé doivent être capables de distinguer les niveaux de qualité. Ils doivent pouvoir appliquer cette connaissance durant leurs propres travaux de conception.</p> <p>Le design n'a qu'un seul but : répondre aux besoins de la clientèle. Il est important que les élèves réalisent que toutes les idées de design ne fonctionnent pas nécessairement bien. Il est également important que les élèves reconnaissent le rapport existant entre le design et la condition humaine ainsi que l'impact social, psychologique, émotif et physique que le design peut avoir sur eux-mêmes et sur les autres.</p> |

Module DES-A02 : Design 2D - Studio 2 (Facteurs humains et communication) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Développement d'habiletés (suite) | L'élève devrait : | Les objets du design (p. ex. : systèmes de communication, produits) ont un impact important sur les gens. Les élèves doivent le reconnaître, tant en qualité de concepteurs qu'en qualité de consommateurs de design. Cette étude est très pertinente aux notions de consumérisme ainsi qu'à la place occupée par le design dans une société de « consommation ». |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • s'attacher à trouver la solution à au moins deux problèmes différents du design à deux dimensions impliquant la communication; p. ex.: enseignes, montages de publicité, cartes, graphisme d'emballages, motifs de tissus, diagrammes d'opérations successives, dessins d'assemblage, plans de sections, organigrammes; • identifier chaque problème, rédiger un énoncé de projet de design et structurer un plan pour le résoudre; • choisir et utiliser les outils et les matériaux appropriés, tel que prescrit dans l'énoncé de projet de design. | Les élèves peuvent s'impliquer dans de nouveaux projets ou poursuivre des projets commencés dans « DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1</i> » (Forme, composition et esthétique). Voir ce module pour notes supplémentaires. |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques du « DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> ». | Voir les notes du « DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> ». |

Module DES-A03 : Design 2D - Studio 3 (matériaux et méthodes de production)

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève étudie les méthodes de production du design bidimensionnel et le rôle du concepteur ou de la conceptrice comme organisateur ou organisatrice des matériaux, des procédés et des systèmes. L'élève applique cette analyse à la résolution de problèmes complexes de design bidimensionnel (2D).

Paramètres du module : Accès à du matériel pour faire des croquis, des esquisses, des graphiques et à un ordinateur muni d'un logiciel de graphisme.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine de la conception et de la production graphique.

Module d'accompagnement : DES-A01 : *Design 2D - Studio 1*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|----------------------|
| L'élève va : | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : | |
| <ul style="list-style-type: none">produire des solutions à des problèmes de design à deux dimensions de niveau avancé impliquant des matériaux et des méthodes de production | <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé de projet de design à deux dimensions de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant ou l'enseignante. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3C : <i>Évaluation de projet : Matériaux et processus de production</i> Norme de 2 pour chaque critère | 40 |
| <ul style="list-style-type: none">choisir ses matériaux en fonction de leurs propriétés et justifier leur utilisation dans un contexte de design à deux dimensions; p. ex.: ce qui s'utilise dans une situation donnée pour parvenir à produire l'effet désiré | <ul style="list-style-type: none">la justification du choix des matériaux utilisés pour résoudre l'énoncé de projet de design, tel que communiqué durant la présentation/critique. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3C : <i>Évaluation de projet : Matériaux et processus de production</i> Norme de 2 pour chaque critère | 10 |
| <ul style="list-style-type: none">concevoir et ou choisir une méthode pour reproduire un objet à deux dimensions en quantité | <ul style="list-style-type: none">la reproduction d'un produit à deux dimensions en quantité (p. ex. : au moins cinq copies) à l'aide d'une méthode de production. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3C : <i>Évaluation de projet : Matériaux et processus de production,</i> Norme de 2 pour chaque critère | 30 |

Module DES-A03 : DESIGN 2D - Studio 3 (matériaux et méthodes de production) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner, organiser et présenter des projets de design • démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur la qualité de l'objet reproduit ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> – la justification du choix et de l'utilisation des matériaux requis pour concevoir la solution – les points forts et faibles de la conception et ou de la méthode choisie pour reproduire l'objet. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRE-3C : <i>Présentations/Rapports : Matériaux et processus de production (Avancé)</i> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|----------------------------------|---|---|
| <p>Développement d'habiletés</p> | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • choisir, organiser et gérer une équipe de production; • préparer une soumission écrite décrivant la méthode de production utilisée en soulignant les éléments clés de la méthode en question et de la tâche de gestion (p. ex. : renforcée si possible par des illustrations, des photographies, etc.). | <p>Certains élèves sont doués en matière d'organisation et de gestion tandis que d'autres pourront développer des compétences dans ces domaines. En permettant aux élèves d'assumer des rôles de collaboration différents, on les aidera à reconnaître leurs aptitudes ainsi que les habiletés devant être développées.</p> |

Module DES-A03 : DESIGN 2D - Studio 3 (matériaux et méthodes de production) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|--|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• résoudre un problème en design impliquant la production d'un objet en quantité;• identifier le problème, rédiger un énoncé de projet de design et préparer un plan pour le résoudre;• choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés, tel que prescrit dans l'énoncé de projet de design;• rationaliser la sélection des matériaux utilisés dans le projet de design en fonction de leurs propriétés physiques. | <p>Certains élèves pourront choisir de produire plusieurs objets simples tandis que d'autres vont préférer produire un objet unique et plus complexe.</p> <p>Les élèves du niveau avancé doivent être capables de choisir et d'utiliser le matériel et les matériaux appropriés en rationalisant leur choix.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none">• voir les résultats d'apprentissage spécifiques du DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>;• tenir à jour un portfolio de ses activités courantes de design pouvant comprendre des échantillons d'articles reproduits dans le cadre des activités du module (p. ex. : objets actuels, photographies ou vidéo de l'article en cours de production ainsi que du produit final, soumission écrite détaillant l'activité de production) ainsi que le matériel supplémentaire approprié. | <p>Voir les notes des autres modules de Design 2D – Studio (DES-A02; DES-A03).</p> |

Module DES-A04 : Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève traite de différents aspects du design tels que le façonnage, l'étude de la masse, la proportion, l'échelle, le contraste, la couleur, la texture et la finition dans un contexte de travaux complexes en design tridimensionnel.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur. De l'équipement et des installations spécialisés pourraient être obligatoires selon l'approche choisie.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine du design d'un produit ou du design industriel et de la production.

Module d'accompagnement : DES-M02 : *Design 3D - Utilisations*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : | |
| <ul style="list-style-type: none">produire des solutions en design de niveau avancé pour des problèmes de design 3D | <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé de projet de design à trois dimensions de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant ou l'enseignante. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3A : <i>Évaluation de projet : Forme, composition et qualité esthétique</i> Norme de 2 pour chaque critère | 30 |
| <ul style="list-style-type: none">utiliser des éléments, des principes et des considérations communs au design à trois dimensions | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'utilisation efficace des éléments et des principes du design dans le cadre des travaux de projet. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3A : <i>Évaluation de projet : Forme, composition et qualité esthétique</i> Norme de 2 pour chaque critère | 20 |
| <ul style="list-style-type: none">utiliser des matériaux variés ainsi que les procédés requis, les façonner et les assembler afin de créer des formes souhaitées | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'utilisation efficace des matériaux et des méthodes connexes durant les travaux du projet. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3A : <i>Évaluation de projet : Forme, composition et qualité esthétique</i> Norme de 2 pour chaque critère | 10 |

Module DES-A04 : Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> montrer son éveil aux connotations symboliques et culturelles, évaluer l'aspect esthétique pour être capable de solutionner des problèmes de design | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> la justification des évaluations faites durant le travail de conception en ce qui a trait à l'esthétique, au symbolisme et à la culture, tel que communiqué durant la présentation/critique. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DESPRE-3A : <i>Présentations/Rapports : Forme, composition et qualité esthétique (Avancé)</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | <p>20</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none"> la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur le degré de résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> la forme, la composition et la qualité esthétique du produit, les jugements portés durant le travail de conception, leur justification leur influence sur le résultat final. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DESPRE-3A : <i>Présentations/Rapports : Forme, composition et qualité esthétique (Avancé)</i> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> | <p>20</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

Module DES-A04 : Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------------|--|--|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• décrire à l'aide d'un travail sur le projet, des rapports existant entre les besoins objectifs et analytiques requis pour assurer l'intégrité fonctionnelle du travail et les jugements de nature plus intuitive et subjective impliqués dans le travail d'expression artistique;• expliquer comment cette compréhension a inspiré la méthode de design ainsi que la solution en design. | <p>Les travaux de conception doivent être en même temps fonctionnels et esthétiquement agréables. La compréhension que les élèves auront de cette dualité leur permettra de produire des solutions en design qui fonctionnent et qui seront également élégantes. Elle les aidera aussi à choisir les procédés et les matériaux les plus adéquats pour leur solution de design.</p> |
| Éléments et principes du design | <ul style="list-style-type: none">• identifier les considérations, décisions, éléments et principes du processus du design ayant contribué à la solution en design;• les expliquer par le biais d'une présentation verbale et ou écrite. | <p>Voir les notes des modules de Design 2D – Studio (DES-A01; DES-A02; DES-A03).</p> |

Module DES-A04 : Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|--|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • analyser un ou plusieurs projets de design à trois dimensions; p. ex. : étalages, expositions, plateaux de théâtre, produits, emballages, mobilier, éclairage, lecteurs CD; • identifier chaque problème en effectuant une recherche et en se familiarisant avec le sujet, rédiger un énoncé de projet de design et préparer un plan pour compléter le projet, comprenant une méthodologie, tel que : les objectifs du projet, les matériaux proposés (p. ex. : dessins et modèle[s]) et l'échéancier du travail (p. ex. : un graphique à barres); • choisir et utiliser les matériaux appropriés pour explorer les concepts et atteindre les objectifs prescrits par l'énoncé de projet de design. | <p>Au début d'un projet, la méthode de design pourrait comprendre des esquisses à deux dimensions ainsi qu'une maquette avec esquisses à trois dimensions pour explorer les possibilités de la forme et de la composition dans le contexte de l'énoncé de projet de design. À un stade plus avancé du projet, des dessins CAO pourraient être utilisés pour définir la conception et faciliter la construction. Des modèles physiques à trois dimensions (dans certains cas, peut-être même des modèles CAO) pourraient également être utilisés pour visualiser la solution finale en design afin de prêter une plus grande attention au détail ainsi qu'à l'esthétique globale.</p> <p>Les rendus pourraient être utilisés pour explorer les options et les combinaisons de couleurs. Cependant, la résolution de problèmes en design constitue rarement un processus par étapes et les répétitions se poursuivront souvent jusqu'au stade final du projet.</p> <p>Voir les notes des modules de Design 2D – Studio .</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01: <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>; • tenir à jour un portfolio des activités courantes de design pouvant comprendre des échantillons des articles produits et ou des photographies ou des vidéos des objets produits. | <p>Voir les notes des modules de Design 2D – Studio (DES-A01; DES-A02; DES-A03).</p> |

Module DES-A05 : Design 3D – Studio 2 (Facteurs humains et communication)

Niveau : Avancé

Thème : Habilités, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève aborde les facteurs et les considérations humaines dans le dessin d'objets, y compris l'ergonomie, la sémantique et la sémiotique.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur. De l'équipement et des installations spécialisés pourraient être obligatoires selon l'approche choisie.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine du design d'un produit ou du design industriel et de la production.

Module d'accompagnement : DES-A04 : *Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">appliquer des principes, considérations et facteurs humains (p. ex.: physiques, auditifs, visuels) en appliquant la méthode du design, dont le résultat est un produit à trois dimensions pour la consommation humaineexpliquer le rapport existant entre l'utilisation de principes, de considérations et de facteurs humains et l'articulation (système, séquence) d'un produit de design | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé de projet de design à trois dimensions de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant ou l'enseignante. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3B : <i>Évaluation de projet : Communication et facteurs humains,</i> Norme de 2 pour chaque critère | 60 |
| | <ul style="list-style-type: none">la justification des jugements portés durant le travail de conception en ce qui a trait aux facteurs humains et à la solution en design, tel que communiqué durant la présentation/critique. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3B : <i>Évaluation de projet : Communication et facteurs humains,</i> Norme de 2 pour chaque critère | 20 |

Module DES-A05 : Design 3D – Studio 2 (Facteurs humains et communication) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va : (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> sélectionner, organiser et présenter des projets de design démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur le degré de résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> la forme, la composition et l'esthétique du produit, les jugements portés durant le travail de conception, leur justification, leur influence sur le résultat final. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DESPRE-3B : <i>Présentations/Rapports : Communication et facteurs humains (Avancé)</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|---|--|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> Choisir au moins trois exemples de produits commerciaux et tenir compte des aspects de la conception portant sur les facteurs humains, les analyser et les décrire. Identifier les éléments de la conception considérés comme résolus convenablement ainsi que ceux nécessitant une amélioration. Faire des suggestions pour effectuer les améliorations; fournir au moins trois exemples montrant comment les facteurs humains (p. ex. : physiques, mentaux, émotifs, psychologiques, éthiques et culturels) peuvent influencer le design à trois dimensions; p. ex. : les dimensions du produit en fonction de l'anatomie humaine, jouets et jeux fabriqués de matériaux divers ou dotés de plusieurs niveaux de complexité en fonction de l'âge du groupe d'utilisateurs visé, la forme ou l'orientation d'un édifice et le rapport existant avec les conventions et les attentes culturelles. | <p>Un travail de conception est exécuté en fonction d'un but. Il est important que les élèves réalisent que les produits sont conçus en fonction des besoins de la clientèle. Les produits dont la conception est bonne auront une plus grande chance de succès que ceux dont la conception est médiocre. Les élèves doivent le reconnaître en tant que concepteurs et en tant que consommateurs de design.</p> <p>L'impact du design sur le bien-être social, psychologique, émotif et physique des gens doit être reconnu par les élèves qui doivent en tenir compte dans leurs travaux de conception.</p> |

Module DES-A05 : Design 3D – Studio 2 (Facteurs humains et communication) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyser un ou plusieurs projets de design à trois dimensions; p. ex. : mobilier, outils manuels, interfaces de matériel électronique (p. ex. : pour un photocopieur, une radio ou un appareil stéréo personnel), conception de dispositifs de contrôle (p. ex. : pour une douche), design pour utilisateurs avec besoins particuliers (p. ex. : personnes âgées, utilisateurs de fauteuils roulants, milieux de travail particuliers), enseignes, lunettes, vêtements, chaussures, jouets, jeux de société, équipement de sport, détails architecturaux tel que : entrées, lieux publics/privés; • identifier les facteurs humains dont on doit tenir compte en design, rédiger un énoncé de projet de design et préparer un plan pour compléter le projet, comprenant une méthodologie, tel que : les objectifs du projet, les étapes requises pour atteindre les objectifs (ce qui peut comprendre l'essai d'idées de conception auprès d'un groupe cible d'utilisateurs), les matériaux proposés (p. ex. : dessins et modèle[s]) ainsi qu'un échéancier (p. ex. : un graphique à barres); • choisir et utiliser les outils et les matériaux appropriés pour explorer les concepts et atteindre les objectifs de l'énoncé du projet de design. | Voir les notes des modules de Design 2D - Studio. |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> et dans DES-A04 : <i>Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>. | Les élèves de niveau avancé devraient être capables de diriger une session de critique. On devrait leur en fournir l'occasion à un certain moment de leur programme de niveau avancé. |

Module DES-A06 : Design 3D - Studio 3 (matériaux et méthodes de production)

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève élargit sa connaissance des matériaux, des technologies et des méthodes utilisées en production, afin de mouler et de joindre les matériaux dans le but d'assembler un produit. Il ou elle se familiarise avec les principes de fabrication d'un produit en différentes quantités ainsi qu'avec les matériaux, les technologies et les méthodes appropriés de fabrication.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur. De l'équipement et des installations spécialisés pourraient être obligatoires selon l'approche choisie pour le développement et la production en série des modèles à trois dimensions.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine du design d'un produit ou du design industriel et de la production.

Module d'accompagnement : DES-A04 : *Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|----------------------|
| L'élève va : | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : | |
| <ul style="list-style-type: none">fabriquer un produit en utilisant les matériaux, les technologies et les méthodes de production pertinents à un domaine particulier du design à trois dimensions | <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé de projet de design à trois dimensions de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3C : <i>Évaluation de projet : Matériaux et processus de production,</i> Norme de 2 pour chaque critère | 40 |
| <ul style="list-style-type: none">appliquer les méthodes appropriées pour façonner, modeler, joindre, attacher, assembler et ou construire à l'aide de matériaux divers selon leurs propriétés | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'utilisation efficace de matériaux et de méthodes connexes durant l'exécution du projet Matériel d'évaluation – DESPRJ-3C : <i>Évaluation de projet : Matériaux et processus de production,</i> Norme de 2 pour chaque critère | 20 |
| <ul style="list-style-type: none">décrire le rapport entre les matériaux, les méthodes de production et les quantités de production visées et le plan de conception d'un produit | <ul style="list-style-type: none">la justification du choix/de la recommandation de matériaux et de méthodes de production ainsi que des quantités de produits à fabriquer, tel que communiqué lors de la présentation/critique. Matériel d'évaluation – DESPRJ-3C : <i>Évaluation de projet : Matériaux et processus de production</i> Norme de 2 pour chaque critère | 20 |

Module DES-A06 : Design 3D - Studio 3 (Matériaux et méthodes de production) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> sélectionner, organiser et présenter des projets de design <p>démontrer ses compétences de base.</p> | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> la tenue et la présentation d'un journal ainsi que d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou à l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur la qualité du produit ainsi que sur le dismodule de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> les points forts et faibles de la solution proposée la justification du choix et de l'utilisation des matériaux pour la solution proposée, la recommandation du (des) procédé(s) de production et les quantités à reproduire. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DESPRE-3C : <i>Présentations/Rapports : Matériaux et processus de production (Avancé)</i> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|--|-------|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> choisir une méthode de production appropriée pour le projet de design. Étudier et décrire les stades du système de production, les rôles des différents membres de l'équipe de production contribuant au processus; p. ex. : économistes, ingénieurs ou ingénieures, chefs de production, experts ou expertes en marketing; décrire les aspects de l'organisation et de la gestion requise pour amener un produit au stade de la production. | |

Module DES-A06 : Design 3D - Studio 3 (Matériaux et méthodes de production) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • s'impliquer dans un projet nécessitant le design d'un produit pour une production en quantité (la « quantité » pouvant être comprise entre 5 et plus de 10 000 produits selon la nature des projets). Les méthodes et matériaux seront choisis en fonction des quantités (théoriques) visées p. ex. : mobilier, appareils électroménagers, produits électroniques, bijoux, vêtements, détails architecturaux, tels que moulages, raccords/montages, jouets et équipement de sport; • identifier les considérations et matériaux dont on doit tenir compte en design, rédiger un énoncé de projet de design et préparer un plan pour compléter le projet, comprenant une méthodologie tel que les objectifs du projet, les quantités de production visées, les étapes requises pour atteindre les objectifs (pouvant comprendre des consultations avec des fabricants), les matériaux proposés (p. ex. : dessins et modèle[s]) ainsi qu'un échéancier (p. ex. : un graphique à barres); • choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés pour explorer les concepts et atteindre les objectifs de l'énoncé du projet de design; • justifier le choix des matériaux utilisés dans le design en fonction de leurs propriétés physiques, des quantités de production visées et du rapport existant entre les exigences du projet et les méthodes de production prescrites. Décrire d'autres matériaux et méthodes qui peuvent se révéler appropriés pour la production de quantités plus ou moins élevées. | <p>Les procédés utilisés pour la fabrication de produits sont nombreux et variés. Il est important que les élèves comprennent que la fabrication de produits est soumise à une succession de procédés prédéterminés. En étudiant les différentes méthodes de production, les élèves comprendront comment un produit est fabriqué, les étapes requises à l'intérieur du système de production et l'impact des procédés sur l'environnement.</p> <p>Les élèves pourraient faire des essais de différents matériaux dans le cadre de leur processus de sélection.</p> <p>Les élèves pourraient également visiter une usine de production ou de simuler une situation de fabrication.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> et dans DES-A04 : <i>Design 2D - Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)</i>. | |

Module DES-A07 : Espace vital - Studio 1 (besoins environnementaux et humains)

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève apprend à développer des solutions propres au design pour des besoins humains précis à travers le design architectural, environnemental et d'intérieur. L'élève apprend à utiliser la méthodologie et le travail d'équipe en design pour développer ces solutions.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur. De l'équipement et des installations spécialisés pourraient être obligatoires selon l'approche choisie.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine du design architectural, environnemental et d'intérieur.

Module d'accompagnement : DES-D02 : *Processus de design*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">imaginer des solutions créatrices en design se basant sur le design architectural, environnemental et d'intérieur et qui répondent aux besoins environnementaux et humainsutiliser dans ses solutions en design les éléments, principes et méthodes du design pour composer avec les besoins environnementaux et humainsdécrire comment les besoins environnementaux et humains influencent le design | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé du projet de design relatif à l'Espace vital de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant. Matériel d'évaluation – DES-A07-1 : <i>Évaluation de projet : Espace vital - Studio 1 (Besoins environnementaux et humains)</i>, Norme de 2 pour chaque critère | 50 |
| | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'utilisation efficace des éléments et principes du design durant les travaux du projet Matériel d'évaluation – DES-A07-1 : <i>Évaluation de projet : Espace vital - Studio 1 (Besoins environnementaux et humains)</i>, Norme de 2 pour chaque critère | 10 |
| | <ul style="list-style-type: none">la présentation d'idées sur le rapport existant entre les besoins environnementaux et humains et le design par le biais d'une composition et ou d'un discours durant la présentation/critique Matériel d'évaluation – DESPRE-3D : <i>Présentations/Rapports : Espace vital - Studio 1 (Avancé)</i>, Norme de 2 pour chaque critère | 20 |

Module DES-A07 : Espace vital - Studio 1 (Besoins environnementaux et humains) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner, organiser et présenter des projets de design • démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur le degré de résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> – la façon dont la solution proposée a tenu compte des besoins environnementaux et humains, – les jugements portés durant l'application de la méthode du design, – la justification de ces derniers, – leur influence sur l'élaboration de la solution finale. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRE-3D : <i>Présentations/Rapports : Espace vital - Studio 1 (Avancé)</i>, <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|----------------------------------|--|---|
| <p>Développement d'habiletés</p> | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrire la façon dont l'environnement peut avoir un impact direct sur le design; p. ex. : climats extrêmes, environnements fragiles, environnements toxiques; • présenter au moins trois exemples de l'impact d'un espace vital sur les êtres humains; p. ex. : l'impact des différentes parties de l'école sur la capacité d'agir des gens, les différentes réactions de comportement dans une atmosphère de restaurant-minute et dans celle d'un restaurant conventionnel, l'effet de différents styles de mobilier sur le niveau d'activité d'une personne; | <p>Plusieurs conceptions graphiques répondent à des besoins spécifiques de l'environnement. Par exemple, les besoins des gens (p. ex. : nourriture, abri, vêtements, association) sont assez constants, mais les façons d'y répondre dans une maison, un centre commercial, un parc, un désert, dans l'espace ou sous la mer peuvent être très différentes. Les élèves doivent reconnaître ces différences et apprendre à faire du design en fonction de celles-ci.</p> |

Module DES-A07 : Espace vital - Studio 1 (Besoins environnementaux et humains) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Développement d'habiletés (suite) | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • fournir au moins trois exemples de l'influence que les facteurs humains (p. ex. : physiques, mentaux, éthiques, culturels) peuvent avoir sur le design architectural, environnemental ou d'intérieur (p. ex. : dimensions des portes d'entrée, contrôle de la température, sélection des couleurs); • décrire le rôle que joue le design dans les environnements humains et naturels. | |
| Éléments et principes | <ul style="list-style-type: none"> • identifier et utiliser les éléments et principes du design, ainsi que les procédés associés au design, tels qu'ils s'appliquent à des projets de design d'intérieur, architectural et ou environnemental. | |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • présenter les résultats d'une évaluation et d'une enquête auprès des utilisateurs portant sur les besoins environnementaux et humains dans le cadre de projets spécifiques en design d'intérieur, architectural et ou environnemental; • analyser au moins deux différents problèmes en design; p. ex. : l'entrée d'un édifice tel qu'un musée, un centre d'interprétation ou un centre d'accueil pour personnes âgées, un terrain de jeux situé dans un parc public; • identifier chaque problème, rédiger un énoncé de projet de design et structurer un plan pour le résoudre; • choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés tel que prescrit dans l'énoncé de projet de design. | <p>On devrait mettre l'accent sur les aspects de corrélation mutuelle des modules « Espace vital » et sur leur rapport étroit avec les autres domaines du design. À ce niveau avancé, les élèves devraient être conscients que le développement et la présentation d'idées, le travail de collaboration et les études personnelles dirigées sont d'importance primordiale pour le processus du design. Ces modules constituent également une occasion de visite de chantier et de développement de contacts avec des professionnels, des fabricants et des fournisseurs.</p> <p>Les méthodes associées aux formes, matériaux ainsi qu'à la production peuvent être abordées à ce stade, mais sans être nécessairement intégrées.</p> <p>Voir les notes des modules de Design 2D - Studio et ceux de Design 3D - Studio.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>. | <p>Voir les notes des modules de Design 2D - Studio et ceux de Design 3D - Studio.</p> |

Module DES-A08 : Espace vital - studio 2 (forme et espace)

Niveau : Avancé

Thème : Habilités, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève apprend à considérer la forme et l'espace lorsqu'il ou elle apporte des solutions précises venant du design architectural, environnemental et d'intérieur afin de répondre à des besoins humains et environnementaux. Il ou elle évalue les solutions à partir de considérations fonctionnelles et esthétiques et leur applicabilité au cadre humain. À cette étape, il ou elle peut analyser le matériel et les méthodes de production sans nécessairement résoudre les problèmes. En dessinant à très petite échelle, l'élève examine l'aspect ergonomique du design.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur. De l'équipement et des installations spécialisés pourraient être obligatoires selon l'approche choisie.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine du design architectural, environnemental et d'intérieur.

Module d'accompagnement : DES-A07 : *Espace vital - Studio 1 (Besoins environnementaux et humains)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">produire des solutions à des problèmes de niveau avancé dans un ou plusieurs thèmes de l'Espace vital (design architectural, design environnemental, design d'intérieur)utiliser les éléments et les principes du design (p. ex. : espace, forme) ainsi que l'ergonomie dans le cadre de projets de design architectural, environnemental et d'intérieurporter des jugements rationnels en ce qui a trait à la qualité esthétique du design architectural, environnemental ou d'intérieur | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la résolution d'un énoncé de projet de design d'Espace vital de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant ou l'enseignante. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">DES-A08-1 : <i>Évaluation de projet : Espace vital - Studio 2</i>, <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 50 |
| | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'utilisation efficace des éléments et principes du design durant les travaux du projet. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">DES-A08-1 : <i>Évaluation de projet : Espace vital - Studio 2</i>, <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 10 |
| | <ul style="list-style-type: none">la justification des jugements portés durant l'activité de conception concernant la qualité esthétique de la solution proposée, tel que communiqué durant la présentation/critique. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">DES-A08-1 : <i>Évaluation de projet : Espace vital - Studio 2</i>, <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 20 |

Module DES-A08 : Espace vital - studio 2 (Forme et espace) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> sélectionner, organiser et présenter des projets de design démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur la résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> la façon dont la solution proposée tient compte des besoins environnementaux et humains les jugements portés durant le travail de conception, leur justification l'effet qu'ils ont eu sur l'élaboration de la solution finale. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DESPRE-3D : <i>Présentations/Rapports : Espace vital - Studio 2 (Avancé)</i> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|---|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire comment la forme et l'espace sont utilisés dans le contexte du design architectural, environnemental et d'intérieur; effectuer une recherche pour comparer les espaces vitaux et les milieux de travail de deux collectivités qui diffèrent d'une certaine façon; p. ex. : climat, plan socio-économique, plan culturel; identifier un exemple de différences tiré du design architectural, environnemental ou d'intérieur (p. ex. : une charpente de maison canadienne et celle d'une maison japonaise) et les comparer; décrire le rôle que joue le design dans les environnements humains et naturels. | <p>Le design recoupe nos environnements en structurant les macro-environnements vitaux (p. ex. : édifices, parcs) ainsi que les micro-environnements vitaux (p. ex. : pièces, bureaux). Dans chacun de ces cas, nos attentes sont différentes. Dans les projets de macro-environnements, la forme globale, l'esthétique, l'intégrité structurelle et l'utilité constituent les composantes clés. Par contre, nous devons tenir compte de facteurs ergonomiques dans les projets de micro-environnements</p> |

Module DES-A08 : Espace vital - studio 2 (Forme et espace) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Éléments et principes du design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• identifier les éléments et principes du design utilisés dans la solution de chaque problème en design et expliquer comment leur utilisation a su contribuer à l'esthétique ainsi qu'à l'utilité de la solution. | |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none">• identifier et résoudre un problème en design dans le(s) domaine(s) du design architectural, environnemental et ou intérieur; p. ex. : un espace vital personnel, un espace vital dans un environnement extrême, un espace commercial, un parc, un restaurant, un espace vital préfabriqué avec composantes pouvant être montées sur les lieux, un abri de survie;• identifier chaque problème, rédiger un énoncé de projet de design et structurer un plan pour le résoudre;• choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés tel que prescrit par l'énoncé de projet de design;• justifier les décisions prises durant la conception et indiquer comment elles ont pu influencer la qualité esthétique de la solution. | Voir les notes des modules de Design 2D - Studio et ceux de Design 3D - Studio. |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none">• voir les résultats d'apprentissage spécifiques de DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>. | Voir les notes des modules de Design 2D - Studio et ceux de Design 3D - Studio. |

Module DES-A09 : Espace vital - Studio 3 (matériaux et méthodes de production)

Niveau : Avancé

Thème : Habilités, méthodes et utilisations en design

Préalable : Aucun

Description du cours : L'élève développe des solutions particulières au dessin architectural, environnemental et d'intérieur en étudiant, en utilisant et ou en déterminant des matériaux et des méthodes de production appropriées.

Paramètres du cours : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur. De l'équipement et des installations spécialisés pourraient être obligatoires selon l'approche choisie.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans le domaine du dessin architectural, environnemental et d'intérieur.

Cours d'accompagnement : DES-A08 : *Espace vital - Studio 1 (Besoins environnementaux et humains)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">• utiliser les matériaux et les procédés de production appropriés pour résoudre des problèmes particuliers en design | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">• la sélection et l'utilisation efficace des matériaux et des procédés de production dans le cadre de la résolution d'un énoncé de projet de design d'Espace vital de niveau avancé choisi par l'élève et approuvé par l'enseignant ou l'enseignante. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DES-A09-1 : <i>Évaluation de projet : Espace vital - Studio 3</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 40 |
| <ul style="list-style-type: none">• identifier les matériaux et produits utilisés en design architectural, environnemental ou d'intérieur, et justifier leur utilisation en fonction de leurs propriétés | <ul style="list-style-type: none">• la démonstration de sa connaissance du rapport existant entre les matériaux et les produits et leur utilisation par le biais d'un travail écrit ou d'un discours durant la présentation/critique. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DES-A09-2 : <i>Présentations/Rapports : Espace vital - Studio 3</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 20 |

Module DES-A09 : Espace vital - Studio 3 (matériaux et méthodes de production) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier et ou préciser les méthodes de production et ou les méthodes de fabrication courantes en design architectural, environnemental ou d'intérieur | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la justification du choix ou de la définition des matériaux et des procédés de production utilisés pour la fabrication du produit par le biais d'un travail écrit ou d'un discours durant la présentation/critique. <p>Matériel d'évaluation – DES-A09-2 : <i>Présentations/Rapports : Espace vital - Studio 3</i></p> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | <p>20</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou à l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur la résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> – sa compréhension du rapport existant entre les matériaux, les produits et leur utilisation – sa justification de la sélection/définition des matériaux et des procédés de production utilisés pour la fabrication du produit. <p>Matériel d'évaluation – DES-A09-2 : <i>Présentations/Rapports : Espace vital - Studio 3</i></p> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> | <p>20</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • démontrer ses compétences de base. | <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module</p> | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

Module DES-A09 : Espace vital - Studio 3 (matériaux et méthodes de production) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier les matériaux, les procédés de production et les techniques communément utilisés en construction, fabrication et finition d'espaces vitaux et de milieux de travail; • décrire la nature des différents matériaux (p. ex. : bois, métaux) et l'évolution de leur utilisation en design (p. ex. : design structurel, design de mobilier); • décrire comment les matériaux traditionnels (p. ex. : le bois) ont été remplacés par d'autres matériaux (p. ex. : les plastiques) dans les espaces vitaux; • identifier et justifier les matériaux et les méthodes de production utilisés dans la solution en design. | <p>Les concepteurs et les conceptrices utilisent une variété de matériaux pour créer des structures, des montages, du mobilier, etc. À mesure que de nouveaux matériaux apparaissent, ils sont évalués quant à leurs propriétés et utilisés de façon appropriée. Le même matériau est souvent utilisé dans une variété de contextes avec de nouveaux usages évoluant avec le design. Les élèves doivent reconnaître et examiner comment les divers matériaux sont utilisés et ont été utilisés en design. Cette connaissance leur fournira une base de données pour le choix des matériaux appropriés dans le cadre de leurs propres projets.</p> |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • démontrer des matériaux et des procédés de production caractéristiques à un projet; • identifier au moins deux scénarios différents de matériaux et de méthodes spécifiques au même projet de design; • identifier les matériaux et les méthodes de production qui contribuent à la structure ainsi qu'à la durabilité d'un design; • résoudre les questions de construction implicites dans les exigences de forme, d'espace et d'ergonomie; • identifier chaque problème, rédiger un énoncé de projet de design et structurer un plan pour le résoudre; • choisir et utiliser les outils et matériaux appropriés tel que prescrit par l'énoncé de projet de design. | |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> et dans DES-A06 : <i>Design 3D - Studio 3 (Matériaux et les procédés de production)</i>. | <ul style="list-style-type: none"> • Voir les notes des modules de Design 2D - Studio (DES-A01; DES-A02; DES-A03) et ceux de Design 3D – Studio (DES-A04; DES-A05; DES-A06) |

Module DES-A10 : Modelage et CAO - Studio

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève résout des problèmes en se servant de la conception assistée par ordinateur, de fonctions avancées, de techniques de modelage tridimensionnel, en interprétant, en ombrant et en utilisant des techniques d'animation.

Paramètres du module : Accès à un ordinateur muni d'un progiciel de CAO (Conception assistée par ordinateur) capable de générer des images tridimensionnelles, à un progiciel d'animation compatible et à une imprimante et ou un traceur.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design, en dessin industriel et en CAO.

Module d'accompagnement : DES-M03 : *Utilisations de la CAO*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">utiliser les fonctions et techniques avancées de la conception assistée par ordinateur (CAO) pour concevoir des prototypes de solutions fonctionnels pour résoudre des problèmes en design de niveau avancésélectionner, organiser et présenter des projets de design | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la production d'images fixes et ou animées se basant sur un énoncé de projet de design de niveau avancé en utilisant un logiciel précisé par l'enseignant ou l'enseignante. Matériel d'évaluation<ul style="list-style-type: none">DES-A10-1 : <i>Évaluation de projet : Modelage et CAO - Studio</i>Norme de 2 pour chaque critère | 80 |
| | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou à l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera placé sur le degré de résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant :<ul style="list-style-type: none">le logiciel utilisésa justification de l'utilisation/du choix du logiciella méthode utilisée pour réussir le produit (p. ex. : la collaboration). Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">DES-A10-2 : <i>Présentations/Rapports : Modelage et CAO - Studio,</i> Norme de 3 pour chaque critère | 20 |

Module DES-A10 : Modelage et CAO - Studio (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---|---|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifier, choisir et utiliser la CAO et les logiciels connexes appropriés (p. ex. : logiciel de modélisation tridimensionnelle) dans le contexte du design; produire une image d'un modèle tridimensionnel et ou des dessins pratiques à l'aide d'un ordinateur en réponse à un problème défini dans un énoncé de projet de design et imprimer le travail effectué. | <p>Le personnel enseignant peut offrir aux élèves plusieurs options de logiciels pour leurs travaux. Voir également les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A06 : <i>Design 3D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>.</p> <p>Les élèves devraient prendre conscience de l'importance du facteur temps quant à l'utilisation de la CAO et du fait qu'ils doivent développer de la rapidité et améliorer leur efficacité avec chaque projet.</p> |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> utiliser un ordinateur personnel et le logiciel de CAO pour résoudre les problèmes tels que prescrits par un énoncé de projet de design. | <p>Dans ce module, les élèves devront avoir une expérience antérieure de la CAO et avoir confiance en leur façon autonome d'utiliser le logiciel choisi. Ils devraient partager les techniques de la CAO, les trucs et les conseils à leur avantage durant le processus de résolution de problèmes. En permettant le partage des compétences, enseignants et élèves pourront apprendre et améliorer leur technique de la CAO.</p> |

Module DES-A10 : Modelage et CAO - Studio (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Présentation, journal et portfolio de design | L'élève devrait : <ul style="list-style-type: none">• voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>;• tenir et mettre à jour un portfolio, tel que précisé dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>. Les ajouts du présent module comprendraient l'ensemble du matériel associé au projet (p. ex. : croquis, notes, disquette contenant les images produites avec la CAO et un logiciel de modelage tridimensionnel, copies imprimées de ces images), le journal de design ainsi que tout matériel supplémentaire approprié. | Tel que pour les autres modules sur la CAO, les élèves pourraient produire un portfolio de leurs travaux sur disquette et le compléter avec des images fixes choisies (imprimées ou tracées) et ou une vidéo des images choisies. |

Module DES-A11 : Dessin industriel - STUDIO 1 (Dessins de base)

Niveau : Avancé

Thème : Habilités en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève examine différents types de plans utilisés pour illustrer des concepts et des solutions en design. Ces plans comprennent les dessins à main levée, détaillés, isométriques, en perspective, axonométriques et de développement. Ce module développe des habiletés techniques, surtout la maîtrise du dessin au trait.

Note : Des dessins faits au cours de ce module peuvent être utilisés comme matériel préparatoire à des modules ultérieurs de Dessin industriel - Studio ou Dessin technique - Studio.

Paramètres du module : Accès à du matériel de base pour faire des croquis et des dessins, des tables à dessin, à de l'équipement et à des matériaux et ou à un ordinateur muni d'un progiciel de CAO, une imprimante et ou un traceur. De l'équipement et des installations spécialisés seraient nécessaires selon l'approche adoptée.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine de design, en dessin industriel et en CAO.

Module d'accompagnement : DES-M04 : *Dessin industriel (Utilisations)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|---|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">utiliser des techniques manuelles et mécaniques et ou la conception assistée par ordinateur afin de générer des solutions à des projets de design complexes tels que l'architecture, la mode, les produits, le mobilier et ou d'autres champs d'application en designappliquer divers principes de construction de dessin par le biais de conceptions graphiques, tels que les dessins isométriques, en perspective ou axonométriques | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la production des conceptions graphiques au trait dans le contexte d'une tâche de design de niveau avancé précisé par l'enseignant ou l'enseignante et ou l'élève. Matériel d'évaluation – DES-A11-1 : <i>Évaluation de Projet : Dessin industriel - Studio 1,</i> Norme de 2 pour chaque critère | 50 |
| | <ul style="list-style-type: none">la sélection et l'application de techniques de dessin à main levée, aux instruments ou assistées par ordinateur pour la production de dessins en perspective illustrant les solutions proposées. Matériel d'évaluation – DES-A11-1 : <i>Évaluation de Projet : Dessin industriel - Studio 1,</i> Norme de 2 pour chaque critère | 10 |

Module DES-A11 : Dessin industriel - Studio 1 (Dessins de base) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • démontrer ses compétences lors de l'exécution d'au moins deux types de dessins tel que le dessin isométrique et le dessin en perspective pour illustrer des concepts et des solutions complexes en design. Les dessins doivent être faits uniquement au trait c'est-à-dire sans texture ni ombrage; • démontrer ses compétences en techniques de construction de dessins à main levée; p. ex. : précision de proportions et d'échelle en utilisant les grilles de perspective à main levée, grilles isométriques de fond, etc.; • démontrer ses compétences en instrumentation et ou en techniques de conception assistée par ordinateur pour la construction de vues précises et détaillées de solutions de design; • choisir et utiliser les instruments, matériaux et applications informatiques de dessins appropriés. | <p>Il pourrait s'agir de dessiner des objets réels (p. ex. : calculatrice, maison, chaussure de course) ou de travaux de design provenant de modules en studio antérieurement couverts ou suivis parallèlement (p. ex. : une conception de mobilier, d'une volière, d'un sac à dos ou d'un intérieur de cuisine).</p> |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • résoudre des problèmes de détail en design durant les projets de dessin en prêtant attention à divers aspects; p. ex. : les proportions, l'échelle, la composition, les codes et les normes (tel que requis). | |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>; • tenir et mettre à jour un portfolio de design tel que décrit dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>. Les ajouts de ce module comprendraient l'ensemble du matériel associé au projet (p. ex. : esquisses, notes, dessins complétés à la main ou par ordinateur), le journal de design ainsi que tout matériel supplémentaire approprié. | <p>Réunir un ensemble de dessins au trait de grande qualité à partir de chaque travail exécuté dans le cadre du projet pour l'inclure dans un portfolio ou pour développement ultérieur dans d'autres modules.</p> |

Module DES-A12 : Dessin industriel - Studio 2 (Dessins explicatifs)

Niveau : Avancé

Thème : Habilités en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève développe des dessins explicatifs complexes à partir de dessins au trait de base; ceux-ci comprennent des vues éclatées, des coupes schématiques, des rotations, des sections et des représentations d'ombres et de reflets. Ce module développe des habiletés relatives surtout aux dessins explicatifs.

Paramètres du module : Accès à du matériel de base pour faire des croquis et des dessins, à des tables à dessin, à de l'équipement et à des matériaux et ou à un ordinateur muni d'un progiciel de CAO, à une imprimante et ou à un traceur. De l'équipement et des installations spécialisés seraient nécessaires selon l'approche adoptée.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design, en dessin industriel et en CAO.

Module d'accompagnement : DES-A11 : Dessin industriel - Studio 1 (Dessins de base)

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|---|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">• utiliser les techniques du dessin explicatif (p. ex. : vues éclatées, coupes schématiques, représentation d'ombres et de reflets) pour transmettre et communiquer des solutions en design complexes• utiliser les techniques de dessin appropriées pour illustrer les principes de l'assemblage, tels que fonction mécanique et usage | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">• la production de dessins picturaux dans le contexte d'un projet de design de niveau avancé précisé par l'enseignant ou l'enseignante et ou l'élève. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DES-A12-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 2,</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 50 |
| | <ul style="list-style-type: none">• la sélection et l'application de techniques de dessin à main levée, mécaniques ou assistées par ordinateur pour la production de conceptions graphiques de solutions de design. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none">– DES-A12-1: <i>Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 2,</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 10 |

Module DES-A12 : Dessin industriel - Studio 2 (Dessins explicatifs) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • travailler les principes de la communication par le biais du dessin de détail et du dessin explicatif (p. ex. : attention accordée à la composition d'une vue éclatée, optimisation de l'emplacement des coupes schématiques) • sélectionner, organiser et présenter des projets de design • démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'impact du message des illustrations en fonction du(des) point(s) de vue choisi(s) et illustré(s). <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DES-A12-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 2,</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera mis sur la sélection, l'utilisation et l'exécution technique des styles de dessin choisis ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> – la pertinence des dessins pour illustrer la solution de design – la façon d'appliquer les principes de communication dans les dessins – les jugements portés et les décisions prises durant le travail de dessin et leur justification – leur effet sur l'élaboration de la solution finale. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRE-3E : <i>Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Avancé),</i> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>20</p> <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

Module DES-A12 : Dessin industriel - Studio 2 (Dessins explicatifs) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|--|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser des dessins existants tels que des dessins isométriques ou des vues de perspective (préparés durant d'autres modules ou choisis par l'enseignant) et créer un ensemble de dessins explicatifs (p. ex. : éclatés, coupes schématiques, sections) qui communiquent efficacement certains aspects de la solution de design, tel que son assemblage, sa fonction, son utilité. Les exemples peuvent comprendre la coupe schématique d'un sèche-cheveux, les fonctions des espaces dans une maison, la circulation dans les espaces publics; • démontrer ses compétences en techniques de dessin explicatif à main levée; p. ex. : précision de proportions et d'échelle avec les grilles de perspective à main levée, grilles isométriques de fond; • démontrer ses compétences en instrumentation et ou en techniques de conception assistée par ordinateur pour la production de vues explicatives précises de solutions en design; • choisir et utiliser les instruments, matériaux et applications informatiques appropriés au dessin, tel que requis. | |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> • évaluer et appliquer la meilleure option pour illustrer l'assemblage, la fonction et l'utilité d'une solution de design par l'étude du design en question, l'exploration dans le carnet à croquis, la discussion avec les pairs et l'enseignant ou l'enseignante et par l'étude des exemples réussis disponibles. | |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> et dans DES-A11 : <i>Dessin industriel - Studio 1 (Dessins de base)</i>. | <p>Réunir un ensemble de dessins explicatifs de grande qualité à partir de chaque travail exécuté dans le cadre du projet pour l'inclure dans un portfolio ou pour développement ultérieur dans d'autres modules, tel que DES-A13 : <i>Dessin industriel - Studio 3 (Techniques de rendus et de présentation)</i>.</p> |

Module DES-A13 : Dessin industriel - Studio 3 (Techniques de rendus et de présentation)

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : Les techniques de rendus sont utilisées dans les dessins au trait (de base ou développés) en prêtant attention surtout à la lumière, à la couleur et aux différents moyens d'expression (crayons de couleur, crayons feutres, peinture à l'eau, rendus à l'ordinateur, etc.). Les techniques de présentation sont utilisées pour composer des dessins de grande qualité qui communiquent des solutions en design, en se servant des rendus, des toiles de fond, des techniques de montage et de collages, des titres, des textes.

Paramètres du module : Accès à du matériel de base pour faire des croquis et des dessins, à des tables à dessin, à de l'équipement et des matériaux et ou à un ordinateur muni d'un progiciel de CAO, à une imprimante et ou à un traceur. De l'équipement et des installations spécialisés seraient nécessaires selon l'approche adoptée.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design, en dessin industriel et en CAO.

Module d'accompagnement : DES-A11 : *Dessin industriel - Studio 1 (Dessins de base)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|--|----------------------|
| L'élève va : | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : | |
| <ul style="list-style-type: none"> utiliser divers moyens d'expression et techniques de rendus pour créer des représentations visuelles de grande qualité pour des solutions en design | <ul style="list-style-type: none"> la production de rendus de grande qualité dans le contexte d'un projet de design de niveau avancé précisé par l'enseignant ou l'enseignante et ou l'élève. <p>Matériel d'évaluation – DES-A13-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 3,</i></p> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 60 |
| <ul style="list-style-type: none"> créer des présentations de solutions en design bien composées à l'aide d'une combinaison de matériaux et de méthodes, tels que photographies, texte, tableaux de thèmes, CAO, vidéo, etc. | <ul style="list-style-type: none"> la présentation de produits pour une exposition publique et d'un discours pour la présentation/critique. <p>Matériel d'évaluation – DESPRE-3E : <i>Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Avancé),</i></p> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> | 20 |

Module DES-A13 : Dessin industriel - Studio 3 (Techniques de rendus et de présentation) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|---|-------|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • prendre des dessins existants tels que dessins isométriques ou vues de perspective, vues éclatées ou coupes schématiques d'autres modules (p. ex. : module Dessin industriel - Studio) ou choisis par le personnel enseignant et développer un ensemble de rendus en utilisant les outils et les matériaux appropriés (p. ex. : peinture à l'eau, crayons feutres, CAO) qui communiquent efficacement certains aspects de la solution en design, tels que son apparence générale, ses textures, ses matériaux, le travail de conception en contexte, le travail de conception sous différents éclairages. Les exemples peuvent comprendre des possibilités de couleurs pour la conception d'un téléphone, un rendu en coupe schématique de chaussures de course montrant ses matériaux internes, l'entrée d'une maison en rangée, une coupe schématique d'un restaurant montrant son agencement; • démontrer ses compétences en exécutant au moins deux techniques de rendus; p. ex. : reproduction au crayon et à l'ordinateur; • explorer, choisir et utiliser des matériaux et des applications informatiques, tel qu'approprié; • composer des illustrations de grande qualité à l'aide de rendus, de toiles de fond, de photographies, de techniques de collage et de montage, de titres, de textes, etc., pour la présentation visuelle de solutions en design. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – un panneau de présentation architecturale comprenant le rendu d'une tondeuse à gazon avec vue partielle éclatée pour montrer ses composantes internes, une photographie illustrant le contexte du produit, un texte explicatif et un titre – un panneau de présentation architecturale comprenant des élévations sous forme de rendus, des sections et plans, des textes et titres – une séquence de rendus produits à la CAO. | |

Module DES-A13 : Dessin industriel - Studio 3 (Techniques de rendus et de présentation) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|--|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • évaluer et appliquer la meilleure option de rendus pour résoudre un problème de design par l'analyse du design en question, l'exploration d'un carnet à esquisses, la discussion avec les pairs et l'enseignant ou l'enseignante et par l'analyse d'exemples réussis existants; • évaluer et appliquer la meilleure façon de présenter la solution en design dans un format visuel à deux dimensions, pouvant comprendre un modelage à la CAO (mais sans modèles physiques tridimensionnels). | |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> et dans DES-A11 : <i>Dessin industriel - Studio 1 (Dessins de base)</i>. | <p>Tenir un carnet d'esquisses avec des exemples de techniques de rendus, de moyens d'expression variés, etc.</p> <p>Réunir un ensemble d'illustrations de grande qualité à partir de chaque travail exécuté dans le cadre du projet pour l'inclure dans un portfolio.</p> |

Module DES-A14 : Dessin Technique - Studio 1 (sections, élévations et vues auxiliaires)

Niveau : Avancé

Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève développe les connaissances acquises au niveau intermédiaire. Il ou elle peut se servir d'esquisses et de vues à perspectives multiples, réalisées antérieurement, comme base de son travail d'approfondissement.

Paramètres du module : Accès à du matériel de base pour faire des croquis et des dessins, à des tables à dessin, à de l'équipement et des matériaux et ou à un ordinateur muni d'un progiciel de CAO, à une imprimante et ou à un traceur. De l'équipement et des installations spécialisés seraient nécessaires selon l'approche adoptée.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design, en dessin industriel et en CAO.

Module d'accompagnement : DES-M05 : *Dessin technique (Utilisations)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|---|---|----------------------|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> produire des sections détaillées, des élévations et des dessins auxiliaires pour la fabrication et ou la construction identifier et utiliser des codes, des caractéristiques techniques et des conventions dans les dessins produits | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> la production d'une série de dessins techniques détaillés dans le contexte d'un projet en design de niveau avancé et comprenant un dessin de chacune des catégories suivantes : <ul style="list-style-type: none"> sections élévations dessins auxiliaires. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DES-A14-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 1,</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 70 |
| | <ul style="list-style-type: none"> l'identification et l'application des codes et prescriptions, normes et conventions tels qu'ils s'appliquent au projet et tels que prescrits par l'enseignant ou l'enseignante et ou par une autre personne compétente. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Manuels de référence pour les normes et codes locaux, régionaux, provinciaux, nationaux et internationaux DES-A14-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 1,</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | 10 |

Module DES-A14 : Dessin Technique - Studio 1 (Sections, élévations et vues auxiliaires) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner, organiser et présenter des projets de design • démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou à l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera mis sur la sélection, l'utilisation et l'exécution technique de types de dessins ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> – la pertinence des dessins pour illustrer la solution de design – les jugements portés durant le travail de dessin – leur justification – leur effet sur l'élaboration de la solution finale. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRE-3E : <i>Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Avancé),</i> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>20</p> <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|----------------------------------|--|--|
| <p>Développement d'habiletés</p> | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • démontrer une amélioration de ses habiletés et techniques apprises au niveau moyen; • identifier et utiliser des techniques, des instruments et des matériaux supplémentaires ainsi que d'autres ressources, tel que requis pour les projets entrepris; • produire au moins une section, une élévation ainsi qu'une vue auxiliaire dans le contexte des dessins en cours de production. | <p>Les élèves devraient choisir les techniques et les procédés appropriés pour répondre aux besoins du projet qu'ils ont entrepris. Le rôle de l'enseignant ou de l'enseignante sera de les aider à faire des choix judicieux et à les conseiller plutôt que de diriger leur activité de design.</p> |

Module DES-A14 : Dessin Technique - Studio 1 (Sections, élévations et vues auxiliaires) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|---|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à partir d'esquisses et ou de dessins à perspectives multiples déjà complétés dans des modules précédents ou fournis par l'enseignant ou l'enseignante, identifier et choisir les vues additionnelles appropriées et les produire; • calculer avec précision les dimensions, tel que requis; • utiliser des codes, des prescriptions et des conventions, tel que requis; • choisir et utiliser les instruments et matériaux appropriés. | <p>Dans ce module, les élèves peuvent travailler dans plusieurs contextes différents, comprenant l'électricité, la plomberie, la tuyauterie industrielle et la fabrication. Les élèves peuvent utiliser du matériel de dessin industriel conventionnel, la CAO ou toute autre technologie précisée par l'enseignant ou l'enseignante pour compléter le module.</p> <p>Les systèmes électriques ou de plomberie, la tuyauterie industrielle, les moules pour objets coulés, les trains d'engrenages usinés et les gabarits de fabrication peuvent constituer la base de ce module.</p> <p>Le personnel enseignant peut choisir d'enseigner les sections, les élévations et les vues auxiliaires dans le cadre de projets spécifiques à ce module et ou de projets à plus long terme qui se poursuivront dans d'autres modules.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> • voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> et dans DES-A11 : <i>Dessin industriel - Studio (Dessins de base)</i>. | <p>Voir les notes des autres modules du Design en studio.</p> |

Module DES-A15 : Dessin technique - Studio 2 (Développements et intersections) (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier et utiliser des codes, des caractéristiques techniques et des conventions dans les dessins produits | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'identification et l'utilisation des codes et devis descriptifs, normes et conventions tels qu'ils s'appliquent au projet et tel que prescrit par l'enseignant ou l'enseignante et ou par une autre personne compétente. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DES-A15-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 2,</i> <p>Norme de 2 pour chaque critère</p> | <p>10</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none"> • la tenue et la présentation d'un journal et portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera mis sur la sélection, l'utilisation et l'exécution technique de types de dessins ainsi que sur le discours de l'élève concernant : <ul style="list-style-type: none"> – la pertinence des dessins pour illustrer la solution de design – la façon dont les dessins se conforment aux exigences spécifiques en matériaux et applications – les jugements portés durant le travail de dessin et leur justification – leur effet sur l'élaboration de la solution finale. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – DESPRE-3E : <i>Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Avancé),</i> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> | <p>20</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • démontrer ses compétences de base. | <ul style="list-style-type: none"> • l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

Module DES-A15 : Dessin technique - Studio 2 (Développements et intersections) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|---|--|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• produire au moins deux exemples de chacun de ce qui suit dans le cadre des dessins produits :<ul style="list-style-type: none">– intersections– développements d'une surface;• à partir d'esquisses et ou de dessins à perspectives multiples déjà complétés dans des modules précédents ou fournis par l'enseignant ou l'enseignante, produire des dessins additionnels répondant aux exigences de la conception;• indiquer précisément les dimensions, tel que requis;• employer codes, prescriptions et conventions, tel que requis;• choisir et utiliser les instruments et les matériaux appropriés. | Voir les notes des autres modules de <i>Dessin technique</i> . |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none">• produire des dessins qui tiennent compte des différents matériaux et applications. | |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none">• voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> et dans DES-A11 : <i>Dessin industriel - Studio 1 (Dessins de base)</i>. | Voir les notes des autres modules du <i>Design en studio</i> . |

Module DES-A16 : Dessin technique - Studio 3 (Dessins de finition)

Niveau : Avancé

Thème : Habilités en dessin industriel et en dessin technique

Préalable : Aucun

Description du module : Les plans de travail sont nécessaires pour représenter schématiquement et illustrer les devis descriptifs d'un produit, d'une structure et ou d'un procédé. Ils fournissent la base de la fabrication et ou de la construction. L'élève complète une série de plans de travail pour un produit qu'il a développé ou qui lui a été suggéré par l'enseignant ou l'enseignante.

Paramètres du module : Accès à du matériel de base pour faire des croquis et des dessins, à des tables à dessin, à de l'équipement et des matériaux et ou à un ordinateur muni d'un progiciel de CAO, à une imprimante et ou à un traceur.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design, en dessin industriel et en CAO.

Module d'accompagnement : DES-A14 : *Dessin technique - Studio 1 (Sections, élévations et vues auxiliaires)*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">produire une série de plans de travail pour un produit qu'il ou elle a développé ou qui lui a été suggéré par l'enseignant ou l'enseignante.identifier et utiliser des codes, des caractéristiques techniques et des conventions dans les dessins produits | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la production d'une série complète de plans de travail détaillés dans le contexte d'un projet en design de niveau avancé. Matériel d'évaluation<ul style="list-style-type: none">DES-A16-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 3,</i> Norme de 2 pour chaque critèrel'identification et l'application des codes et prescriptions, normes et conventions tels qu'ils s'appliquent au projet et tel que prescrit par l'enseignant ou l'enseignante et ou par une autre personne compétente. Matériel d'évaluation<ul style="list-style-type: none">Manuel de référence pour les normes et codes locaux, régionaux, provinciaux, nationaux et internationauxDES-A16-1 : <i>Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 3,</i> Norme de 2 pour chaque critère | 70 |
| | 10 | |

Module DES-A16 : Dessin technique - Studio 3 (Dessins de finition) (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• produire une série complète de plans de travail pour la fabrication et ou la construction d'une conception; p. ex. : un édifice, un dispositif, un article usiné, une composante préfabriquée :<ul style="list-style-type: none">– inclure tous les détails des dimensions requises pour la production– assurer la conformité avec les codes dans les caractéristiques techniques indiquées;• choisir et utiliser les instruments et matériaux appropriés, tel que prescrit par l'énoncé de projet de design. | Voir les notes des autres modules de <i>Dessin technique</i> . |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none">• à partir d'une conception nécessitant la production de plans de travail, choisir les types de dessins appropriés (p. ex. : sections, élévations, dessins de détail, dessins d'assemblage) pour satisfaire aux exigences du détail de la fabrication et ou de la construction d'un article conçu;• rationaliser le choix des matériaux utilisés au cours du projet de design en se basant sur leurs propriétés. | Voir les notes des autres modules de <i>Dessin technique - Studio</i> et de <i>Dessin industriel - Studio</i> . |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none">• voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i> et dans DES-A11 : <i>Dessin industriel - Studio (Dessins de base)</i>. | Voir les notes des autres modules de Design en studio. |

Module DES-A17 : Vision d'avenir

Niveau : Avancé

Thème : Entreprise/Problèmes/Histoire

Préalable : Aucun

Description du module : Quel sera le rôle du dessinateur (concepteur) ou de la dessinatrice (conceptrice) à l'avenir? Quels seront les défis qui seront à relever? Ce module permet à l'élève d'explorer de nouvelles possibilités en design.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire des croquis, des dessins et des maquettes et accès à un ordinateur. De l'équipement et des installations spécialisés pourraient être obligatoires selon l'approche choisie.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design.

Module d'accompagnement : DES-M06 : *Évolution du design*

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">• identifier un défi potentiel en design (p. ex. : un habitat pour une colonie dans l'espace) et concevoir une solution | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">• la production de dessins et ou maquettes et ou prototypes d'une solution proposée. Matériel d'évaluation – DES-A17-1 : <i>Évaluation de projet : Vision d'avenir</i>, Norme de 3 pour chaque critère | 60 |
| <ul style="list-style-type: none">• effectuer une recherche et en donner des résultats pour appuyer la solution de design | <ul style="list-style-type: none">• la présentation d'une recherche par le biais d'un travail écrit et ou d'un discours durant la présentation/critique. Matériel d'évaluation – DES-A17-2 <i>Présentations/Rapports : Vision d'avenir</i> Norme de 3 pour chaque critère | 20 |
| <ul style="list-style-type: none">• sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none">• la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou à l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera mis sur le degré de résolution de l'énoncé de projet de design ainsi que sur le discours de l'élève concernant : – la façon dont la solution proposée résout l'énoncé de projet de design | 20 |

Module DES-A17 : Vision d'avenir (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> les points forts et faibles de la solution les jugements portés durant la conception leur justification leur influence sur l'élaboration du résultat final. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DES-A17-2 : <i>Présentations/Rapports : Vision d'avenir</i>, <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---|--|---|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire le rôle des dessinateurs à l'avenir ainsi que certains des défis qu'ils devront relever; indiquer de quelle façon ce rôle et ces défis seront différents de ceux d'aujourd'hui. | |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none"> rédiger un énoncé de projet en design détaillant le problème posé et structurer un plan pour le résoudre; créer une solution de design; effectuer une recherche portant sur le design de l'avenir et l'appliquer au problème de design; justifier les décisions prises en design en fonction des résultats de la recherche. | <p>Ce module encouragera les élèves à prendre en considération des possibilités en design à l'avenir. Les problèmes identifiés pourront découler de l'exploration sous-marine ou de celle de l'espace, de la médecine ou de la génétique, de la haute couture ou du matériel de survie. Les possibilités sont infinies. La caractéristique première de ce module est de fournir aux élèves l'élan requis pour lancer un défi pour l'avenir de façon positive et se libérer de leurs paradigmes actuels.</p> |

Module DES-A17 : Vision d'avenir (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|--|
| Présentation, journal et portfolio de design | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none">• voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>;• présenter les résultats provisoires pour révision et contribution de l'enseignant/des pairs;• tenir et mettre à jour un portfolio de design tel que décrit dans DES-A01 : <i>Design à 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>. Les ajouts de ce module comprendraient l'ensemble du matériel associé au projet (p. ex. : une bibliographie des sources de la recherche, une communication écrite, une solution en design, une vidéo de la présentation), le journal de design ainsi que tout matériel supplémentaire approprié. | Voir les notes des autres modules du Design en studio. |

Module DES-A18 : Carrière en design

Niveau : Avancé

Thème : Entreprise/Problèmes/Histoire

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève développe une perception de l'aspect économique de la carrière de dessinateur, ce qui comprend l'accréditation professionnelle, les possibilités d'emploi en design ainsi que d'autres sujets et défis auxquels il devra faire face. Des questions d'ordre moral, légal et social seront analysées au cours de ce module.

Paramètres du module : Aucun équipement et installations spécialisés nécessaires.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design et une pratique des affaires.

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|----------------------|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">effectuer une recherche sur un aspect économique d'une entreprise/carrière de dessinateur | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la démonstration de connaissances générales concernant l'entreprise et la carrière de dessinateur par un examen et ou tout autre moyen d'évaluation choisi par l'enseignant ou l'enseignante. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">DES-A18-1 : <i>Évaluation de projet : Carrière en design</i>, Norme de 3 pour chaque critère | 40 |
| <ul style="list-style-type: none">identifier les différents problèmes auxquels le dessinateur doit faire face et en tenir compte | <ul style="list-style-type: none">une présentation en bonne et due forme devant les enseignants et les pairs. Matériel d'évaluation <ul style="list-style-type: none">DES-A18-2 : <i>Présentations/Rapports : Carrière en design</i>, Norme de 3 pour chaque critère | 40 |
| <ul style="list-style-type: none">sélectionner, organiser et présenter des projets de design | <ul style="list-style-type: none">la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera mis sur la présentation de la recherche ainsi que sur le discours de l'élève concernant :<ul style="list-style-type: none">sa compréhension des affaires et de la profession du designles problèmes auxquels les dessinateurs et les dessinatrices sont confrontés | 20 |

Module DES-A18 : Carrière en design (suite)

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|--|--|
| <p>L'élève va :</p> <ul style="list-style-type: none"> sélectionner, organiser et présenter des projets de design (suite) démontrer ses compétences de base. | <p>L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> la tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module (suite) <ul style="list-style-type: none"> la manière de les résoudre. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> DES-A18-1 : <i>Évaluation de projet : Carrière en design,</i> <p>Norme de 3 pour chaque critère</p> <ul style="list-style-type: none"> l'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. <p>Matériel d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | <p>Incorporée tout au long du module</p> |

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|---------------------------|--|-------|
| Développement d'habiletés | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifier trois sujets auxquels doivent faire face les dessinateurs et expliquer comment les régler dans le contexte d'une petite entreprise de design; effectuer une recherche portant sur une entreprise et une carrière en design (utiliser des sources de références, contacter des gens travaillant dans un domaine du design); décrire les occasions pour un dessinateur de pouvoir travailler dans la communauté même et dans des communautés voisines; identifier les compétences requises des jeunes dessinateurs et dessinatrices pour être acceptés dans le monde du design. | |

Module DES-A18 : Carrière en design (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|--|
| Utilisation de la résolution de problèmes | <p>L'élève devrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> élaborer un plan pour une petite entreprise de design; p. ex. : identifier le domaine de spécialisation en design, la clientèle potentielle, la logistique de production, le financement, les promotions, etc. | <p>Ce module fournit aux élèves une excellente occasion d'établir des contacts dans le domaine du design de leur choix. Ces contacts peuvent se faire au niveau local, régional, provincial, national ou international. Une fois le contact établi, l'élève pourra l'utiliser comme source de recherche primaire durant le module. Les problèmes auxquels les gens du métier doivent faire face, leurs activités quotidiennes, leur expérience ainsi que leur formation permettront aux élèves de comprendre le rapport existant entre une entreprise et une carrière de concepteur ou conceptrice en design.</p> <p>Ce module pourrait être entrepris par une équipe de design. L'équipe pourrait effectuer de la recherche individuelle et ou conjointe pour réunir ensuite les résultats en une présentation commune.</p> |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none"> voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans DES-A01 : <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>; présenter les résultats provisoires pour révision et contribution de l'enseignant ou de l'enseignante et des pairs. | Voir les notes des autres modules du <i>Design en studio</i> . |

Module DES-A19 : Présentation du portfolio

Niveau : Avancé

Thème : Entreprise/Problèmes/Histoire

Préalable : Aucun

Description du module : L'élève prépare un portfolio dans un but spécifique tel que l'accès à un emploi ou l'admission à un programme postsecondaire.

Paramètres du module : Accès à du matériel et à de l'équipement pour faire du montage, des enregistrements et ou pour visualiser/exposer leurs travaux de design. De l'équipement et des installations spécialisés seraient nécessaires selon l'approche adoptée.

Note : Il est recommandé que l'élève fasse son apprentissage sous la supervision d'une personne ayant une formation spécialisée dans un domaine du design.

Normes du programme et d'évaluation

| Résultats d'apprentissage généraux (RAG) | Critères et conditions d'évaluation | Attribution suggérée |
|--|---|---|
| L'élève va : <ul style="list-style-type: none">préparer une présentation du portfolio pour l'accès à un emploi ou l'admission à un programme postsecondaireprésenter le portfolio dans un contexte d'entrevue | L'évaluation du rendement de l'élève sera basée sur : <ul style="list-style-type: none">la qualité du portfolio. Matériel d'évaluation – DES-A19-1 : <i>Évaluation de projet : Présentation du portfolio</i>, Norme de 3 pour chaque critèrela tenue et la présentation d'un journal et d'un portfolio de design basés sur le module. Durant la présentation/critique que l'élève fera de son portfolio à l'enseignant ou l'enseignante et à un groupe de pairs, l'accent sera mis sur la portée ainsi que sur la qualité de présentation du portfolio ainsi que sur la capacité de l'élève à présenter son portfolio de façon professionnelle. Matériel d'évaluation – DES-A19-2 : <i>Présentations/Rapports : Présentation du portfolio</i>, Norme de 3 pour chaque critèrel'observation de l'effort personnel et de l'interaction sociale au cours du processus d'apprentissage. Matériel d'évaluation – Compétences de base (tableau de référence) et tout autre matériel d'évaluation identifié dans ce module | 70 30 Incorporée tout au long du module |

Module DES-A19 : Présentation du portfolio (suite)

| Concepts | Résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) | Notes |
|--|--|--|
| Développement d'habiletés | L'élève devrait : <ul style="list-style-type: none">• décrire le but du portfolio en cours de conception. | Il est extrêmement important que les élèves puissent être en mesure de présenter un portfolio soigné. Le portfolio devrait pouvoir refléter la profondeur ainsi que la gamme des capacités de l'élève tout en fournissant une mesure de ses compétences scolaires et de ses capacités de gestion personnelle et de travail en équipe. Le portfolio peut être présenté sous différentes formes et comprendre plusieurs parties (p. ex. : patrons plats de conception à deux dimensions et photographie, photos ou diapositives de travaux tridimensionnels, vidéo, disquette ou toute combinaison de ce qui précède). La collection des travaux que l'élève aura conservés durant ses études en design constituera la base de la présentation finale de ce portfolio. |
| Utilisation de la résolution de problèmes | <ul style="list-style-type: none">• choisir les travaux les plus appropriés pour les inclure dans le portfolio;• préparer les exemples choisis pour inclusion au portfolio. Ce qui pourrait signifier le remontage et ou la finition de certaines pièces, la photographie ou l'enregistrement sur vidéo de travaux en design;• rédiger une page de garde servant à présenter l'élève et fournissant la liste et une brève description du contenu du portfolio et ou la description des travaux ainsi que la raison d'être des travaux sur vidéo. | |
| Présentation, journal et portfolio de design | <ul style="list-style-type: none">• voir les résultats d'apprentissage spécifiques dans <i>Design 2D - Studio 1 (Forme, composition et esthétique)</i>;• présenter le portfolio complété à l'enseignant ou à l'enseignante et aux pairs. | Voir les notes des autres modules de <i>Design en studio</i> . |

Matériel d'évaluation

Les pages suivantes contiennent les informations et les stratégies pour évaluer le rendement de l'élève ainsi que le matériel d'évaluation proprement dit. Ce matériel est identifié dans les sections normes du programme et d'évaluation des modules.

Dans cette section du programme d'études nous donnons les règles de base relatives aux niveaux de compétence que les élèves devraient atteindre pour réussir un module. L'objectif consiste à établir des normes d'évaluation qui seront à la fois justes, acceptables et stimulantes pour les élèves de l'intermédiaire et du secondaire.

Ce matériel permettra à l'enseignant ou l'enseignante d'évaluer le rendement de l'élève de façon uniforme, quel que soit l'endroit où il ou elle demeure en Saskatchewan. Le développement des normes d'évaluation aidera à :

- augmenter la confiance chez les élèves, les parents, et dans le commerce/l'industrie et les établissements postsecondaires relativement à la capacité de l'élève à démontrer les compétences décrites dans les modules complétés;
- encourager une évaluation juste et équitable des efforts de l'élève;
- permettre aux apprenants et apprenantes de centrer leurs efforts sur l'acquisition de connaissances et d'habiletés pertinentes;
- appuyer le partenariat entre le personnel enseignant et la communauté dans la planification et l'implantation des APA.

Table des matières

Évaluation du rendement de l'élève :

| | |
|--|-----|
| Évaluation du rendement de l'élève en APA | 145 |
| Évaluation du rendement de l'élève en Design technique et industriel | 147 |

Matériel d'évaluation générique aux Arts pratiques et appliqués

| | |
|---|-----|
| Compétences de base (Tableau de référence) | 150 |
| Barème de correction | 155 |
| Cadre d'évaluation | |
| APAANA : Analyse d'une question d'actualité | 157 |
| APAEXP : Expériences pratiques (Techniques)..... | 159 |
| APANEG : Négociation et débat | 161 |
| APAPRE : Présentations/Rapports | 162 |
| APAPRO : Processus de recherche..... | 164 |

Matériel d'évaluation générique au domaine du Design technique et industriel

| | |
|--|-----|
| DESCED-1 Cadre d'évaluation : Dessin industriel et dessin technique..... | 166 |
| DESCED-2 Cadre d'évaluation : Dessin industriel et dessin technique..... | 168 |
| DESCEP-1 Cadre d'évaluation : Normes du processus de design | 170 |
| DESPRJ-1A : Évaluation de projet : | |
| Liste de contrôle de techniques, d'outils, de matériaux et d'utilisations | 172 |
| DESPRJ-1B : Évaluation de projet : Design – Habiletés, techniques et utilisations (Débutant) | 174 |
| DESPRJ-2A : Évaluation de projet : Design – Habiletés, techniques et utilisations (Moyen)..... | 176 |
| DESPRJ-3A : Évaluation de projet : Forme, composition et qualité esthétique | 178 |
| DESPRJ-3B : Évaluation de projet : Communication et facteurs humains | 180 |
| DESPRJ-3C : Évaluation de projet : Matériaux et processus de production | 182 |
| DESPRE-1A : Présentations/Rapports : Design – Habiletés, techniques et utilisations (Débutant) | 184 |
| DESPRE-1B : Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Débutant) | 186 |
| DESPRE-2A : Évaluation de projet : Design – Habiletés, techniques et utilisations (Moyen)..... | 188 |
| DESPRE-2B : Présentations/Rapports : | |
| Habilités relatives au dessin industriel et au dessin technique (Moyen) | 190 |
| DESPRE-3A : Présentations/Rapports : Forme, composition et qualité esthétique (Avancé)..... | 192 |
| DESPRE-3B : Présentations/Rapports : Communication et facteurs humains (Avancé)..... | 194 |
| DESPRE-3C : Présentations/Rapports : Matériaux et processus de production (Avancé)..... | 196 |
| DESPRE-3D : Présentations/Rapports : Espace vital - Studio (Avancé)..... | 198 |
| DESPRE-3E : Présentations/Rapports : | |
| Habilités relatives au dessin industriel et au dessin technique (Avancé) | 200 |

Matériel d'évaluation spécifique aux modules du domaine du Design technique et industriel

| | |
|---|-----|
| DES-D03-1 : Évaluation de projet : Liste de contrôle de Fondements du design 2D | 202 |
| DES-D04-1 : Évaluation de projet : Liste de contrôle de Fondements du design 3D | 204 |
| DES-D05-1 : Évaluation de projet : Fondements de la CAO | 206 |
| DES-D06-1 : Évaluation de projet : Dessin industriel 1 (Fondements) | 208 |
| DES-M03-1 : Évaluation de projet : Utilisations de la CAO | 210 |
| DES-M04-1 : Évaluation de projet : Utilisation du dessin industriel..... | 212 |
| DES-M05-1 : Évaluation de projet : Utilisation du dessin technique | 214 |
| DES-M06-1 : Évaluation de projet : Évolution du design..... | 216 |
| DES-M06-2 : Présentations/Rapports : Évolution du design | 218 |
| DES-A07-1 : Évaluation de projet : | |
| Espace vital - Studio 1 (Besoins environnementaux et humains) | 220 |
| DES-A08-1 : Évaluation de projet : Espace vital - Studio 2 (Forme et espace) | 222 |
| DES-A09-1 : Évaluation de projet : | |
| Espace vital - Studio 3 (Matériaux et méthodes de production) | 224 |
| DES-A09-2 : Présentations/Rapports : | |
| Espace vital - Studio 3 (Matériaux et méthodes de production) | 226 |
| DES-A10-1 : Évaluation de projet : Modelage et CAO - Studio | 228 |
| DES-A10-2 : Présentations/Rapports : Modelage et CAO - Studio | 230 |
| DES-A11-1 : Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 1 | 232 |
| DES-A12-1 : Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 2 | 234 |
| DES-A13-1 : Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 3 | 236 |
| DES-A14-1 : Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 1 | 238 |
| DES-A15-1 : Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 2 | 240 |
| DES-A16-1 : Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 3 | 242 |
| DES-A17-1 : Évaluation de projet : Vision d'avenir | 244 |
| DES-A17-2 : Présentations/Rapports : Vision d'avenir | 246 |
| DES-A18-1 : Évaluation de projet : Carrière en design | 248 |
| DES-A18-2 : Présentations/Rapports : Carrière en design..... | 250 |
| DES-A19-1 : Évaluation de projet : Présentation du portfolio | 252 |
| DES-A19-2 : Présentations/Rapports : Présentation du portfolio | 254 |

Évaluation du rendement de l'élève en APA

Les normes d'évaluation en APA se rapportent à deux types de compétences :

- ce qu'un élève **peut faire** :
 - **fabriquer** un produit (p. ex. : bol en bois, rapport, vêtement)
 - **démontrer** une méthode par des :
 - compétences reliées à un domaine (p. ex. : saisie sur clavier, coupe de cheveux, techniques de couture et procédures en laboratoire)
 - compétences de base (p. ex. : gestion des ressources, méthodes sécuritaires et travail en équipe).
- ce qu'un élève **sait** :
 - une base de connaissances nécessaire pour démontrer une compétence (joindre la théorie à la pratique).

Les APA définissent les normes d'évaluation sommative

Les normes d'évaluation et le matériel définis pour les modules des APA se rapportent à l'évaluation sommative ou finale du rendement de l'élève.

L'évaluation faite tout au long de la période d'apprentissage (ou évaluation formative) servira à évaluer les progrès de l'élève. L'enseignant ou l'enseignante guide l'élève et répond à ses efforts d'apprentissage en identifiant et en évaluant des exercices et des activités, en soulignant les besoins d'amélioration, en produisant des rapports intérimaires, en encourageant l'excellence, etc.

L'enseignant ou l'enseignante choisira le type de stratégie d'enseignement et d'évaluation à employer durant la période formative d'apprentissage. Puisque l'évaluation formative et l'évaluation sommative sont étroitement liées, il est possible de modifier le matériel de cette section afin de l'utiliser durant le processus d'enseignement. Il ou elle peut aussi développer son propre matériel d'évaluation sommative pourvu que la norme soit conforme aux attentes.

Évaluer et faire rapport du rendement de l'élève

Lorsqu'un élève peut démontrer TOUTES les compétences développées ou acquises, identifiées dans le module (résultats d'apprentissage généraux), l'enseignant ou l'enseignante mentionnera que le module a été *complété avec succès*. Ensuite, il ou elle utilisera une grille d'évaluation approuvée afin de déterminer le pourcentage d'attribution du module - une note minimale de 50 %.

Chaque module a été conçu pour des unités d'études de 25 heures d'enseignement. Cependant, cette attribution de temps n'est qu'une suggestion destinée à faciliter la planification. Le programme des APA est basé sur l'acquisition de compétences, ce qui permettra à certains élèves de réaliser les attentes de ces modules dans une période de temps plus ou moins longue, selon leurs aptitudes.

Il est suggéré que le personnel enseignant consulte ses collègues afin d'assurer une pratique d'évaluation cohérente.

Composantes des normes d'évaluation en APA

Les composantes suivantes sont incluses dans chaque module :

- **Les résultats d'apprentissage généraux** (colonne de gauche, du module) définissent les compétences développées ou acquises par l'élève afin de compléter un module. Chaque RAG définit et décrit les comportements critiques qui peuvent être mesurés et observés. L'élève doit atteindre le niveau de rendement spécifié pour **TOUS** les résultats d'apprentissage généraux d'un module afin de réussir.
- **L'attribution suggérée** (colonne de droite du module) fournit un guide de valeur relative entre les résultats d'apprentissage généraux, et elle peut être utilisée pour planifier l'enseignement.
- **Les critères et conditions d'évaluation** (colonne du milieu du module) forment le corps de l'évaluation des compétences de l'élève, en spécifiant la norme du rendement

et en incluant des références au matériel d'évaluation, lorsque c'est possible.

Les **critères** définissent les comportements que l'élève doit démontrer afin d'atteindre la norme établie. Par exemple, les critères peuvent décrire les diverses techniques qui doivent être démontrées lorsqu'un outil est utilisé, et ou décrire les composantes minimales d'un projet que l'élève doit compléter.

Les **conditions** mettent l'accent sur les spécifications à partir desquelles la compétence d'un élève peut être évaluée. Par exemple, les conditions peuvent spécifier si l'évaluation devrait être chronométrée ou non, ou si l'élève devrait avoir accès à des ressources ou livres de référence.

La **norme** peut être définie par le matériel d'évaluation, inclus dans cette section (ou parfois dans des ressources d'apprentissage approuvées) et ou des échantillons de travaux d'élèves en français qui, lorsqu'ils sont disponibles, constituent des « modèles types ».

Le **matériel d'évaluation** inclus dans cette section du programme d'études (grilles, tableaux et cadres d'évaluation) est réparti en deux catégories :

- des instruments génériques à un domaine ou à tout le programme des APA; p. ex. : un barème d'évaluation de projet qui comprend une norme de 5 points, utilisée dans tous les domaines. D'autres instruments génériques incluent l'évaluation de rapports et de présentations, et des grilles sur la sécurité en laboratoire. (Les noms de ces instruments incluent le code du domaine, p. ex. : «GES» pour gestion des finances et un code pour le type d'instrument, p. ex. : « GVE » pour grille de vérification.)
- des instruments spécifiques à un module, p. ex. : grille d'évaluation pour évaluer un plan d'entreprise en **Entreprise et innovation** ou une grille pour l'esquisse, le dessin ou le modelage en **Design technique et industriel**. (Les noms de ces

instruments incluent le code du module; p. ex. : «GES-D01-1» indique que c'est le premier instrument spécifique au module D01 en **Gestion des finances**.)

Processus d'élaboration et de validation

Les colonnes « Critères et conditions » et « Attribution suggérée » ainsi que le matériel d'évaluation correspondant ont été validés avec la participation de plusieurs enseignants, d'associations/personnes-ressources et d'institutions postsecondaires. Le but était de préparer des normes et du matériel d'évaluation bien structurés qui :

- assurent la rigueur intellectuelle et le niveau approprié de défi;
- sont directement reliés au type d'apprentissage décrit dans les normes du programme;
- sont faciles à comprendre;
- rendent la mise en application efficace;
- peuvent offrir une mesure conforme aux attentes pour l'élève.

À mesure que les élèves et les enseignants se servent des normes et du matériel d'évaluation, on s'attend à ce que les niveaux de rendement s'améliorent proportionnellement au nombre d'élèves qui peuvent atteindre le niveau de rendement spécifié. Par conséquent, les normes et le matériel d'évaluation devront toujours être suivis de près et révisés selon le besoin. Ceci permettra d'une part, au personnel enseignant de maintenir une certaine rigueur, et d'autre part, aux élèves de relever des défis tout en leur facilitant la transition de l'école secondaire vers le marché du travail ou vers des programmes postsecondaires connexes.

Évaluation du rendement de l'élève en Design technique et industriel

Le programme d'études en **Design technique et industriel** se fonde sur le principe des résultats identifiables que l'on pourrait comparer à des normes prédéterminées. En **Design technique et industriel**, les normes identifient les progrès de l'élève sur le plan des connaissances, des habiletés et des attitudes. Le programme d'études définit les résultats au moyen de *résultats d'apprentissage généraux* (RAG) et de *résultats d'apprentissage spécifiques* (RAS). Il suggère aussi des critères et des conditions d'évaluation ainsi qu'une attribution en pourcentage pour chaque attente. Tous ces éléments se rejoignent pour fournir des paramètres pour l'enseignement et pour l'évaluation.

Mais les progrès de l'élève et les normes d'évaluation qui décrivent ces progrès, sont déterminés par différents éléments. Afin de donner une idée claire de ces progrès, il faudrait prendre en considération les attentes de plus en plus élevées des élèves en ce qui a trait à leur capacité à utiliser des méthodes d'ordre technique ou créatif, ou leur capacité à produire des dessins techniques et des rendus. Il faudra aussi prendre en considération le niveau de maturité ainsi que les habiletés intellectuelles et techniques que l'élève apporte à ses projets, aussi bien que la rigueur des projets proprement dits. Vous pourrez établir des repères pour les travaux assignés en consultant les critères et conditions d'évaluation de chaque module. C'est au personnel enseignant que revient la responsabilité d'établir les détails spécifiques des travaux assignés tels que le thème, le sujet, les ressources, les outils, les matériaux/le matériel, les méthodes à suivre, la portée, etc.

Matériel d'évaluation

Plusieurs outils sont à votre disposition pour être consultés et utilisés. Ils ont été préparés dans l'intention de vous aider à évaluer le travail de l'élève d'une manière aussi précise et cohérente que possible. Ce matériel établit des normes de rendement pour des éléments que nous

considérons importants dans l'ensemble du programme d'études ou dans un module en particulier. Ce matériel vous fournit les normes relatives aux compétences de base que les élèves devraient démontrer tout au long de leur apprentissage.

Certaines grilles d'évaluation élaborées en **Design technique et industriel** prennent la forme de cadres d'évaluation qui contiennent des normes portant sur des thèmes particuliers qui se retrouvent tout au long du programme. Par exemple, un cadre d'évaluation a été préparé pour évaluer l'utilisation des sept composantes du processus de design. Des énoncés de normes ont été établis pour chaque niveau de chacune de ces sept composantes. D'autres grilles ont aussi été élaborées pour évaluer certaines exigences spécifiques au programme; celles-ci se retrouvent dans des cadres d'évaluation destinés à évaluer d'une part, les travaux de recherche menés par les élèves et d'autre part, la présentation de ces travaux. Ces grilles ont été tirées d'une série de grilles génériques aux APA et devraient être utilisées conjointement avec d'autres grilles relatives à l'évaluation d'un projet. D'autres outils spécifiques à un module ont aussi été élaborés et sont cités dans les critères et conditions d'évaluation, suivant les besoins.

Évaluation des compétences de base

Les compétences de base sont des qualités que l'élève doit démontrer quel que soit le niveau ou le contexte d'apprentissage. Un outil a été élaboré qui est destiné à l'évaluation des compétences de base; il est intitulé « Compétences de base : Tableau de référence ». Nous l'avons inclus dans le matériel d'évaluation. À mesure que les élèves avancent d'un niveau à l'autre, les attentes auxquelles on leur demande de se conformer changent et augmentent d'une manière générale. Les différentes sections du tableau reflètent ce changement. Vous pouvez utiliser le tableau « Compétences de base : Tableau de référence » comme une partie de votre stratégies d'évaluation.

Évaluation des projets

Une série « d'énoncés de normes » a été élaborée pour tous les domaines des APA. Ces énoncés décrivent brièvement la performance des élèves à cinq stades de développement. Voici les cinq énoncés :

- 4 a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus.
- 3 a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus.
- 2 atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus.
- 1 a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus.
- 0 n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou procédés ne sont pas utilisés convenablement.

Afin de compléter un module avec succès, l'élève doit se conformer aux normes déterminées pour le niveau du module qu'il ou elle a choisi. La norme pour chaque niveau est :

| | |
|-------------------|------------|
| Niveau débutant : | Norme de 1 |
| Niveau moyen : | Norme de 2 |
| Niveau avancé : | Norme de 3 |

On trouve le rendement requis dans la colonne « Critères et conditions d'évaluation » de chaque module.

Le matériel d'évaluation des modules de Design peut être utilisé pour évaluer les travaux assignés sous forme de projets. Chaque outil définit les normes de rendement de l'élève aux différents niveaux en se fondant sur un barème de correction allant de 0 à 4. Afin de compléter avec succès un module, l'élève doit répondre aux normes établies pour le module au niveau qu'il ou elle a choisi. La norme de chaque niveau est citée dans la grille et dans les Conditions et critères d'évaluation de chaque module.

Cadre d'évaluation : Normes du processus de design (DESCEP)

Cet outil se fonde sur le principe qui veut que l'élève observe une méthode tout au long de ses projets et que cette méthode suive un certain nombre d'étapes logiques. Ces étapes suivent un ordre séquentiel; toutefois, il est peu probable que l'élève suive cet ordre à la lettre. Le travail procédural est *itératif* puisqu'il faut revenir plusieurs fois à une certaine étape avant de terminer le projet. Chaque fois que l'on y revient, le projet se rapproche de sa conclusion. Le projet complété peut être une fin en soi; il peut aussi fournir une portion seulement de la solution ou encore, il peut être un tremplin vers une nouvelle idée ou un nouveau projet. Le « Cadre d'évaluation : Normes du processus de design » offre une description des normes pour chaque élément du processus à chaque niveau. Ces normes devraient aider à identifier le niveau de rendement de l'élève au moment où l'enseignant observe sa manière de travailler et évalue ses projets.

Cadre d'évaluation : Dessin industriel et dessin technique (DESCED)

Deux cadres d'évaluation sont fournis pour les modules « Dessin industriel » et « Dessin technique » : l'un traite des Représentations graphiques (DESCED-1) et l'autre des Perspectives multiples (DESCED-2). Comme c'était le cas pour les autres cadres d'évaluation, ils déterminent les normes générales de rendement à chaque niveau. Vous noterez qu'ils tiennent compte du fait que certains élèves produiront leur projet d'une façon mécanographique alors que d'autres se serviront des logiciels de conception assistée par ordinateur (CAO). Les cadres d'évaluation ne spécifient pas le travail assigné à l'élève. Le personnel enseignant pourra, s'il le désire, les utiliser en les combinant à d'autres grilles. Des grilles d'évaluation spécifiques ont été conçues pour chaque module. Même si elles ont quelques critères en commun elles sont différentes par leur contenu. Chaque grille fournit un barème de 0 à 4 auquel correspond une série d'énoncés de normes. Dans la plupart des cas, on s'attend à ce que l'élève réponde à tous les critères. Si un critère ne s'appliquait pas (le travail en équipe, par exemple), on en exempterait l'élève. Dans ces cas, on indique tout simplement que le critère est sans objet (S/O).

Système de notation et pourcentage

Vous remarquerez qu'aucun système de notation ou pourcentage n'a été inclus dans les outils d'évaluation, car c'est le personnel enseignant qui peut le mieux décider de la note à attribuer à l'élève. Si l'élève atteint la norme établie dans le matériel d'évaluation, il ou elle devrait avoir son crédit. Par contre, il se peut qu'un ou une élève ait produit un meilleur travail qu'un autre par son étendue, sa qualité technique ou esthétique. Ou encore, il se peut qu'un ou une élève ait un plus haut niveau de rendement qu'un autre grâce à sa persévérance, à son degré de responsabilité ou à ses habiletés techniques. Ce sont les notes que vous attribuerez aux élèves qui refléteront ces différents niveaux de compétences même s'ils ont tous les deux atteint les normes du module.

Matériel d'évaluation générique aux APA

Compétences de base : Tableau de référence

Le tableau qui suit précise les compétences de base que l'élève va tenter de perfectionner et d'améliorer dans chacun des domaines et modules des *Arts pratiques et appliqués* (APA). Les compétences de base de l'élève doivent être évaluées par des observations impliquant l'élève, le personnel enseignant, les pairs et autres, à mesure qu'il ou qu'elle répond aux résultats d'apprentissage de chaque module. En général, il y a une progression dans la complexité de la tâche et dans l'effort que doit fournir l'élève, comme précisé dans le cadre d'apprentissage. À mesure que l'élève progresse, il ou elle perfectionne les compétences acquises aux étapes précédentes. Les élèves qui quittent l'école secondaire devraient se donner comme but de démontrer une performance correspondant à l'étape 3.

Suggestions de stratégies à utiliser en classe :

- Demander aux élèves de s'autoévaluer et de s'évaluer les uns les autres
- Tenir une discussion réfléchie (entre l'enseignant ou l'enseignante et l'élève)
- Souligner les points forts
- Souligner le progrès dans les différents modules des *Arts pratiques et appliqués*
- Insister sur les domaines à approfondir
- Inclure le portfolio de l'élève

| Étape 1 — L'élève va : | Étape 2 — L'élève va : | Étape 3 — L'élève va : | Étape 4 — L'élève va : |
|---|---|--|---|
| La gestion de l'apprentissage | | | |
| <input type="checkbox"/> arriver en classe bien disposé à apprendre <input type="checkbox"/> suivre les instructions de base comme on le lui a appris <input type="checkbox"/> acquérir des connaissances spécialisées, des habiletés et des attitudes <input type="checkbox"/> trouver des critères pour évaluer des choix et prendre des décisions | <input type="checkbox"/> —————→ <input type="checkbox"/> suivre les instructions de façon quasi autonome <input type="checkbox"/> se fixer des buts et établir les étapes pour les atteindre avec de l'aide <input type="checkbox"/> appliquer des connaissances spécialisées, des habiletés et des attitudes à des situations concrètes <input type="checkbox"/> trouver et appliquer une variété de stratégies efficaces pour résoudre des problèmes et prendre des décisions | <input type="checkbox"/> —————→ <input type="checkbox"/> suivre des instructions détaillées de façon autonome <input type="checkbox"/> se fixer des buts clairs et établir des étapes pour les atteindre <input type="checkbox"/> transposer et appliquer des connaissances spécialisées, des habiletés et des attitudes à différentes situations <input type="checkbox"/> utiliser une variété d'habiletés en matière de raisonnement critique pour évaluer des situations, résoudre des problèmes et prendre des décisions | <input type="checkbox"/> —————→ <input type="checkbox"/> —————→ <input type="checkbox"/> démontrer son autonomie dans l'apprentissage et la façon de se fixer et d'atteindre des buts <input type="checkbox"/> transposer et appliquer l'apprentissage à de nouvelles situations; démontrer son engagement envers l'apprentissage permanent <input type="checkbox"/> penser de façon critique et agir de façon logique pour évaluer des situations, résoudre des problèmes et prendre des décisions |

| Étape 1 — <i>L'élève va :</i> | Étape 2 — <i>L'élève va :</i> | Étape 3 — <i>L'élève va :</i> | Étape 4 — <i>L'élève va :</i> |
|--|--|--|--|
| La gestion de l'apprentissage (suite) | | | |
| <input type="checkbox"/> utiliser toute une variété de stratégies d'apprentissage | <input type="checkbox"/> explorer et utiliser des stratégies d'apprentissage efficaces de façon quasi autonome | <input type="checkbox"/> choisir et utiliser des stratégies d'apprentissage efficaces <input type="checkbox"/> coopérer avec les autres dans l'utilisation des stratégies d'apprentissage | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> faire preuve de leadership dans l'utilisation efficace de stratégies d'apprentissage |
| La gestion des ressources | | | |
| <input type="checkbox"/> se conformer à des échéanciers établis; gérer efficacement le temps, les horaires, les plans d'activités <input type="checkbox"/> se servir de l'information (ressources matérielles et humaines) comme on le lui a appris <input type="checkbox"/> se servir de la technologie comme on le lui a appris (installations, équipement, fournitures), pour accomplir une tâche ou fournir un service <input type="checkbox"/> entretenir, entreposer et ranger l'équipement et les fournitures comme on le lui a appris | <input type="checkbox"/> créer et se conformer à des échéanciers de façon quasi autonome; gérer efficacement le temps, les horaires et les plans d'activités <input type="checkbox"/> avoir accès à toute une variété de renseignements pertinents (ressources matérielles et humaines) et s'en servir de façon quasi autonome <input type="checkbox"/> utiliser la technologie comme on le lui a appris (installations, équipement et fournitures), pour accomplir une tâche ou fournir un service avec un minimum d'aide ou de supervision <input type="checkbox"/> entretenir, entreposer et ranger l'équipement et les fournitures avec très peu d'aide | <input type="checkbox"/> créer et adopter des échéanciers de façon autonome; prioriser les tâches; gérer de façon efficace son temps, ses horaires et ses plans d'activités <input type="checkbox"/> se servir de toute une variété de renseignements (ressources matérielles et humaines) et savoir quand il faut des ressources supplémentaires <input type="checkbox"/> choisir et utiliser la technologie de façon appropriée (installations, équipement, fournitures) pour accomplir une tâche ou fournir un service de façon autonome <input type="checkbox"/> entretenir, entreposer ou ranger l'équipement et les fournitures de façon autonome | <input type="checkbox"/> créer et adopter des échéanciers de façon autonome; gérer de façon efficace son temps, ses horaires, ses calendriers; prioriser les tâches de façon constante <input type="checkbox"/> se servir de toute une variété de renseignements (ressources matérielles et humaines) pour compléter et améliorer les exigences de base <input type="checkbox"/> reconnaître la valeur pécuniaire et intrinsèque de la gestion de la technologie (installations, équipement, fournitures) <input type="checkbox"/> utiliser des techniques efficaces pour gérer des installations, du matériel et des fournitures |

| Étape 1 — <i>L'élève va :</i> | Étape 2 — <i>L'élève va :</i> | Étape 3 — <i>L'élève va :</i> | Étape 4 — <i>L'élève va :</i> |
|---|--|---|---|
| La résolution de problèmes et l'innovation | | | |
| <input type="checkbox"/> participer au processus de résolution d'un problème <input type="checkbox"/> développer une variété d'habiletés et d'approches sur la résolution de problèmes <input type="checkbox"/> appliquer des habiletés en résolution de problèmes à des cas clairement définis, à des buts spécifiques et à des contraintes : <ul style="list-style-type: none"> - en trouvant d'autres options - en évaluant d'autres options - en choisissant la solution appropriée - en agissant | <input type="checkbox"/> cerner un problème et choisir une approche appropriée de résolution de problèmes qui réponde adéquatement à des buts et à des contraintes spécifiques <input type="checkbox"/> appliquer des habiletés de résolution de problèmes pour une activité dirigée ou autonome : <ul style="list-style-type: none"> - en trouvant des solutions de rechange - en évaluant les solutions de rechange - en choisissant la solution appropriée - en agissant | <input type="checkbox"/> avoir un raisonnement critique et agir de façon logique dans un contexte de résolution de problèmes <input type="checkbox"/> transposer des habiletés en matière de résolution de problèmes à la vie réelle en créant de nouvelles possibilités <input type="checkbox"/> préparer des plans de mise en œuvre <input type="checkbox"/> reconnaître les risques | <input type="checkbox"/> cerner des problèmes et les résoudre efficacement <input type="checkbox"/> trouver et suggérer de nouvelles idées pour effectuer le travail de façon créative : <ul style="list-style-type: none"> - en combinant les idées ou les renseignements de nouvelles manières - en faisant des liens entre des idées en apparence non reliées - en cherchant activement de nouvelles perspectives |
| La communication efficace | | | |
| <input type="checkbox"/> utiliser des habiletés de communication : lecture, écriture, illustration, parole <input type="checkbox"/> utiliser la langue appropriée au contexte <input type="checkbox"/> écouter pour comprendre et apprendre <input type="checkbox"/> démontrer des compétences de relations interpersonnelles positives dans le cadre de contextes donnés | <input type="checkbox"/> communiquer des pensées, des sentiments et des idées pour justifier ou défendre une position en se servant de l'écriture, de l'oral ou du visuel <input type="checkbox"/> se servir de façon appropriée d'un langage technique <input type="checkbox"/> écouter et répondre pour comprendre et apprendre <input type="checkbox"/> démontrer des compétences de relations interpersonnelles positives dans le cadre de différents contextes | <input type="checkbox"/> préparer et présenter de façon efficace des rapports pertinents, concis, écrits, visuels ou oraux en donnant des arguments raisonnés <input type="checkbox"/> encourager, persuader, convaincre ou motiver des individus <input type="checkbox"/> écouter et répondre pour comprendre, apprendre et enseigner <input type="checkbox"/> démontrer des compétences de relations interpersonnelles positives dans la plupart des contextes | <input type="checkbox"/> négocier de façon efficace en cherchant à conclure une entente pouvant comporter un échange de ressources spécifiques ou en réglant des intérêts divergents <input type="checkbox"/> négocier un consensus et travailler dans ce but <input type="checkbox"/> écouter et répondre pour comprendre, apprendre, enseigner et évaluer <input type="checkbox"/> promouvoir les habiletés de relations interpersonnelles positives chez les autres |

| Étape 1 — <i>L'élève va :</i> | Étape 2 — <i>L'élève va :</i> | Étape 3 — <i>L'élève va :</i> | Étape 4 — <i>L'élève va :</i> |
|--|---|--|---|
| Le travail en équipe | | | |
| <input type="checkbox"/> assumer ses responsabilités dans un projet de groupe <input type="checkbox"/> travailler en collaboration avec ses pairs dans des situations données <input type="checkbox"/> tenir compte des opinions et reconnaître les contributions des autres membres du groupe | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> collaborer à la réalisation des objectifs du groupe <input type="checkbox"/> maintenir l'équilibre entre parler, écouter et répondre lors des discussions de groupe <input type="checkbox"/> tenir compte des sentiments et du point de vue des autres | <input type="checkbox"/> rechercher la façon la plus appropriée de travailler en équipe pour mieux répondre aux besoins et exploiter les points forts du groupe : la richesse d'une idée, les différents potentiels humains, la répartition du travail <input type="checkbox"/> travailler en équipe : – encourager et soutenir les membres de l'équipe – aider les autres d'une manière positive – savoir bien diriger ou exécuter, selon le besoin – négocier et parvenir à un consensus, selon le besoin | <input type="checkbox"/> guider et motiver l'équipe pour atteindre un niveau de rendement élevé <input type="checkbox"/> comprendre la composition du groupe et s'y intégrer <input type="checkbox"/> élaborer, valider et mettre en œuvre des plans qui offrent de nouvelles perspectives |
| Le sens des responsabilités | | | |
| L'assiduité <input type="checkbox"/> faire preuve de responsabilité en matière d'assiduité, de ponctualité et d'exécution d'une tâche La sécurité <input type="checkbox"/> adopter des règles personnelles et environnementales en matière de santé et de sécurité <input type="checkbox"/> prévoir les risques imminents et leur impact sur lui ou elle-même, sur les autres et sur l'environnement <input type="checkbox"/> suivre les procédures appropriées pour répondre à une urgence | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> savoir reconnaître et adopter des règles personnelles et environnementales en matière de santé et de sécurité <input type="checkbox"/> prévoir les risques imminents et potentiels et leur impact sur lui ou elle-même, sur les autres et sur l'environnement <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> établir et suivre des règles personnelles et environnementales en matière de santé et de sécurité <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> transposer et appliquer des procédures personnelles et environnementales en matière de santé et des consignes de sécurité à divers environnements et situations <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> assumer la responsabilité des actes qu'il ou elle pose pour régler des dangers immédiats ou potentiels |

| Étape 1 — <i>L'élève va :</i> | Étape 2 — <i>L'élève va :</i> | Étape 3 — <i>L'élève va :</i> | Étape 4 — <i>L'élève va :</i> |
|---|---|---|--|
| Le sens des responsabilités (suite) | | | |
| L'éthique <input type="checkbox"/> exprimer des jugements sur le bien-fondé de certaines conduites ou actions | <input type="checkbox"/> évaluer comment les jugements personnels touchent les pairs, la famille (p. ex.: le foyer et l'école) ou l'environnement | <input type="checkbox"/> évaluer les implications d'actions personnelles ou celles d'un groupe au sein d'une communauté plus large (p. ex.: un milieu de travail) | <input type="checkbox"/> analyser les implications d'actions personnelles ou celles d'un groupe dans un contexte mondial <input type="checkbox"/> énoncer et défendre, sur demande, un code d'éthique personnel en fonction des besoins |
| Le cadre d'apprentissage | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tâche simple • Environnement structuré • Apprentissage dirigé | <ul style="list-style-type: none"> • Tâche à variables limitées • Environnement moins structuré • Apprentissage quasi autonome | <ul style="list-style-type: none"> • Tâche à variables multiples • Environnement flexible • Apprentissage autonome en cherchant de l'aide, au besoin | <ul style="list-style-type: none"> • Tâche complexe • Environnement ouvert • Autonomie - motivation personnelle |

Barème de correction

| B A R È M E | RUBRIQUE : ÉNONCÉ <i>(Les critères en italiques sont facultatifs.)</i> L'élève : | LA TÂCHE OU LE PROJET EST-IL COMPLÉTÉ? | RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : initiative de l'élève versus les directives ou l'appui du personnel enseignant | UTILISATION DES OUTILS, DES MATÉRIAUX ET DES PROCESSUS | NORMES DE QUALITÉ OU DE PRODUCTIVITÉ | TRAVAIL EN ÉQUIPE ET LEADERSHIP | SERVICE À LA CLIENTÈLE |
|----------------------------|--|--|---|--|---|--|--|
| 4 | | a dépassé les résultats attendus. | planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. | choisit et utilise avec efficacité, assurance : outils, matériaux et ou processus. | <i>La qualité et la productivité, en particulier détails et finition, dépassent la norme.</i> | <i>dirige l'équipe vers la réalisation de ses objectifs.</i> | <i>analyse et assure des services de haute qualité à la clientèle.</i> |
| 3 | | a atteint les résultats attendus. | planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. | choisit et utilise avec efficacité : outils, matériaux et ou processus. | <i>La qualité et la productivité atteignent la norme de façon constante.</i> | <i>travaille en collaboration avec l'équipe, donne des idées et des suggestions pour améliorer le rendement.</i> | <i>analyse et assure des services efficaces à la clientèle.</i> |

Barème de correction (suite)

| B A R È M E | RUBRIQUE : ÉNONCÉ <i>(Les critères en italiques sont facultatifs.)</i> L'élève : | LA TÂCHE OU LE PROJET EST-IL COMPLÉTÉ? | RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : initiative de l'élève versus les directives ou l'appui du personnel enseignant | UTILISATION DES OUTILS, DES MATÉRIAUX ET DES PROCESSUS | NORMES DE QUALITÉ OU DE PRODUCTIVITÉ | TRAVAIL EN ÉQUIPE ET LEADERSHIP | SERVICE À LA CLIENTÈLE |
|----------------------------|---|---|--|--|--|--|--|
| 2 | | a atteint les résultats attendus. | planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. | choisit et utilise convenablement: outils, matériaux et ou processus. | <i>La qualité et la productivité atteignent la norme de façon satisfaisante.</i> | <i>travaille en collaboration avec l'équipe pour parvenir aux objectifs établis.</i> | <i>identifie et assure des services à la clientèle.</i> |
| 1 | | a atteint les résultats attendus. | suit les directives d'un plan d'action. | utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. | <i>La qualité et la productivité atteignent la norme de façon satisfaisante.</i> | <i>travaille en équipe.</i> | <i>assure un nombre limité de services à la clientèle.</i> |
| 0 | | n'a pas atteint les résultats attendus. | | Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. | | | |

Cadre d'évaluation : Analyse d'une question d'actualité

APAANA

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANCÉ |
|---|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire avec précision une question d'actualité sur laquelle les gens ne s'entendent pas formuler une question importante sur le sujet se servir de sources d'information scolaires et communautaires relatives à la question d'actualité se servir d'une ou plus d'une technique de collecte de l'information <p>Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> clarifier différents points de vue sur la question, aux niveaux social, économique et environnemental formuler une opinion sur la question et donner des raisons logiques la justifiant formuler une opinion contraire sur la question et donner des raisons logiques la justifiant indiquer des sources de conflits entre les différentes opinions faire la distinction entre les faits et la fiction, les opinions, les théories | <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire avec précision une question d'actualité sur laquelle les gens ne s'entendent pas, en expliquant les zones de désaccord formuler une ou plusieurs questions sérieuses sur le sujet se servir d'une gamme de sources d'information scolaires et communautaires pertinentes se servir d'une gamme de techniques de collecte de l'information <p>Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> classer par catégories différents points de vue sur la question, aux niveaux de la culture, l'éthique, l'économie, l'environnement et la santé formuler une opinion sur la question et donner des raisons logiques la justifiant. formuler au moins deux opinions contraires sur la question et donner des raisons logiques justifiant chacune d'elles décrire les rapports mutuels qui existent entre les différents points de vue déterminer si l'information et les idées sont exactes, actuelles ou fiables | <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire avec précision une question d'actualité sur laquelle les gens ne s'entendent pas, en expliquant les causes précises du désaccord formuler des questions sérieuses sur le sujet se servir d'une gamme de sources d'information pertinentes et reconnaître quand il faut plus de renseignements faire preuve d'ingéniosité pour la collecte de données <p>Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> classer par catégories différents points de vue sur la question, aux niveaux de la culture, l'éthique, l'économie, l'environnement, la santé, la science et la politique formuler une opinion sur la question et donner ses raisons justificatives formuler au moins trois opinions contraires sur la question et donner des raisons sérieuses justifiant chacune d'elles analyser les rapports mutuels qui existent entre les différents points de vue reconnaître les tendances, les hypothèses, les valeurs sous-jacentes renfermées dans l'information et les idées |

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANCÉ |
|---|---|--|
| <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> partager le travail entre les membres d'un groupe d'une manière équitable respecter les opinions des autres <p>Évaluation de choix ou Prises de décisions</p> <ul style="list-style-type: none"> indiquer les solutions de rechange utiles par rapport à la question d'actualité établir des critères d'évaluation pour chacune des solutions de rechange, aux niveaux social, économique et environnemental choisir une solution appropriée à partir des critères établis réfléchir sur les forces et les faiblesses des décisions en tenant compte des conséquences communiquer l'information dans un ordre chronologique afin de justifier les choix effectués ou les décisions prises | <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable respecter et prendre en considération les opinions des autres régler les problèmes par voie de négociation <p>Évaluation de choix ou Prises de décisions</p> <ul style="list-style-type: none"> indiquer des solutions de rechange importantes et appropriées relatives à la question d'actualité établir des critères de connaissances de base et de valeurs pour évaluer chacune des solutions, aux niveaux social, économique et environnemental choisir une solution appropriée en montrant les différences de choix évaluer les forces et les faiblesses des décisions en tenant compte des conséquences communiquer l'information dans un ordre logique, avec des détails à l'appui, afin de justifier les choix effectués ou les décisions prises | <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable respecter et prendre en considération les opinions des autres régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation <p>Évaluation de choix ou Prises de décisions</p> <ul style="list-style-type: none"> décrire en détail des solutions de rechange importantes et appropriées relatives à la question d'actualité établir des critères de connaissances de base et de valeurs pour évaluer chacune des solutions, aux niveaux social, économique et environnemental choisir une solution utile et appropriée en montrant les différences entre les choix évaluer les forces et les faiblesses des décisions en tenant compte des conséquences communiquer clairement les pensées, les sentiments, les idées pour justifier les choix effectués ou les décisions prises |

Cadre d'évaluation : Expériences pratiques (Techniques)**APAEXP**

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANCÉ |
|--|---|---|
| <p>L'élève va :</p> <p>Gestion</p> <ul style="list-style-type: none">• se préparer pour faire l'expérience• organiser et effectuer son travail de façon ordonnée• suivre fidèlement les instructions• gérer son temps efficacement <p>Travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none">• collaborer avec les membres du groupe• partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable | <p>L'élève va :</p> <p>Gestion</p> <ul style="list-style-type: none">• se préparer pour faire l'expérience• organiser et effectuer son travail de façon ordonnée• interpréter et suivre fidèlement des instructions• planifier et gérer son temps efficacement• suivre les procédures habituelles <p>Travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none">• collaborer avec les membres du groupe• partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable• régler les problèmes par voie de négociation | <p>L'élève va :</p> <p>Gestion</p> <ul style="list-style-type: none">• se préparer pour faire l'expérience• organiser et effectuer son travail de façon ordonnée• interpréter et suivre fidèlement des instructions• planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement• montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles• essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide <p>Travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none">• collaborer avec les membres du groupe• partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable• régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation• faire preuve d'aptitudes efficaces de communication |

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANCÉ |
|---|---|--|
| <p>Utilisation de l'équipement et des matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • choisir et utiliser correctement l'équipement ou les matériaux • utiliser des méthodes et des techniques sans danger • peser et mesurer avec précision • nettoyer l'équipement ou le matériel avant de les ranger <p>Techniques de recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> • recueillir de l'information d'au moins une source et la mettre en pratique • faire des prévisions pouvant être vérifiées • préparer et effectuer des expériences pour vérifier certaines prévisions • faire la différence entre les variables principales et les variables secondaires • obtenir des résultats pouvant être utilisés pour déterminer si certains aspects des prévisions sont exacts • résumer les résultats importants des expériences | <p>Utilisation de l'équipement et des matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • choisir et utiliser correctement l'équipement ou les matériaux • donner l'exemple en utilisant des méthodes et des techniques de travail sans danger • peser et mesurer avec précision • utiliser des méthodes d'hygiène appropriées • minimiser le gaspillage de matériel • avertir quand il y a des dangers potentiels et des réparations nécessaires <p>Techniques de recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> • recueillir de l'information de différentes sources et la mettre en pratique • faire des prévisions pouvant être vérifiées • planifier, préparer et effectuer des expériences pour vérifier certaines prévisions • reconnaître et expliquer les variables principales et les variables secondaires • obtenir des résultats exacts pouvant confirmer ou infirmer certaines prévisions • résumer et appliquer les résultats obtenus des expériences | <p>Utilisation de l'équipement et des matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome • montrer qu'il tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sans danger • peser et mesurer avec précision et efficacité • utiliser des méthodes d'hygiène appropriées • minimiser le gaspillage de matériel • prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence <p>Techniques de recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser l'information pertinente pour expliquer les observations • faire des prévisions pouvant être vérifiées • planifier, préparer et effectuer des expériences pour vérifier certaines prévisions • analyser les rapports entre les variables principales et les variables secondaires • obtenir des résultats exacts pouvant confirmer ou infirmer certaines prévisions et répondre aux questions s'y rapportant • résumer, appliquer et évaluer les résultats importants des expériences |

Cadre d'évaluation : Négociation et débat

APANEG

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANÇÉ |
|---|---|--|
| <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none">• travailler avec une variété de camarades de classe• partager information ou opinions ou suggestions dans des discussions de groupe• écouter et respecter les opinions des autres <p>Négociation et débat</p> <ul style="list-style-type: none">• présenter dans un ordre logique un argument convaincant qui appuie une opinion adoptée par rapport à la question• répondre de façon pertinente aux arguments contraires• parler clairement afin que les arguments puissent être entendus• arriver à une compréhension commune des solutions de rechange et des conséquences principales ayant trait à la question | <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none">• travailler avec une variété de camarades de classe• partager information ou opinions ou suggestions en maintenant un équilibre entre le fait de prendre la parole et celui d'écouter• écouter et respecter les opinions des autres, en demandant, si nécessaire, des clarifications aux autres membres du groupe <p>Négociation et débat</p> <ul style="list-style-type: none">• présenter dans un ordre logique un argument convaincant qui appuie une opinion adoptée, en amenant les points par ordre d'importance• répondre de façon pertinente et convaincante aux arguments contraires• parler clairement et sans hésitation afin que les arguments puissent être entendus• s'entendre, par le biais de la négociation, sur les solutions de rechange recommandées ayant trait à la question | <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none">• travailler avec un bon nombre de camarades de classe• partager information ou opinions ou suggestions en maintenant un équilibre entre le fait de prendre la parole et celui d'écouter• écouter et respecter les opinions des autres, en demandant, si nécessaire, des clarifications aux autres membres du groupe <p>Négociation et débat</p> <ul style="list-style-type: none">• présenter dans un ordre logique un argument convaincant qui appuie une opinion adoptée, en amenant les points par ordre d'importance et en donnant de bonnes preuves pour chacun d'eux• réfuter de façon pertinente et convaincante les arguments contraires• parler clairement et sans hésitation afin que les arguments puissent être entendus de tous les participants• s'entendre, par le biais de la négociation, sur les solutions de rechange recommandées en conciliant les points de vue divergents |

Cadre d'évaluation : Présentations ou Rapports**APAPRE**

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANÇÉ |
|--|---|--|
| <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none">• se fixer des objectifs et suivre les directives fidèlement• répondre à des questions imposées et suivre les étapes nécessaires pour trouver les réponses• se servir des sources d'information scolaires et communautaires• interpréter et organiser l'information dans un ordre logique• consigner l'information avec précision en se servant de la terminologie technique• gérer son temps efficacement | <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none">• se fixer des objectifs et indiquer les étapes nécessaires pour les atteindre• se servir de son esprit d'initiative pour formuler des questions et trouver des réponses• se servir d'une gamme de sources d'information scolaires et communautaires pertinentes• interpréter, organiser et combiner l'information dans un ordre logique• consigner l'information avec précision, tout en ajoutant des détails à l'appui et en se servant des bons termes techniques• planifier et gérer son temps efficacement• recueillir les questions de la rétroaction relatives à l'approche envisagée et au bilan du projet et y répondre | <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none">• se fixer des objectifs et indiquer les étapes nécessaires pour les atteindre• se servir de son esprit d'initiative pour formuler des questions et trouver des réponses• se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires• interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie• consigner l'information avec précision, tout en ajoutant des détails à l'appui et en se servant des bons termes techniques• planifier et gérer son temps efficacement en établissant régulièrement des priorités• évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion |

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANCÉ |
|--|---|---|
| <p>Présentation</p> <ul style="list-style-type: none"> – montrer qu'il ou elle peut se servir d'au moins un moyen de communication; p. ex. : – Écrit : orthographe, ponctuation, grammaire, format de base – Oral : projection de la voix, expression corporelle – Audiovisuel : techniques et outils • se servir des principes de grammaire, des termes techniques lors de la révision et de la correction • formuler une introduction qui décrit l'objet du projet • communiquer l'information dans un ordre logique • terminer par une conclusion qui se base sur un résumé des faits • fournir une liste de références à partir d'au moins trois sources d'information | <p>Présentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • montrer qu'il ou elle sait se servir d'au moins deux moyens de communication; p. ex. : – Écrit : orthographe, ponctuation, grammaire, format (formel ou non) – Oral : projection de la voix, expression corporelle, aspect personnel – Audiovisuel : techniques, outils et clarté • maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections • formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet • communiquer les idées dans un ordre logique et avec suffisamment de détails à l'appui • terminer par une conclusion qui fait la synthèse de l'information rassemblée • fournir une bibliographie qui comprend au moins cinq sources d'information pertinentes | <p>Présentation</p> <ul style="list-style-type: none"> – montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication ; p. ex. : – Écrit : orthographe, ponctuation, grammaire, format (formel ou non, littéraire et technique) – Oral : projection de la voix, expression corporelle, aspect personnel, enthousiasme, expérience antérieure visible – Audiovisuel : techniques, outils, clarté, débit et rythme • maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections • formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet • communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion • terminer par une conclusion qui analyse et fait la synthèse de l'information rassemblée • fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes |

Cadre d'évaluation : Processus de recherche

APAPRO

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANCÉ |
|---|---|---|
| <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none"> • se fixer des objectifs et suivre les directives fidèlement • se conformer aux échéanciers établis • répondre aux questions imposées et suivre les étapes nécessaires pour trouver les réponses • gérer son temps efficacement <p>Collecte et traitement de l'information</p> <ul style="list-style-type: none"> • se servir des sources d'information scolaires et ou communautaires • se servir d'au moins une technique de collecte de l'information • interpréter et organiser l'information dans un ordre logique • consigner l'information avec précision en se servant d'une terminologie technique pertinente • savoir distinguer entre les faits et la fiction ou les opinions ou les théories • répondre aux questions de la rétroaction lorsque l'approche utilisée n'est pas efficace | <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none"> • se fixer des objectifs et indiquer les étapes nécessaires pour les atteindre • établir un échéancier et s'y conformer • se servir de son esprit d'initiative pour formuler des questions et trouver des réponses • planifier et gérer son temps efficacement <p>Collecte et traitement de l'information</p> <ul style="list-style-type: none"> • avoir accès à une gamme de ressources scolaires et communautaires • se servir d'une variété de techniques de collecte de l'information • interpréter, organiser et combiner l'information dans un ordre logique • consigner l'information avec précision, tout en ajoutant des détails à l'appui et en se servant d'une terminologie technique pertinente • établir l'exactitude, la pertinence et la fiabilité des sources d'information • recueillir les questions issues de la rétroaction relative à l'approche envisagée et y répondre | <p>L'élève va :</p> <p>Préparation et planification</p> <ul style="list-style-type: none"> • se fixer des objectifs et indiquer les étapes nécessaires pour les atteindre • établir un échéancier détaillé et s'y conformer • se servir de son esprit d'initiative pour formuler des questions et trouver des réponses • planifier et gérer son temps efficacement en établissant régulièrement des priorités <p>Collecte et traitement de l'information</p> <ul style="list-style-type: none"> • se servir d'une gamme de ressources et savoir reconnaître la nécessité de ressources supplémentaires • démontrer de la créativité dans la collecte de l'information • interpréter, organiser et combiner l'information avec créativité et sérieux • consigner l'information avec précision, tout en y ajoutant des détails à l'appui et en se servant d'une terminologie technique pertinente • reconnaître dans les sources d'information toute attitude biaisée, toute présomption et tout jugement de valeurs • évaluer et parfaire l'approche envisagée et faire le bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion |

Cadre d'évaluation : Processus de recherche (suite)

APAPRO

| DÉBUTANT | MOYEN | AVANCÉ |
|--|---|--|
| <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> • collaborer avec les membres du groupe • partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable <p>Partage de l'information</p> <ul style="list-style-type: none"> • montrer qu'il ou elle peut se servir d'au moins un moyen d'expression; p. ex. : écrit, oral ou audiovisuel • communiquer l'information dans un ordre logique • se servir correctement des principes de grammaire et de la terminologie technique • énumérer au moins trois sources d'information de base | <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> • collaborer avec les membres du groupe • partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable • régler les problèmes par voie de négociation <p>Partage de l'information</p> <ul style="list-style-type: none"> • montrer qu'il ou elle peut se servir d'au moins deux moyens d'expression; p. ex. : écrit, oral ou audiovisuel • communiquer l'information dans un ordre logique, avec suffisamment de détails à l'appui • maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique • énumérer au moins cinq sources d'information pertinentes | <p>Collaboration et travail en équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> • collaborer avec les membres du groupe • partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable • régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation • faire preuve de leadership et d'habiletés efficaces en communication <p>Partage de l'information</p> <ul style="list-style-type: none"> • montrer qu'il ou elle peut se servir d'une variété de moyens d'expression; p. ex. : écrit, oral ou audiovisuel • communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion • maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique • fournir les preuves d'une documentation judicieuse en énumérant au moins sept sources d'information pertinentes |

L'élève qui suit les modules *Dessin industriel* et ou *Dessin technique* devra se conformer à ces normes dans ses projets :

| Représentations graphiques | Niveau débutant | Niveau moyen | Niveau avancé |
|---|---|---|--|
| Représentations graphiques et rendus à main levée | <ul style="list-style-type: none"> • comprendre la différence entre les styles de représentations graphiques tels que le dessin isométrique, les perspectives oblique, centrale et bifocale • produire avec de l'aide des dessins au trait identifiables à partir d'un sujet donné • se servir avec de l'aide de papier quadrillé et d'autres instruments de dessin à main levée | <ul style="list-style-type: none"> • comprendre la différence entre plusieurs techniques et styles de représentations graphiques et de rendus • expliquer les utilisations de différentes techniques et styles de représentations graphiques et de rendus • interpréter avec de l'aide les représentations graphiques au trait en se servant des techniques de rendus pour le ton, la texture et ou la couleur • se servir avec peu d'aide de papier quadrillé et d'autres instruments de dessin à main levée | <ul style="list-style-type: none"> • choisir et utiliser les techniques et les styles de représentation graphique et de rendus • choisir et utiliser le matériel/les matériaux, les instruments et les techniques pour différents styles de rendus • interpréter avec le moins d'aide possible les représentations graphiques au trait en se servant des techniques de rendus pour le ton, la texture et ou la couleur • choisir et se servir avec le moins d'aide possible de papier quadrillé et d'autres instruments de dessin à main levée |

| Représentations Graphiques | Niveau débutant | Niveau moyen | Niveau avancé |
|--|---|--|---|
| Production mécanographique de représentations graphiques et de rendus | <ul style="list-style-type: none"> comprendre la différence entre les styles de représentations graphiques tels que le dessin isométrique, les perspectives oblique, centrale et bifocale produire avec de l'aide des dessins au trait identifiables à partir d'un sujet donné se servir avec de l'aide d'instruments mécanographiques tels que : l'équerre en T, l'équerre, la règle parallèle et l'appareil à dessin | <ul style="list-style-type: none"> comprendre la différence entre plusieurs techniques et styles de représentations graphiques et de rendus expliquer les utilisations de différentes techniques et styles de représentations graphiques et de rendus interpréter avec de l'aide les représentations graphiques au trait en se servant des techniques de rendus pour le ton, la texture et ou la couleur se servir avec de l'aide d'instruments mécanographiques tels que : l'équerre en T, l'équerre, la règle parallèle et l'appareil à dessin | <ul style="list-style-type: none"> choisir et utiliser les techniques et les styles de représentations graphiques et de rendus choisir et utiliser le matériel/les matériaux, les instruments et les techniques pour différents styles de rendus interpréter avec le moins d'aide possible les représentations graphiques au trait en se servant des techniques de rendus pour le ton, la texture et ou la couleur se servir avec le moins d'aide possible d'instruments mécanographiques tels que : l'équerre en T, l'équerre, la règle parallèle et l'appareil à dessin |
| Production de représentations graphiques et de rendus à l'aide de la CAO | <ul style="list-style-type: none"> comprendre la différence entre les styles de représentations graphiques tels que le dessin isométrique, les perspectives oblique, centrale et bifocale produire avec de l'aide des dessins au trait identifiables à partir d'un sujet donné se servir avec une aide particulière de l'ordinateur et du logiciel de CAO (Conception assistée par ordinateur) | <ul style="list-style-type: none"> comprendre la différence entre plusieurs techniques et styles de représentations graphiques et de rendus expliquer les utilisations de différentes techniques et styles de représentations graphiques et de rendus interpréter avec de l'aide les représentations graphiques au trait en se servant des techniques de rendus pour le ton, la texture et ou la couleur se servir avec de l'aide de l'ordinateur et du logiciel de CAO (Conception assistée par ordinateur) | <ul style="list-style-type: none"> choisir et utiliser les techniques et les styles de représentations graphiques et de rendus choisir et utiliser le logiciel de CAO approprié, les instruments et les techniques pour différents styles de représentations graphiques et de rendus interpréter avec le moins d'aide possible les représentations graphiques au trait en se servant des techniques de rendus pour le ton, la texture et ou la couleur choisir et utiliser les applications appropriées de la CAO pour différents styles et techniques de rendus |

L'élève qui suit les modules *Dessin industriel* et ou *Dessin technique* devra se conformer à ces normes dans ses projets :

| Représentations graphiques | Niveau débutant | Niveau moyen | Niveau avancé |
|--|---|---|--|
| <p>Production mécanographique de perspectives multiples</p> | <ul style="list-style-type: none"> • produire des dessins à perspectives uniques et multiples d'objets simples à trois dimensions • coter avec précision des dessins à perspectives uniques et multiples • comprendre la différence entre les projections de premier angle et de troisième angle • se servir avec de l'aide des instruments de dessin manuels (l'équerre en T et l'équerre) | <ul style="list-style-type: none"> • comprendre la différence entre différents styles de dessins à perspectives multiples • produire des dessins précis à perspectives multiples d'objets simples à trois dimensions tels que des vues avant, en plan et latérales et des cartouches d'inscriptions pour les dessins d'assemblage, en coupe et auxiliaires • produire des dimensions et des notes précises pour un dessin à perspectives multiples en respectant les normes et les conventions • reconnaître les codes et les descriptifs relatifs au travail sur le projet • se servir avec de l'aide d'instruments mécanographiques tels que : l'équerre en T, l'équerre, la règle parallèle et l'appareil à dessin • décrire les applications pertinentes de différents styles de dessins à perspectives multiples | <ul style="list-style-type: none"> • produire des dessins précis à perspectives multiples d'objets simples à trois dimensions tels que des vues avant, en plan et latérales et des cartouches d'inscriptions pour les dessins d'assemblage, en coupe et auxiliaires • produire des dimensions et des notes précises pour un dessin à perspectives multiples tel qu'exigé en respectant les normes et les conventions • reconnaître et mettre en application des codes et des descriptifs relatifs au travail sur le projet • se servir avec le moins d'aide possible d'instruments mécanographiques tels que : l'équerre en T, l'équerre, la règle parallèle et l'appareil à dessin • choisir des styles de dessins appropriés pour des projets |

| Représentations graphiques | Niveau débutant | Niveau moyen | Niveau avancé |
|--|--|---|---|
| Production de perspectives multiples à l'aide de la CAO | <ul style="list-style-type: none"> • produire des dessins à perspectives uniques et multiples d'objets simples à trois dimensions • coter avec précision des dessins à perspectives uniques et multiples • comprendre la différence entre les projections de premier angle et de troisième angle • se servir avec de l'aide de l'ordinateur et d'un logiciel de CAO (Conception assistée par ordinateur) | <ul style="list-style-type: none"> • comprendre la différence entre différents styles de dessins à perspectives multiples • produire des dessins précis à perspectives multiples d'objets simples à trois dimensions tels que des vues avant, en plan et latérales et des cartouches d'inscriptions pour les dessins d'assemblage, en coupe et auxiliaires • produire des dimensions et des notes précises pour un dessin à perspectives multiples en respectant les normes et les conventions • reconnaître les codes et les descriptifs relatifs au projet • se servir avec de l'aide de l'ordinateur et d'un logiciel de CAO (Conception assistée par ordinateur) | <ul style="list-style-type: none"> • produire des dessins précis à perspectives multiples d'objets complexes à trois dimensions tels que des vues avant, en plan et latérales et des cartouches d'inscriptions pour les dessins d'assemblage, en coupe et auxiliaires • produire des dimensions et des notes précises pour un dessin à perspectives multiples tel qu'exigé en respectant les normes et les conventions • reconnaître et mettre en application des codes et des descriptifs relatifs au projet • se servir avec le moins d'aide possible de l'ordinateur et d'un logiciel de CAO (Conception assistée par ordinateur) • choisir des styles de dessins appropriés pour des projets |

Cadre d'évaluation : Normes du processus de design

DESCEP-1

L'élève qui suit un module de *Processus de design* devra se conformer à ces normes dans ses projets :

| Représentations graphiques | Niveau débutant | Niveau moyen | Niveau avancé |
|--|---|--|---|
| Identification d'un besoin ou problème à l'aide de l'énoncé de projet | <ul style="list-style-type: none"> lire et interpréter avec précision un énoncé de projet du niveau débutant | <ul style="list-style-type: none"> lire et interpréter avec précision un énoncé de projet du niveau moyen qui comporte des possibilités plus complexes | <ul style="list-style-type: none"> définir avec précision un problème de design ou des questions controversées et rédiger un projet de design qui comprend les objectifs et les matériaux |
| Travail de recherche | <ul style="list-style-type: none"> réaliser un travail de recherche à partir de ressources fournies ou identifiées par l'enseignant ou l'enseignante | <ul style="list-style-type: none"> définir les ressources pertinentes avec l'aide de l'enseignant ou l'enseignante et réaliser la recherche relative à l'énoncé de projet | <ul style="list-style-type: none"> définir les ressources pertinentes à la recherche à l'école et dans la communauté; p. ex. : interviewer des fabricants et des groupes d'utilisateurs ou utilisatrices et réaliser un travail de recherche sur l'énoncé du projet |
| Création d'idées | <ul style="list-style-type: none"> générer plusieurs idées novatrices avec l'aide de l'enseignant ou l'enseignante pour résoudre un problème simple de design | <ul style="list-style-type: none"> générer plusieurs idées novatrices avec l'aide de l'enseignant ou l'enseignante pour résoudre un problème plus complexe de design | <ul style="list-style-type: none"> générer plusieurs idées novatrices destinées à résoudre un problème complexe en design, avec une aide minimale de l'enseignant ou l'enseignante montrer qu'il a une attitude prête à relever les défis |
| Choix de l'idée la plus viable | <ul style="list-style-type: none"> choisir avec l'aide de l'enseignant ou l'enseignante l'idée la plus viable pour résoudre l'énoncé de projet démontrer par son choix un éveil à l'aspect esthétique | <ul style="list-style-type: none"> choisir l'idée la plus viable pour résoudre l'énoncé de projet et donner les raisons de son choix montrer un éveil à l'aspect esthétique en expliquant d'une manière rationnelle les raisons de son choix | <ul style="list-style-type: none"> choisir l'idée la plus viable pour résoudre l'énoncé de projet de design et défendre son choix avec des arguments convaincants montrer un plus grand éveil à l'aspect esthétique par des arguments soutenus par la théorie et la recherche |

Cadre d'évaluation : Normes du processus de design (suite)

DESCEP-1

| Représentations graphiques | Niveau débutant | Niveau moyen | Niveau avancé |
|---|---|--|--|
| Réalisation d'un modèle de design | <ul style="list-style-type: none"> réaliser un projet avec l'aide directe de l'enseignant ou l'enseignante prendre avec l'aide directe de l'enseignant ou l'enseignante des décisions pertinentes concernant le matériel/les matériaux, les instruments et leur utilisation | <ul style="list-style-type: none"> réaliser un projet de design avec une aide minimale prendre des décisions pertinentes concernant le matériel/les matériaux, les instruments et leur utilisation avec une aide minimale | <ul style="list-style-type: none"> réaliser un projet de design en demandant l'aide de l'enseignant ou l'enseignante lorsque nécessaire prendre des décisions pertinentes concernant le matériel/les matériaux, les instruments et leur utilisation avec l'aide de l'enseignant ou l'enseignante lorsque nécessaire |
| Présentation d'un projet de design aux pairs | <ul style="list-style-type: none"> présenter le projet de design à l'enseignant ou l'enseignante à l'intérieur d'un portfolio net et attrayant | <ul style="list-style-type: none"> présenter le projet de design à l'enseignant ou l'enseignante à l'intérieur d'un portfolio net et attrayant présenter son travail à l'enseignant ou l'enseignante et à ses pairs pour critique | <ul style="list-style-type: none"> présenter le projet de design à l'enseignant ou l'enseignante à l'intérieur d'un portfolio net et attrayant présenter le projet de design et en discuter avec l'enseignant ou l'enseignante, les pairs ou d'autres en pratiquant une critique positive suggérer des révisions pour améliorer la solution |
| Évaluation du projet de design | <ul style="list-style-type: none"> évaluer avec l'aide du personnel enseignant un projet de design dans la mesure où il ou elle a résolu un énoncé de projet et suggérer les raisons de son succès ou de son échec | <ul style="list-style-type: none"> évaluer un projet de design dans la mesure où il ou elle a résolu l'énoncé de projet définir les raisons de son succès ou de son échec suggérer et soutenir les révisions apportées pour améliorer la solution, avec de l'aide | <ul style="list-style-type: none"> évaluer un projet de design dans la mesure où il ou elle a résolu un énoncé de projet analyser les raisons de la réussite ou de l'échec suggérer des révisions pour améliorer la solution |

Évaluation de projet : Liste de contrôle de techniques, d'outils, de matériaux et d'utilisations

DESPRJ-1A

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

Ce qui suit n'est qu'une liste partielle des techniques, des matériaux et ou matériel que l'élève pourra utiliser au cours de ses travaux. L'enseignant ou l'enseignante pourra choisir les techniques et les matériaux et matériels qui s'appliquent aux critères et conditions du module et qui sont appropriés à ses élèves.

| | Types | Styles/Techniques | Instruments/Matériaux et ou Matériel | | Sujets traités |
|---------------------------|--|---|--|--|---|
| Esquisse et dessin | <i>Types d'esquisse/dessin :</i> | <i>Style d'esquisse/dessin :</i> | <i>Instruments :</i> | <i>Matériaux/Matériel :</i> | <i>Êtres humains/Natures mortes :</i> |
| | <input type="checkbox"/> sur le vif <input type="checkbox"/> d'après observation <input type="checkbox"/> plan <input type="checkbox"/> de détail <input type="checkbox"/> autre _____ _____ | <input type="checkbox"/> trait <input type="checkbox"/> mouvements physiques <input type="checkbox"/> croquis <input type="checkbox"/> tons <input type="checkbox"/> hachures <input type="checkbox"/> autre _____ _____ | <input type="checkbox"/> crayon <input type="checkbox"/> crayon de couleur <input type="checkbox"/> crayon-feutre <input type="checkbox"/> plume <input type="checkbox"/> pinceau <input type="checkbox"/> ordinateur <input type="checkbox"/> autre _____ _____ | <input type="checkbox"/> papier à dessin <input type="checkbox"/> carton <input type="checkbox"/> peinture <input type="checkbox"/> encre <input type="checkbox"/> logiciel <input type="checkbox"/> autre _____ _____ | <input type="checkbox"/> parties du corps humain (tête, mains, etc.) <input type="checkbox"/> portraits <input type="checkbox"/> animaux <input type="checkbox"/> végétaux <input type="checkbox"/> géologie <input type="checkbox"/> autre _____ _____ |
| Modelage | <i>Types de modelage :</i> | <i>Techniques de modelage :</i> | <i>Instruments :</i> | <i>Matériaux/Matériel :</i> | <i>Articles/Éléments/Mécanismes manufacturés</i> |
| | <input type="checkbox"/> sur le vif <input type="checkbox"/> d'observation <input type="checkbox"/> plan <input type="checkbox"/> autre _____ _____ | <input type="checkbox"/> modeler ou mouler <input type="checkbox"/> ajouter ou ôter <input type="checkbox"/> mesurer <input type="checkbox"/> couper <input type="checkbox"/> coller/attacher <input type="checkbox"/> autre _____ _____ | <input type="checkbox"/> couteau <input type="checkbox"/> scie à mousse <input type="checkbox"/> ciseaux <input type="checkbox"/> tournevis <input type="checkbox"/> marteau <input type="checkbox"/> scie <input type="checkbox"/> outils de modelage <input type="checkbox"/> de l'argile <input type="checkbox"/> autre _____ _____ | <input type="checkbox"/> ruban <input type="checkbox"/> fil métallique <input type="checkbox"/> tissu <input type="checkbox"/> métal <input type="checkbox"/> carton <input type="checkbox"/> argile à modeler <input type="checkbox"/> mousse <input type="checkbox"/> colle <input type="checkbox"/> plâtre <input type="checkbox"/> matériau plastique <input type="checkbox"/> autre _____ _____ | <input type="checkbox"/> céramique <input type="checkbox"/> verre <input type="checkbox"/> métal <input type="checkbox"/> papier <input type="checkbox"/> plastique <input type="checkbox"/> bois <input type="checkbox"/> objets personnels ou vêtements <input type="checkbox"/> machines <input type="checkbox"/> structures <input type="checkbox"/> articles ou emballage <input type="checkbox"/> autre _____ _____ |
| Norme obtenue: | | | | | |

Norme relative au processus

| | |
|----------|---|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus |
| 0 | a des difficultés à suivre un plan d'action établi; a constamment besoin d'aide et de supervision |

Norme acceptable

Sauf avis contraire dans les Critères et conditions d'évaluation, la norme sera de :

Niveau débutant = 1**Niveau moyen = 2****Niveau avancé = 3**

Évaluation de projet : Design – Habiletés, techniques et utilisations (Débutant)**DESPRJ-1B**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |

S/O Sans objet

Norme de 1 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des directives
- planifier et gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- démontrer des habiletés de travail en équipe (ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier et donner la liste des éléments d'un processus de design
- lire un énoncé de projet et identifier :
 - la tâche/le problème à résoudre
 - les contraintes associées à la tâche/au problème
 - d'autres informations pertinentes
- identifier des éléments et des principes de design (selon les directives)
- utiliser des éléments et des principes de design dans les travaux de design
- appliquer le processus de design identifié lors de la résolution d'un énoncé de projet

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser correctement l'équipement/les matériaux
- utiliser des méthodes et des techniques sécuritaires
- nettoyer l'équipement/le matériel avant de les ranger

Commentaires :

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |

S/O Sans objet

Norme de 2 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Évaluation de projet : Design – Habiletés, techniques et utilisations (Moyen) (suite)

DESPRJ-2A

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement
- suivre les procédures habituelles
- se servir des sources d'information scolaires et communautaires

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes par voie de négociation
- démontrer des habiletés de travail en équipe (ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- rédiger un énoncé de projet ou mettre sur pied un plan pour résoudre un énoncé
- mettre sur pied un plan structuré pour résoudre l'énoncé tout en suivant un processus de design lors de la résolution d'un énoncé de projet
- choisir et utiliser les éléments et les principes de design dans le projet
- choisir et utiliser les techniques appropriées pour trouver une solution
- améliorer sa maîtrise grâce aux habiletés et aux techniques apprises au niveau débutant
- reconnaître et identifier les principes scientifiques et mathématiques qui sont pertinents au contexte des travaux en design

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser correctement l'équipement/les matériaux
- donner l'exemple en utilisant des méthodes et des techniques de travail sécuritaires
- minimiser le gaspillage de matériel
- avertir quand il y a des dangers potentiels et des réparations nécessaires

Commentaires :

Évaluation de projet : Forme, composition et qualité esthétique

DESPRJ-3A

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- rédiger un énoncé de projet pour résoudre un problème spécifique de design
- mettre sur pied un plan structuré pour résoudre l'énoncé tout en suivant un processus de design lors de la résolution d'un énoncé de projet
- choisir et utiliser les éléments et les principes de design au cours du projet et décrire comment leur utilisation a contribué à l'aspect esthétique et au rôle de la solution
- justifier le bien-fondé des décisions prises au cours de la conception du design et indiquer comment ces décisions ont affecté la qualité esthétique de la solution
- identifier, sélectionner et utiliser les techniques appropriées pour produire une solution
- améliorer sa maîtrise à l'aide des habiletés et des techniques apprises aux niveaux débutant et moyen

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- rassembler des échantillons des produits ou des moyens de communication conçus pour des fins commerciales et évaluer leur efficacité
- décrire l'impact des modèles à deux ou trois dimensions produits à des fins commerciales sur une personne que tu connais
- décrire trois façons selon lesquelles les facteurs humains peuvent influencer le design à deux ou trois dimensions

Contenu (suite)

- rédiger un énoncé de projet pour résoudre un problème spécifique de design
- mettre sur pied un plan structuré pour résoudre l'énoncé tout en suivant un processus de design lors de la résolution d'un énoncé de projet
- choisir et utiliser les éléments et les principes de design au cours du projet et décrire comment leur utilisation a contribué à l'aspect esthétique et au rôle de la solution
- justifier le bien-fondé des décisions prises au cours de la conception du design et indiquer comment ces décisions ont affecté la qualité esthétique de la solution
- identifier, sélectionner et utiliser les techniques appropriées pour produire une solution
- améliorer sa maîtrise grâce aux habiletés et aux techniques apprises aux niveaux débutant et moyen

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Évaluation de projet : Matériaux et processus de production

DESPRJ-3C

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier divers rôles au sein d'une équipe de production et exécuter les rôles lui incombant
- identifier divers processus de production possibles pour reproduire un travail de design à deux ou trois dimensions

Contenu (suite)

- choisir une méthode de production pour reproduire un travail de design à deux ou trois dimensions
- préparer une soumission écrite qui décrit ce processus, en prenant soin d'indiquer les éléments-clés du processus et la façon dont il peut être géré au cours de la production
- rédiger un énoncé de projet pour résoudre un (des) problème(s) spécifique(s) de design
- mettre sur pied un plan structuré pour résoudre l'énoncé et suivre un processus de design lors de la résolution d'un énoncé de projet
- justifier la sélection des matériaux en ce qui a trait à leurs propriétés physiques
- identifier, sélectionner et utiliser les techniques appropriées pour produire une solution
- produire plusieurs copies d'un dessin à deux ou trois dimensions et cela tout en utilisant le processus sélectionné

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |

S/O Sans objet

Norme de 1 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs et suivre les directives fidèlement
- répondre à des questions pertinentes
- interpréter et organiser l'information dans un ordre logique
- gérer son temps efficacement

Contenu

- discuter de son projet de travail (p. ex. : croquis, dessin, modèles) avec l'enseignant ou l'enseignante en décrivant le travail fait au cours du projet, les matériaux, les outils, les procédés et des techniques utilisés tout en donnant des raisons de leur choix et utilisation (selon les directives)
- discuter de son projet de travail (p. ex. : croquis, dessin, modèles) avec un pair et ou une autre personne
- tenir régulièrement un journal de design pour prendre des notes, rassembler des idées et représenter ces idées par des croquis et ou des dessins selon les directives

Contenu (suite)

- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Présentation

- formuler une introduction qui décrit l'objet du projet
- se servir des principes de grammaire, des termes techniques lors de la révision et de la correction
- communiquer l'information dans un ordre logique
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise

Commentaires :

Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Débutant) DESPRE-1B

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |

S/O Sans objet

Norme de 1 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- suivre les directives fidèlement
- répondre à des questions pertinentes
- interpréter et organiser l'information dans un ordre logique
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- discuter du projet de travail (p. ex. : exercices sur les croquis, les dessins à perspective simple et à perspectives multiples) avec l'enseignant ou l'enseignante en prenant soin de décrire :
 - le projet de travail comprenant une identification précise des types de dessins et des détails de ces dessins
 - les outils utilisés (p. ex. : règle parallèle, ordinateur, logiciel de CAO)
 - les techniques utilisées
 - les fonctions utilisées (CAO)

Contenu (suite)

- donner des raisons de leur choix et utilisation (selon les directives)
- discuter de son projet de travail (croquis, dessin, modèles) avec un pair et ou une autre personne
- tenir régulièrement un journal de design pour prendre des notes, rassembler des idées et représenter ces idées par des croquis et ou des dessins selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des dessins et les inclure dans le portfolio de design

Présentation

- formuler une introduction qui décrit l'objet du projet
- se servir des principes de grammaire, des termes techniques lors de la révision et de la correction
- communiquer l'information dans un ordre logique
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise

Présentations/Rapports : Design – Habiletés, techniques et utilisations (Moyen)**DESPRE-2A**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |

S/O Sans objet

Norme de 2 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- interpréter, organiser et combiner l'information dans un ordre logique
- recueillir les questions de la rétroaction relatives à l'approche envisagée et au bilan du projet et y répondre
- planifier et gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes par voie de négociation
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- participer activement à des sessions de critiques partielles et finales
- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - l'énoncé du projet et le but de la solution
 - les éléments et principes de design utilisés dans le projet.
 - la qualité esthétique de la solution du projet

Contenu (suite)

- la description des matériaux, des outils, des procédés et des techniques utilisés au cours du projet et donne des raisons de leur choix et utilisation
- des décisions prises au cours du projet et leur bien-fondé
- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnet de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir d'au moins deux moyens de communication (p. ex. : voix, visuel)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer les idées dans un ordre logique et avec suffisamment de détails à l'appui
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise

Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Moyen) DESPRE-2B

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|---------------------------|--------------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |

S/O Sans objet

Norme de 2 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficience, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficience et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- interpréter, organiser et combiner l'information dans un ordre logique
- recueillir les questions de la rétroaction relatives à l'approche envisagée et au bilan du projet et y répondre
- planifier et gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes par voie de négociation
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- produire des dessins précis selon les spécifications (la cotation, la cartouche d'inscription)
- identifier et décrire les fonctions utilisées dans la production des dessins
- participer activement à des sessions de critiques partielles et finales
- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - l'énoncé du projet et l'idée contenue dans la conception des dessins produits

Contenu (suite)

- l'identification précise des types de dessins produits et le bien-fondé de leur choix
- l'identification des fonctions (CAO) et ou des techniques utilisées pour produire des dessins (selon les directives)
- identifier des décisions prises au cours du projet et leur bien-fondé
- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnet de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir d'au moins deux moyens de communication (p. ex. : voix, visuel)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer les idées dans un ordre logique et avec suffisamment de détails à l'appui
- fournir une bibliographie qui comprend au moins cinq sources d'information pertinentes
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise

Présentations/Rapports : Forme, composition et qualité esthétique (Avancé)**DESPRE-3A**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- participer activement à des sessions de critiques partielles et finales
- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - l'énoncé du projet et le but de la solution
 - la forme, la composition et la qualité esthétique du produit
 - les jugements utilisés au cours du processus de design
 - la raison pour laquelle on a eu recours à ces jugements
 - l'effet qu'ils ont eu sur le format du résultat final

Contenu (suite)

- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnets de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, média, objets réels)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise
- fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes
- utiliser les termes techniques appropriés et des détails à l'appui
- évaluer des possibilités de révisions et d'étapes futures

Présentations/Rapports : Communication et facteurs humains (Avancé)**DESPRE-3B**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- participer activement à des sessions de critiques partielles et finales
- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - l'énoncé du projet et le but de la solution
 - l'efficacité de la solution en tant que véhicule du message qu'elle contient
 - la façon dont la solution tient compte des facteurs humains identifiés
 - les jugements utilisés au cours du processus de design
 - la raison pour laquelle on a eu recours à ces jugements
 - l'effet qu'ils ont eu sur le format du résultat final

Contenu (suite)

- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnet de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, média, objets réels)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise
- fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes
- utiliser les termes techniques appropriés et des détails à l'appui
- évaluer des possibilités de révisions et d'étapes futures

Présentations/Rapports : Matériaux et processus de production (Avancé)**DESPRE-3C**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- participer activement à des sessions de critiques partielles et finales
- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - l'énoncé du projet et le but de la solution
 - les forces et les faiblesses de la solution
 - la justification de la sélection et de l'utilisation des matériaux
 - les recommandations relatives au(x) processus de production et aux quantités à produire

Contenu (suite)

- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnet de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, média, objets réels)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise
- fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes
- utiliser les termes techniques appropriés et des détails à l'appui
- évaluer des possibilités de révisions et d'étapes futures

Présentations/Rapports : Espace vital – Studio (Avancé)**DESPRE-3D**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|---------------------------|--------------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- participer activement à des sessions de critiques partielles et finales
- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - l'énoncé du projet et le but de la solution
 - l'efficacité de la solution dans la détermination de la forme et de l'espace
 - la façon dont la solution tient compte des facteurs humains et aux besoins environnementaux identifiés
 - les jugements utilisés au cours du processus de design
 - la raison pour laquelle on a eu recours à ces jugements.
 - l'effet qu'ils ont eu sur le format du résultat final

Contenu (suite)

- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnet de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design croquis et ou dessins et ou notes selon les directives

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, média, objets réels)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise
- fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes
- utiliser les termes techniques appropriés et des détails à l'appui
- évaluer des possibilités de révisions et d'étapes futures

Présentations/Rapports : Habiletés relatives au dessin industriel et au dessin technique (Avancé) DESPRE-3E

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- participer activement à des sessions de critiques partielles et finales
- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - l'énoncé du projet et le but des dessins ou des rendus produits
 - la pertinence des dessins produits pour l'illustration de la solution
 - le bien-fondé de leur choix
 - l'effet que les dessins de rendus ont eu sur le format du résultat final

Contenu (suite)

- s'assurer de la précision des dessins ou des rendus selon toutes les spécifications
- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnet de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, média, objets réels)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise
- fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes
- utiliser les termes techniques appropriés et des détails à l'appui
- évaluer des possibilités de révisions et d'étapes futures

Évaluation de projet : Liste de contrôle de Fondements du design 2D

DES-D03-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

Description du projet : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |

S/O Sans objet

Norme de 1 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Techniques de design :

L'élève va :

Générer des idées :

- produire des croquis minuscules ou des maquettes
- déplacer des composantes visuelles dans un espace défini
- essayer divers plans/croquis sur du papier quadrillé
- montrer qu'il ou elle tient compte :
 - de la fonte
 - du style
 - de la force du corps (points typographiques)
- manipuler des images et ou des caractères typographiques pour créer un symbole

Appliquer des idées pour produire des plans/esquisses :

- utiliser des images dans un espace défini
- utiliser des caractères typographiques dans un espace indéfini
- utiliser convenablement les grilles (du papier quadrillé)
- combiner des images et ou des caractères typographiques pour produire au moins un symbole
- habiletés :
 - couper
 - coller
 - mesurer
 - transférer

Outils de design :

- outils traditionnels
 - crayon
 - crayon de couleur
 - crayon marqueur
 - équerre en T/équerre à dessin
 - filet double ou règle parallèle
 - couteau
 - cireuse ou polisseuse/ruban
- ordinateur
- autre

Matériaux de design :

- matériaux traditionnels
 - papier/cartes
 - encre
 - caractère à transfert direct (autoadhésif)
 - dessins pour collage
- logiciel
- autre

Commentaires :

Évaluation de projet : Liste de contrôle de Fondements du design 3D

DES-D04-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

Description du projet : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |

S/O Sans objet

Norme de 1 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Techniques de design :

L'élève va :

Générer des idées :

- produire des croquis minuscules ou des maquettes
- manipuler des composantes 3D :
 - changements de directions/courbures
 - friasses/plis
 - découpages
 - formes
- assembler des matériaux temporairement

Appliquer des idées /techniques :

- utiliser des matériaux pour produire des formes
- sélectionner et utiliser dans ses conceptions des parties composantes, (p. ex. : entraîneurs à picots, panneaux, aisselles, baguettes en bois)
- utiliser dans ses conceptions des matériaux essentiels (p. ex. : argile à modeler, fil métallique, papier)
- utiliser dans ses conceptions des matériaux non essentiels (p. ex. : bois, styrofoam, plaque métallique, plexi-verre)
- habiletés :
 - modeler ou mouler
 - ajouter ou ôter
 - mesurer
 - couper
 - coller/attacher
 - courber/plier

Outils de design :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ciseaux | <input type="checkbox"/> crampon(serrage) |
| <input type="checkbox"/> couteau | <input type="checkbox"/> pinces à couper |
| <input type="checkbox"/> outils pour la pâte à modeler | <input type="checkbox"/> règle à araser |
| <input type="checkbox"/> scie | <input type="checkbox"/> règle |
| <input type="checkbox"/> planches | <input type="checkbox"/> mètre à ruban |
| <input type="checkbox"/> marteau | <input type="checkbox"/> équerre |
| <input type="checkbox"/> tournevis | <input type="checkbox"/> outil pour couper le styrofoam |
| <input type="checkbox"/> autre | |

Matériaux de design :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> papier | <input type="checkbox"/> plastique |
| <input type="checkbox"/> carton | <input type="checkbox"/> colle |
| <input type="checkbox"/> argile à modeler | <input type="checkbox"/> morceau d'étoffe |
| <input type="checkbox"/> fil métallique | <input type="checkbox"/> plâtre |
| <input type="checkbox"/> bois | <input type="checkbox"/> attaches |
| <input type="checkbox"/> styrofoam | |
| <input type="checkbox"/> autre | |

Commentaires :

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |

S/O Sans objet

Norme de 1 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier et obtenir l'accès aux outils, aux méthodes et aux fonctions de CAO communément utilisés
- être capable de lire et d'interpréter des dessins de perspective et des croquis à perspectives multiples pour en ressortir des informations pertinentes
- produire des dessins à perspectives multiples en deux dimensions avec des mesures indiquées
- produire des développements de surface avec des mesures indiquées
- produire des dessins de perspective
- imprimer/produire à la main des dessins
- choisir et utiliser les outils, les méthodes et fonctions de CAO pour générer des dessins à perspectives multiples en utilisant des objets tridimensionnels simples ou des dessins à perspective comme référence
- démontrer l'utilisation des couches dans un des dessins

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser correctement l'équipement/les matériaux
- utiliser des méthodes et des techniques sécuritaires
- nettoyer l'équipement/le matériel avant de le ranger

Commentaires :

Évaluation de projet : Dessin industriel 1 (Fondements)

DES-D06-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |

S/O Sans objet

Norme de 1 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- reconnaître et identifier les types de dessins de perspective les plus courants
- identifier, étant donné un échantillon d'un dessin à perspectives multiples :
 - leurs vues semblables
 - la différence entre la projection du premier et du troisième dièdre

Contenu (suite)

- produire un des types de dessin suivants :
 - un dessin isométrique
 - une perspective oblique (soit cavalière, soit cavalière avec fuyante)
 - un dessin de perspective (soit centrale, soit bifocale) ou
 - un dessin illustrant des développements de surface assemblés
- produire au moins un dessin à perspectives multiples ou
- produire un développement de surface
- utiliser une technique de dessin industriel pour illustrer un aspect particulier d'une solution
- utiliser, là où il le faut, des techniques de dessin industriel qui illustrent la façon dont les composantes d'un dessin sont intégrées pour former un tout
- utiliser, là où il le faut, des normes générales du dessin industriel

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser correctement l'équipement/les matériaux
- utiliser des méthodes et des techniques sécuritaires
- nettoyer l'équipement/le matériel avant de le ranger

Commentaires :

Évaluation de projet : Utilisations de la CAO

DES-M03-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |

S/O Sans objet

Norme de 2 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- gérer son temps efficacement
- suivre les procédures habituelles

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes par voie de négociation
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier et se servir des outils, méthodes et fonctions du CAO communément utilisés
- être capable de lire et d'interpréter des dessins de perspective et des croquis à perspectives multiples pour en tirer des informations pertinentes
- produire des dessins entièrement cotés à perspectives multiples en couches
- produire des dessins de perspective entièrement cotés
- produire des développements de surface entièrement cotés
- imprimer/produire à la main des dessins
- choisir et utiliser les outils, les méthodes et fonctions de CAO pour générer des dessins à perspectives multiples en couches en utilisant des objets tridimensionnels simples ou des dessins de perspective comme référence

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser correctement l'équipement/les matériaux
- donner l'exemple en utilisant des méthodes et des techniques de travail sécuritaires
- minimiser le gaspillage de matériel
- avertir quand il y a des dangers potentiels et des réparations nécessaires

Commentaires :

Évaluation de projet : Utilisation du dessin industriel

DES-M04-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |

S/O Sans objet

Norme de 2 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- gérer son temps efficacement
- suivre les procédures habituelles

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes par voie de négociation
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- démontrer des habiletés acquises précédemment en dessin de perspective et ou en production de développements de surface
- produire un exemple de deux types de dessins suivants basés sur des projets de design et décrire leur raison d'être et leurs applications :
 - dessins d'assemblage
 - dessins en coupe
 - dessins auxiliaires
- produire un des types de dessins suivants :
 - un dessin à perspectives multiples coté
 - un développement de surface coté
- choisir des types et des styles de dessins à partir d'un énoncé de design donné puis les utiliser pour illustrer avec précision les solutions possibles
- utiliser une terminologie appropriée
- choisir et utiliser des outils et du matériel décrit dans l'énoncé de design

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser correctement l'équipement/les matériaux
- donner l'exemple en utilisant des méthodes et des techniques de travail sécuritaires
- minimiser le gaspillage de matériel
- avertir quand il y a des dangers potentiels et des réparations nécessaires

Commentaires :

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |

S/O Sans objet

Norme de 2 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- gérer son temps efficacement
- suivre les procédures habituelles

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes par voie de négociation
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- reconnaître le besoin de types spécifiques de dessins en donnant des exemples de leur application
- donner un exemple de chacun des types de dessins suivants en se référant aux croquis donnés :
 - dessin à perspectives multiples (au moins 3)
 - dessin de détail (d'exécution) et ou dessin d'assemblage
 - dessin en coupe ou dessin auxiliaire
 - dessin éclaté et ou dessin d'attache filetée
- coter et annoter de façon précise chaque dessin
- produire un dessin de perspective en se basant sur le dessin à perspectives multiples produit
- observer les conventions courantes du dessin technique selon les directives des dessins produits
- interpréter les normes et les codes tels qu'ils s'appliquent aux dessins produits
- utiliser une terminologie appropriée

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser correctement l'équipement/les matériaux
- donner l'exemple en utilisant des méthodes et des techniques de travail sécuritaires
- minimiser le gaspillage de matériel
- avertir quand il y a des dangers potentiels et des réparations nécessaires

Commentaires :

Évaluation de projet : Évolution du design

DES-M06-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |

S/O Sans objet

Norme de 2 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement
- suivre les procédures habituelles

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes par voie de négociation
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- effectuer une recherche spécifique en design
- se servir des sources d'information scolaires et communautaires pertinentes
- identifier et expliquer le rapport existant entre une solution du passé et une solution actuelle
- identifier les facteurs pouvant influencer les solutions en se basant sur les considérations suivantes :
 - culturelles
 - mondiales
 - éthiques
 - environnementales
- présenter les résultats de sa recherche
- utiliser les outils, les matériaux et autres ressources adéquates pour une présentation

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser correctement l'équipement/les matériaux
- donner l'exemple en utilisant des méthodes et des techniques de travail sécuritaires
- minimiser le gaspillage de matériel
- avertir quand il y a des dangers potentiels et des réparations nécessaires

Commentaires :

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 1 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |

S/O Sans objet

Norme de 2 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs et indiquer les étapes nécessaires pour les atteindre
- se servir de son esprit d'initiative pour formuler des questions et trouver des réponses
- interpréter, organiser et combiner l'information dans un ordre logique
- planifier et gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes par voie de négociation
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- présenter/discuter de ses résultats provisoires
 - décrire le domaine étudié
 - présenter les résultats provisoires
 - recueillir de la rétroaction, des suggestions
 - incorporer les suggestions au sein du projet
- se préparer et participer activement à une présentation et à une critique finales :
 - décrire le domaine d'études
 - présenter les résultats

Contenu (suite)

- remettre le projet final pour évaluation
- tenir à jour un journal de design/un carnet de croquis pour prendre des notes (dont les notes de recherche)
- remettre le journal de design à l'enseignant, enseignante selon les directives
- inclure son projet et son journal de design dans le portfolio

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir d'au moins deux moyens de communication (p. ex. : voix, visuel)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer les idées dans un ordre logique et avec suffisamment de détails à l'appui
- terminer par une conclusion qui fait la synthèse de l'information rassemblée
- fournir une bibliographie qui comprend au moins cinq sources d'information pertinentes

Évaluation de projet : Espace vital - Studio 1 (Besoins environnementaux et humains)**DES-A07-1**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier l'impact de l'environnement sur le design
- donner trois exemples de l'impact qu'aurait le milieu de vie sur les humains
- donner trois exemples de la façon dont certains facteurs peuvent affecter le dessin architectural, environnemental et d'intérieur
- discuter du rôle du design dans les environnements humains et naturels
- résoudre deux problèmes de design :
 - rédiger un énoncé de projet de design et identifier un plan pour arriver à sa solution
 - développer une solution en design pour chaque problème

Contenu (suite)

- choisir et utiliser les éléments et les principes de design au cours du projet; expliquer ensuite comment leur utilisation a contribué à l'esthétique et à l'utilité de la solution
- justifier les décisions prises au cours de la conception et indiquer comment leur utilisation a influencé la qualité esthétique et l'utilité de la solution
- identifier, choisir et utiliser les techniques appropriées pour produire une solution
- améliorer sa maîtrise grâce aux habiletés et aux techniques apprises aux niveaux introduction et intermédiaire
- reconnaître et identifier les principes scientifiques et mathématiques qui sont pertinents au contexte des travaux en design

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Évaluation de projet : Espace vital - Studio 2 (Forme et espace)

DES-A08-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Évaluation de projet : Espace vital - Studio 2 (Forme et espace) (suite)

DES-A08-1

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- discuter de la façon dont la forme et l'espace sont utilisés dans le contexte du dessin architectural, environnemental et d'intérieur
- comparer les caractéristiques générales des espaces vitaux et des milieux de travail de deux communautés distinctes
- comparer un espace fonctionnel semblable (p. ex. : une maison) dans deux cultures différentes

Contenu (suite)

- discuter du rôle du design dans les environnements humains et naturels
- résoudre deux nouveaux problèmes de design ou continuer à développer les problèmes de design résolus en DES-A07
- choisir et utiliser les éléments et les principes de design au cours du projet; expliquer ensuite comment leur utilisation a contribué à l'esthétique et à l'utilité de la solution
- justifier les décisions prises au cours de la conception et indiquer comment leur utilisation a influencé les résultats
- identifier, sélectionner et utiliser les techniques appropriées pour produire une solution
- améliorer sa maîtrise grâce aux habiletés et aux techniques apprises aux niveaux introduction et intermédiaire

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Évaluation de projet : Espace vital - Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)**DES-A09-1**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Évaluation de projet : Espace vital - Studio 3 (Matériaux et méthodes de production) (suite)**DES-A09-1**

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier les matériaux, les procédés de production et les techniques communément utilisés pour la construction, la fabrication et la finition d'espaces vitaux et de milieux de travail
- étudier les caractéristiques de différents types de matériaux et indiquer comment leur utilisation en design a évolué, comment certains matériaux ont été remplacés par d'autres types de matériaux

Contenu (suite)

- préciser au moins deux scénarios différents de matériaux et méthodes spécifiques au même projet de design
- préciser les matériaux utilisés pour produire un design et justifier leur choix en se basant sur :
 - leur contribution à la structure
 - leur effet sur la durabilité du design
- résoudre les questions d'imperfections éventuelles en construction
- développer un plan pour trouver la solution d'un énoncé de design
- identifier, sélectionner et utiliser des outils, du matériel et des techniques appropriés selon les directives
- améliorer sa maîtrise grâce aux habiletés et aux techniques apprises aux niveaux introduction et intermédiaire
- reconnaître et identifier les principes scientifiques et mathématiques qui sont pertinents au contexte de travaux en design

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Présentations/Rapports : Espace vital - Studio 3 (Matériaux et méthodes de production)**DES-A09-2**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'habiletés efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- participer activement à des sessions de critiques partielles et finales
- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - l'énoncé du projet et le but de la solution
 - la démonstration d'une bonne compréhension du lien entre les matériaux, les produits et leur utilisation

Contenu (suite)

- la justification de la sélection/la spécification des matériaux et du processus de production lors de la fabrication du produit
- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnet de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante ou l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, visuel)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- terminer par une conclusion qui analyse et fait la synthèse de l'information rassemblée
- fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes

Évaluation de projet : Modelage et CAO - Studio

DES-A10-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Évaluation de projet : Modelage et CAO - Studio (suite)

DES-A10-1

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'habiletés efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier, choisir et utiliser le logiciel de CAO approprié au contexte de design
- identifier, choisir et appliquer les outils, les méthodes et fonctions de la CAO pour résoudre des problèmes de design spécifiques
- générer une image modèle à trois dimensions en réponse à un problème spécifié dans un énoncé de projet

OU

- générer une série de dessins de détail en réponse à un problème spécifié dans un énoncé de projet
- imprimer/produire à la main des dessins

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Présentations/Rapports : Modelage et CAO - Studio

DES-A10-2

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- présenter et discuter de son projet de travail en mettant l'accent sur :
 - le logiciel utilisé
 - la justification du choix/de l'utilisation du logiciel en déterminant les points forts et les points faibles
 - l'identification des fonctions (CAO) et ou des techniques utilisées pour produire des dessins (selon les directives)

Contenu (suite)

- présenter des dessins et modèles précis produits selon les spécifications
- recueillir des idées et représenter ces dernières dans son journal de design/carnet de croquis sous forme de croquis et ou dessins et ou notes selon les directives
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante ou l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- choisir des croquis, dessins et ou modèles (ou photographies, des images vidéo des modèles) et les inclure dans un portfolio de design

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, visuel)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- terminer par une conclusion qui analyse et fait la synthèse de l'information rassemblée
- fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes

Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 1 (Dessins de base)

DES-A11-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- produire au moins un dessin au trait en perspective d'un concept de design complexe
- produire au moins un dessin à main levée avec précision du point de vue des proportions et de l'échelle
- utiliser les outils de dessin et ou de CAO pour produire une vue illustrant la solution
- choisir et utiliser les instruments de dessin et les applications informatiques appropriés
- exécuter un design lors d'un projet de dessin en prêtant attention:
 - aux proportions
 - à l'échelle
 - à la composition
 - aux normes et codes (s'il y a lieu)

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 2 (Dessins explicatifs)

DES-A12-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- développer une série de dessins explicatifs (à partir de dessins faits au cours des cours antérieurs ou fournis par l'enseignant ou l'enseignante ou l'enseignante) qui communiquent de façon effective les aspects de la solution
- utiliser les techniques de dessin à main levée pour produire des dessins explicatifs complémentaires
- choisir et utiliser les outils de dessin et ou de CAO pour produire des vues explicatives
- évaluer la façon la plus appropriée d'illustrer le dessin d'assemblage, la fonction et ou l'utilisation d'une solution conceptuelle
- appliquer cette méthode pour illustrer une solution conceptuelle

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Évaluation de projet : Dessin industriel - Studio 3 (Techniques de rendus et de présentation)**DES-A13-1**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- développer une série de rendus (à partir de dessins faits au cours des modules antérieurs ou fournis par l'enseignant ou l'enseignante ou l'enseignant ou l'enseignante)
- ces dessins vont communiquer des aspects de la solution conceptuelle tels que :
 - l'apparence générale
 - les textures
 - les matériaux
 - le travail de design en contexte
 - les diverses conditions d'éclairage
 - la couleur
- démontrer deux techniques d'interprétation
- évaluer la façon la plus appropriée d'interpréter un dessin spécifique
- appliquer cette méthode pour interpréter un dessin en format bidimensionnel
- présenter un panneau contenant des rendus

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- produire au moins :
 - une section
 - une élévation
 - une vue auxiliaire
- utiliser des croquis (esquisses) et ou des dessins à perspectives multiples (à partir de dessins faits au cours des modules antérieurs ou fournis par l'enseignant ou l'enseignante ou l'enseignant ou l'enseignante)
 - identifier et choisir les vues additionnelles appropriées
 - produire ces dessins
- coter les dessins avec précision selon les directives
- employer les codes, les spécifications et les conventions selon les directives
- identifier, choisir et utiliser les techniques, les outils, les matériaux et autre matériel exigé selon les directives

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Évaluation de projet : Dessin technique - Studio 2 (Développements et intersections)

DES-A15-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- produire au moins deux exemples de ce qui suit :
 - des intersections
 - des développements de surfaces
- utiliser des croquis (esquisses) et ou des dessins à perspectives multiples (à partir de dessins faits au cours des modules antérieurs ou fournis par l'enseignant ou l'enseignante)
 - identifier et choisir les vues additionnelles appropriées
 - produire ces dessins
- coter les dessins avec précision selon les directives
- employer les codes, les spécifications et les conventions selon les directives
- identifier, choisir et utiliser les techniques, les outils, les matériaux et autre matériel exigé selon les directives

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- produire une série complète de plans d'exécution pour la fabrication ou la construction d'un article
- s'assurer que les types de dessins choisis répondent aux exigences particulières
- inclure tous les détails concernant les cotes
- s'assurer que les codes sont conformes aux spécifications indiquées
- identifier, choisir et utiliser les techniques, les outils, les matériaux et autre matériel exigé selon les directives
- justifier le choix des matériaux utilisés en se basant sur leurs propriétés

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Évaluation de projet : Vision d'avenir

DES-A17-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- décrire le rôle/les défis que les dessinateurs pourraient jouer/relever à l'avenir
- décrire comment ce rôle/ces défis seront différents de ceux concernant les dessinateurs d'aujourd'hui
- rédiger un énoncé de projet en design détaillant le problème posé
- structurer un plan pour le résoudre
- effectuer une recherche portant sur le design de l'avenir et l'appliquer au problème de design
- générer une solution de design
- justifier les décisions en design en se basant sur les résultats de la recherche

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- peser et mesurer avec précision et efficacité
- minimiser le gaspillage de matériel
- prévoir les dangers potentiels et les interventions en cas d'urgence

Commentaires :

Présentations/Rapports : Vision d'avenir

DES-A17-2

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- présenter/discuter des résultats partiels :
 - décrire le domaine étudié
 - présenter les résultats partiels
 - obtenir une rétroaction
 - incorporer les suggestions dans le projet

Contenu (suite)

- se préparer et participer activement à une présentation et à une critique finales :
 - décrire le domaine étudié
 - présenter les résultats
- remettre le projet final pour évaluation
- tenir à jour un journal de design/un carnet de croquis pour prendre des notes (dont les notes de recherche)
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- inclure son projet et son journal de design dans le portfolio

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, média, objets réels)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- fournir des indications montrant le sérieux de la recherche : bibliographie comprenant au moins sept sources d'information pertinentes
- utiliser les termes techniques appropriés et des détails à l'appui
- évaluer des possibilités de révisions et d'étapes futures

Évaluation de projet : Carrière en design

DES-A18-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier trois problèmes auxquels doivent faire face les dessinateurs
- expliquer comment on peut régler ces derniers
- effectuer une recherche portant sur l'entreprise et la profession en design
- identifier et faire la liste des possibilités qu'aurait un dessinateur ou une dessinatrice de travailler dans la communauté même ou dans une communauté voisine
- identifier les compétences requises des jeunes dessinateurs et dessinatrice pour exercer un métier dans le monde du design
- élaborer un plan pour une petite entreprise de design en incluant les éléments suivants :
 - le domaine de spécialisation
 - les clients potentiels
 - la logistique de production
 - le financement
 - la promotion
 - autres selon les directives de l'enseignant ou l'enseignante

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- minimiser le gaspillage de matériel

Commentaires :

Présentations/Rapports : Carrière en design**DES-A18-2**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- présenter/discuter des résultats partiels :
 - décrire le domaine de spécialisation de l'entreprise choisie
 - présenter les résultats partiels sur :
 - la spécialité de l'entreprise
 - les problèmes courants au sein de l'entreprise spécialisée
 - les possibilités de carrière dans le domaine en question
 - les compétences académiques exigées
 - obtenir une rétroaction
 - incorporer la rétroaction au sein du projet

Contenu (suite)

- se préparer et participer activement à une présentation et à une critique finales :
 - décrire le domaine de spécialisation de l'entreprise choisie
 - présenter les résultats partiels sur :
 - la spécialité de l'entreprise
 - les problèmes courants au sein de l'entreprise spécialisé
 - les possibilités de carrière dans le domaine en question
 - les compétences scolaires exigées
- remettre le projet final pour évaluation
- tenir à jour un journal de design/un carnet de croquis pour prendre des notes (dont les notes de recherche)
- remettre le journal de design à l'enseignant ou l'enseignante selon les directives
- inclure son projet et son journal de design dans le portfolio

Présentation

- montrer qu'il ou elle sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, médial, objets réels)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- prouver qu'il a effectué une recherche adéquate en donnant une liste bibliographique, ou en expliquant clairement son sujet
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise
- utiliser les termes techniques appropriés et des détails à l'appui
- évaluer des possibilités de révisions et d'étapes futures

Évaluation de projet : Présentation du portfolio

DES-A19-1

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|--|--------------------|-------|
| Gestion | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 2 |
| Utilisation de l'équipement et des matériaux | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire

Barème de correction

L'élève :

| | |
|---|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Gestion

- se préparer pour faire l'activité
- organiser et effectuer son travail de façon ordonnée
- interpréter et suivre fidèlement des instructions
- planifier et gérer son temps efficacement et chronologiquement
- montrer des qualités de chef en suivant les procédures habituelles
- essayer de résoudre des problèmes avant de demander de l'aide

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- déterminer la raison d'être du portfolio
- choisir le travail le plus approprié à inclure dans le portfolio et justifier ce choix
- préparer le travail choisi comme il faut
- rédiger une page d'introduction contenant :
 - une présentation de l'élève
 - une petite description du contenu du portfolio
 - le bien-fondé du travail présenté

Utilisation de l'équipement et des matériaux

- choisir et utiliser l'équipement ou les matériaux de façon autonome
- montrer qu'il ou elle tient compte des méthodes et des techniques d'utilisation sécuritaires
- minimiser le gaspillage de matériel

Commentaires :

Présentations/Rapports : Présentation du portfolio**DES-A19-2**

Nom de l'élève : _____

Enseignant, Enseignante : _____

Module : _____

Date : _____

| Critères | Observation/Barème | Norme |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Préparation et planification | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Contenu | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Travail en équipe | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |
| Présentation | 4 3 2 1 0 S/O | 3 |

S/O Sans objet

Norme de 3 pour chaque critère sauf avis contraire**Barème de correction**

L'élève :

| | |
|----------|--|
| 4 | a dépassé les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec créativité et efficacité et d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité, efficacité et assurance : outils, matériaux et ou processus. |
| 3 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes d'une manière autonome. Il ou elle choisit et utilise avec efficacité et efficacité : outils, matériaux et ou processus. |
| 2 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle planifie et résout les problèmes avec peu d'aide. Il ou elle choisit et utilise convenablement : outils, matériaux et ou processus. |
| 1 | a atteint les résultats attendus. Il ou elle suit les directives d'un plan d'action. Il ou elle utilise convenablement un nombre limité d'outils, de matériaux et ou de processus. |
| 0 | n'a pas atteint les résultats attendus. Outils, matériaux et ou processus ne sont pas utilisés convenablement. |

Critères

L'élève va :

Préparation et planification

- se fixer des objectifs pour sa présentation
- se servir d'une gamme de sources d'information et identifier les situations où des ressources supplémentaires sont nécessaires
- interpréter, organiser et combiner l'information d'une manière créative et réfléchie
- évaluer et améliorer l'approche envisagée et faire un bilan du projet à partir de la rétroaction et de la réflexion
- gérer son temps efficacement

Travail en équipe

- collaborer avec les membres du groupe
- partager le travail entre les membres du groupe d'une manière équitable
- régler les problèmes avec délicatesse, par voie de négociation
- faire preuve d'aptitudes efficaces de communication
- démontrer des habiletés de travail en équipe (p. ex. : coopération, bonne conduite, leadership, engagement, négociation, partage)

Contenu

- identifier la cible du portfolio
 - à qui appartient le portfolio
 - spécifier les conditions (s'il y en a)
- présenter le contenu du portfolio :
 - les projets sont inclus

Contenu (suite)

- ce que ces projets démontrent (portée)
- comment le portfolio reflète le travail de l'élève
- points forts/points faibles du portfolio
- obtenir une rétroaction
- réviser le portfolio selon les directives
- remettre le projet final pour évaluation

Présentation

- montrer qu'il sait se servir de divers moyens de communication (p. ex. : voix, média, objets réels)
- maintenir des normes acceptables de grammaire et de terminologie technique lors des révisions et des corrections
- formuler une introduction qui décrit l'objet et l'étendue du projet
- communiquer des pensées, des sentiments et des idées clairement pour justifier ou remettre en question une opinion
- prouver qu'il a effectué une recherche adéquate en donnant une liste bibliographique, ou en expliquant clairement son sujet
- répondre aux questions de manière efficace et courtoise
- utiliser les termes techniques appropriés et des détails à l'appui
- évaluer des possibilités de révisions et d'étapes futures

Design technique et industriel

Enchaînements/Transitions

Cette section du programme d'études a été conçue dans le but de donner un aperçu des enchaînements et des transitions existant d'une part, entre les APA et les autres cours, et d'autre part, entre les APA et les organisations professionnelles et les établissements d'enseignement postsecondaire. Les tableaux et les informations présentés dans cette section vont aider les élèves en APA et le personnel enseignant à comprendre l'immense potentiel que constituent les applications pratiques des modules des APA, lorsque les élèves se retrouveront sur le marché du travail.

Table des matières

Enchaînements

| | |
|--|-----|
| Enchaînements avec d'autres domaines des APA | 258 |
| Enchaînements avec d'autres programmes du secondaire | 258 |

Transitions

| | |
|---|-----|
| Transition vers la communauté/le marché du travail | 261 |
| Transition vers des programmes postsecondaires connexes | 261 |

Tableaux

| | |
|---|-----|
| Design technique et industriel : Liens avec le programme d'études | 262 |
| Design technique et industriel : Liens avec d'autres domaines des APA | 263 |

Enchaînements/Transitions

Enchaînements

Enchaînements avec d'autres domaines des APA

Il existe de nombreux enchaînements entre le domaine de **Design technique et industriel** et d'autres domaines des APA, et entre le **Design technique et industriel** et d'autres programmes d'études du secondaire. En raison de la nature variée du domaine, les enchaînements s'étendent à diverses études postsecondaires et champs d'activité professionnelle, qu'ils viennent, par ailleurs, renforcer.

La notion de design se retrouve dans un grand nombre de modules des APA, dont :

- **Mode**—la création de patrons, le dessin de mode;
- **Technologie des communications**—le graphisme, la création photographique, conception et plan/mise en page, les technologies de la reproduction des documents, la présentation et communication;
- **Technologies de la construction**—la conception des structures, la conception architecturale, la conception de l'ameublement, les procédés de fabrication et matériaux, la production en série, la préfabrication;
- **Fabrication**—la conception des pièces/ composants, la fabrication assistée par ordinateur (FAO);
- **Gestion et marketing**—la conception d'un étalage (étalagisme), la conception publicitaire;
- **Entreprise et innovation**—la conception de produits, la promotion de produits.

Veuillez consulter cette partie du programme d'études pour trouver, par champ d'études et domaine de spécialisation, des enchaînements possibles du domaine **Design technique et industriel** avec d'autres domaines des APA (voir tableau : « **Design technique et industriel: Liens avec d'autres domaines des APA** »).

Enchaînements avec d'autres programmes du secondaire

Liens entre le Design technique et industriel (niveau débutant) et le programme d'Arts visuels 10

Le domaine **Design technique et industriel** (niveau débutant) et le programme d'**Arts visuels 10** ont non seulement des points en commun, mais également des différences. Au nombre des points en commun, on compte les notions de créativité, de développement et d'utilisation de certaines compétences et l'identification et l'application des éléments et des principes du dessin. Les différences se situent autour de diverses compétences et de leur application, ainsi que de l'orientation et de l'intention des deux programmes. Vous trouverez des exemples de ces liens dans les sections portant sur la raison d'être, les buts, la portée et la séquence des deux programmes.

Raison d'être

La raison d'être du programme d'**Arts visuels 10** mise sur le développement précoce de l'artiste et de certaines compétences de base nécessaires pour réussir dans ce domaine. Le programme d'**Arts visuels 10** vise les points suivants de la raison d'être du programme :

- organiser le matériel visuel;
- interpréter des stimuli visuels;
- apprécier l'art;
- exprimer ses sentiments;
- penser et se comporter en artiste;
- bien juger et défendre les travaux artistiques.

Le Design est axé sur deux énoncés philosophiques, dont :

- « une méthode novatrice de résolution de problèmes, dont le point de départ est l'identification d'un besoin humain particulier qui se solde idéalement par un produit ou une situation pour améliorer ou mettre en valeur un aspect quelconque de notre vie »;
- « les élèves apprennent à résoudre des problèmes visuels, structurels et organisationnels en utilisant le contexte de leur environnement, leurs autres cours ainsi que les expériences acquises au sein de la collectivité. »

Selon ces énoncés, les deux programmes aident les élèves à utiliser et à créer des images visuelles et à défendre des décisions qu'ils ont prises. Cependant, le fondement philosophique des programmes diffère quelque peu. Le programme d'**Arts visuels 10** est axé sur l'expression personnelle et la réaction des personnes à l'égard de l'art. Le programme de **Design technique et industriel** se penche sur l'identification et la résolution de problèmes par le biais de moyens appropriés.

Objectifs

Chacun des objectifs du programme d'**Arts visuels 10** compte trois ou quatre sous-thèmes portant sur le perfectionnement des compétences, l'investigation imaginative et la relation art et culture.

Un des sous-thèmes du dessin et du tracé de limites est de «développer l'habileté d'étudier les relations visuelles des images qu'ils [les élèves] ont enregistrées et de l'environnement». À cet objectif sont sous-entendues des notions de résolution de problèmes.

Le programme **Design technique et industriel** compte 15 objectifs, dont :

- faire preuve de créativité et d'innovation;
- faire preuve de sens esthétique;
- développer des aptitudes de recherche;
- identifier et résoudre des problèmes;
- exécuter des dessins à deux et à trois dimensions;
- travailler de façon autonome ou en équipe;
- utiliser la technologie de façon appropriée et efficace;
- développer des habiletés en communication;
- comprendre les questions morales, esthétiques et légales liées au design;
- comprendre l'impact éventuel du design sur l'environnement.

Il ne faut pas oublier que l'objectif principal du programme est de trouver des solutions créatives et adéquates aux problèmes et de bien reconnaître et d'examiner les nombreux facteurs qui peuvent influencer les décisions prises en design. Malgré que les objectifs d'apprentissage soient nettement différents, les compétences et les connaissances acquises au cours du programme de **Design technique et industriel** peuvent ressembler à celles acquises au cours du programme d'**Arts visuels 10**.

Portée et séquence

Dans son ensemble, le programme d'**Arts visuels 10** porte sur trois domaines principaux à l'intérieur de la portée et de l'étendue (dessin, composition, découverte) et le domaine **Design technique et industriel** (niveau débutant) sur six (esquisses, dessins et maquettes; processus du design; design 2D; design 3D; conception assistée par ordinateur [CAO], conception et dessin). Au nombre des résultats attendus dans le programme d'**Arts visuels 10**, on compte le perfectionnement des habiletés en dessin, l'application des éléments et des principes du dessin en composition, le développement des habiletés en critique de l'art et la relation art et société. Le développement des habiletés en dessin et l'identification et l'utilisation des éléments et des principes du dessin comptent également au nombre des résultats attendus dans le programme de **Design technique et industriel**, car ils constituent des composantes de base de l'activité du dessin. Bien que ces deux thèmes soient les mêmes, la profondeur des habiletés et des connaissances associées à chacun peut varier grandement d'un programme à l'autre. De plus, comme nous l'avons indiqué auparavant, leur application s'inspire de philosophies et d'objectifs qui diffèrent grandement.

Résumé

Malgré la ressemblance entre le programme de **Design technique et industriel** et celui d'**Arts visuels 10** au niveau des habiletés générales que les élèves développeront, la distinction entre les deux se situe dans leur orientation respective; un est axé sur l'expression personnelle et l'autre sur la résolution de problèmes.

Design et Sciences

Il existe également des enchaînements entre le **Design technique et industriel** et les sciences de l'intermédiaire et du secondaire. Le programme de sciences à l'élémentaire traite de design et de technologie, notamment la résolution de problèmes (la méthode scientifique se rapproche grandement du processus du design). Voici certains thèmes étudiés en particulier : les matériaux, le mouvement, les structures et le contrôle.

Le programme de sciences à l'intermédiaire du secondaire compte trois principaux champs d'études : la nature des sciences; les sciences et la technologie; et les sciences, la technologie et la société. La modalité du programme s'inspire de l'utilisation de la méthode des enquêtes, qui est en parallèle avec la méthodologie du design. Les habiletés d'enquête scientifique sont définies ainsi :

- comprendre le problème
 - déterminer le but
 - déterminer les conditions spécifiques (spécifications);
- élaborer un plan
 - explorer les solutions possibles
 - planifier et concevoir;
- mettre le plan à exécution
 - bien examiner le dessin
 - trouver les problèmes;
- évaluer
 - évaluer le dessin
 - évaluer le processus de planification.

Veillez consulter la partie suivante pour trouver des enchaînements possibles du programme d'études **Design technique et industriel** avec d'autres programmes d'études (voir tableau : « **Design technique et industriel** : *Liens avec le programme d'études* »).

Enchaînements avec d'autres projets du gouvernement

En 1991, dans le cadre du projet Design Canada du ministère fédéral des Communications, des représentants bien en vue du monde du design se sont penchés sur l'avenir du design au Canada. Ils nous ont fourni des idées et ont ainsi jeté les bases du programme **Design technique et industriel**.

Transitions

Transition vers la communauté

Puisqu'il faut avoir fait des études postsecondaires pour devenir dessinateur ou dessinatrice, le cours **Design technique et industriel** est limité quant aux possibilités d'offrir des débouchés sur le marché du travail. Selon un membre du réseau de communication, « le programme de **Design technique et industriel** est très ambitieux, car il touche à TOUS les aspects du domaine : architecture, graphisme, dessin industriel, aménagement intérieur, etc., qui peuvent chacun faire l'objet d'un programme d'études de quatre ans ». Deux des modules, *Carrière en design* et *Présentation du portfolio*, traitent tout particulièrement de façons d'aider les élèves à se préparer à des études postsecondaires en design.

Consultez la « Classification nationale des professions » (CNP) pour connaître les professions en design qui ne demandent que des études secondaires.

Transition vers des programmes postsecondaires connexes

Il y a articulation entre le programme **Design technique et industriel** et les programmes offerts au niveau postsecondaire. Les élèves qui désirent poursuivre une carrière en design choisiront pour la plupart des cours dans l'un des domaines suivants :

- architecture
- dessin industriel
- ingénierie
- conception d'exposition/d'étalage
- dessin de mode
- dessin de meubles
- illustration
- création industrielle
- design d'intérieur
- paysagisme
- décoration scénique
- autres domaines connexes naissants.

Accréditations

Les modules du **Design technique et industriel** ne débouchent sur aucune accréditation professionnelle.

Enchaînements - Design technique et industriel :

Liens avec les programmes d'études

| Modules de Design technique et industriel | Intermédiaire | | | | | | | Secondaire | | | | | | | | | |
|--|----------------------|--------------------|------------------|------------------------|---------------|----------|-------------------|------------|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------|----------|---------------------|-------------------|
| | Éducation artistique | Éducation physique | Français/Anglais | Hygiène et orientation | Mathématiques | Sciences | Sciences sociales | Anglais | Biologie | Chimie | Éducation artistique | Éducation physique | Exploration de carrières et d'emplois | Mathématiques | Physique | Sciences en général | Sciences sociales |
| Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D02 : Processus du Design | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D03 : Fondements du design 2D | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D04 : Fondements du design 3D | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M01 : Design 2D – Utilisations | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M02 : Design 3D – Utilisations | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A01 : Design 2D – Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A02 : Design 2D – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A03 : Design 2D – Studio 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A04 : Design 3D - Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A05 : Design 3D – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A06 : Design 3D – Studio 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A07 : Espace vital – Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A08 : Espace vital – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A09 : Espace vital – Studio 3: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D05 : Fondements de la CAO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D06 : Dessin industriel 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M03 : Utilisations de la CAO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M04 : Dessin industriel 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M05 : Dessin technique | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A10 : Modelage et CAO - Studio | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A11 : Dessin industriel – Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A12 : Dessin industriel – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A13 : Dessin industriel – Studio 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A14 : Dessin technique – Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M-15 : Dessin technique – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M16 : Dessin technique – Studio 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thème: Entreprise/Problèmes/Histoire | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M06 : Évolution du design | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A17 : Vision d'avenir | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A18 : Carrière en Design | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A19 : Présentation du portfolio | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Certains enchaînements avec les compétences développées dans ce domaine, généralement par l'utilisation de technologie ou de processus connexes.



Plusieurs enchaînements avec les compétences de ce domaine. Les élèves vont approfondir, élargir et utiliser un grand nombre de connaissances ou d'habiletés dans des situations pratiques.

Enchaînements - Design technique et industriel : Liens avec d'autres domaines des APA

| Cours de Design technique et industriel | Autres domaines des APA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|---------------------|------------------|--------------------------|-------------|-------|-----------|----------------------|----------------------|------------|-----------|------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------|------------------------------|
| | Adaptation au travail | Alimentation | Électrotechnologies | Énergie et mines | Entreprise et innovation | Fabrication | Faune | Forestrie | Gestion des finances | Gestion et marketing | Logistique | Mécanique | Mode | Pratiques agricoles | Santé communautaire | Soins esthétiques | Technologies des communications | Technologies de la construction | Tourisme | Technologie de l'information |
| Thème : Habiletés, méthodes et utilisations en design | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D01 : Esquisses, dessins et maquettes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D02 : Processus du Design | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D03 : Fondements du design 2D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D04 : Fondements du design 3D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M01 : Design 2D – Utilisations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M02 : Design 3D – Utilisations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A01 : Design 2D – Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A02 : Design 2D – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A03 : Design 2D – Studio 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A04 : Design 3D - Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A05 : Design 3D – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A06 : Design 3D – Studio 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A07 : Espace vital – Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A08 : Espace vital – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A09 : Espace vital – Studio 3: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thème : Habiletés en dessin industriel et en dessin technique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D05 : Fondements de la CAO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-D06 : Dessin industriel 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M03 : Utilisations de la CAO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M04 : Dessin industriel 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M05 : Dessin technique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A10 : Modelage et CAO - Studio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A11 : Dessin industriel – Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A12 : Dessin industriel – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A13 : Dessin industriel – Studio 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A14 : Dessin technique – Studio 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M-15 : Dessin technique – Studio 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M16 : Dessin technique – Studio 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thème: Entreprise/Problèmes/Histoire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-M06 : Évolution du design | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A17 : Vision d'avenir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A18 : Carrière en Design | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DES-A19 : Présentation du portfolio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Certains enchaînements avec les compétences développées dans ce domaine, généralement par l'utilisation de technologie ou de processus connexes.



Plusieurs enchaînements avec les compétences de ce domaine. Les élèves vont approfondir, élargir et utiliser un grand nombre de connaissances ou d'habiletés dans des situations pratiques.

Design technique et industriel

Glossaire et lexique

Cette section du programme d'études a été conçue dans le but de permettre à l'élève et au personnel enseignant une consultation rapide pour trouver la signification des termes et concepts utilisés tout au long du domaine à l'étude. Nous n'avons pas inclus toutes les définitions possibles dans le souci de ne pas surcharger le présent guide. Vous pourrez faire, s'il y a lieu, des recherches complémentaires dans les dictionnaires spécialisés.

Table des matières

Glossaire

Design technique et industriel.....266

Lexique – Design technique et industriel

Lexique Anglais/Français269

Lexique Français/Anglais276

Glossaire

Design technique et industriel

| Termes | Définitions |
|---|---|
| CAO (Conception assistée par ordinateur) | Ensemble des techniques qui se préoccupent de la création des données qui décrivent l'objet à concevoir, de la manipulation de ces données, en mode conversationnel, afin d'aboutir à une forme achevée de conception. |
| Cartouche (d'inscription) | Sur un plan, cadre dans lequel sont portés les indications nécessaires, l'identification de l'objet représenté, les noms des sociétés ou personnes intéressées à la conception et à l'exécution et éventuellement les modifications successives apportées au plan avant et pendant l'exécution. |
| Cotation | Report, sur le plan représentant une pièce, des spécifications dimensionnelles et géométriques qui la caractérisent. |
| Cote | Chiffre indiquant une dimension en géométrie descriptive. |
| Coter | Marquer des mesures sur un plan ou sur une carte. |
| Création de produit | Cette pratique nécessite un ensemble de connaissances très largement interdisciplinaires sur les technologies, les moyens de fabrication, les coûts, l'ergonomie, la sécurité, l'esthétique, la sémiologie et les méthodes de design. |
| Création industrielle | Activité créatrice dont le but est de déterminer les qualités formelles des objets produits industriellement. |
| Dessin à main levée | Dessin exécuté à la main sans le secours d'un instrument (peut s'entendre comme un procédé). |
| Dessin au trait | Dessin sans ombres ni modelé et constitué seulement de lignes. |
| Dessin aux instruments | Dessin effectué à l'aide de règles, équerres, compas, etc. |
| Dessin axonométrique | Projection orthogonale de l'objet à représenter sur un plan inégalement incliné sur les trois axes d'un système orthogonal de référence. |
| Dessin d'assemblage | Schémas, illustrations, tableaux, graphiques d'exécution, brochures et autres données que le titulaire du marché doit fournir pour permettre l'assemblage ou le démontage de tout ou d'une partie de l'ouvrage. |
| Dessin technique | Représentation graphique illustrant un élément d'un projet et fournissant, à une échelle adéquate, les indications nécessaires pour en permettre la réalisation. |

| Termes | Définitions |
|--|---|
| Dessin de détail | Représentation graphique, illustrant un élément d'un ensemble complexe, présentée sur un dessin distinct ou dans un encadré sur le dessin technique et réalisée à grande échelle aux fins de clarté et de précision. |
| Dessin industriel | Technique graphique dont l'objet est la description et la définition précise des éléments et des ensembles conçus et fabriqués par l'industrie. Ne pas confondre avec le générique «dessin technique». |
| Dessin isométrique | Dessin réalisé en perspective isométrique dont les axes de comparaison portent sur des échelles égales. |
| Dessin technique | On peut relever trois grands groupes dans le dessin technique : celui du dessin industriel, celui du dessin de bâtiment et architectural et celui du dessin topographique et cartographique. Ne pas confondre avec le spécifique «dessin industriel». |
| Élévation, façade | Représentation des différentes faces d'un édifice dans leur projection géométrique et verticale. |
| Énoncé de projet | Document sommaire qui définit le cadre général d'exécution d'un projet et qui est établi en vue d'obtenir les approbations nécessaires pour aller de l'avant. |
| Graphisme | Produit des techniques graphiques. En particulier, en télévision, titres, génériques, cartons illustrés, diapositives d'illustrations. |
| Hachurateur | Instrument de dessin servant à tracer des hachures équidistantes. |
| Perspective cavalière | Projection oblique de l'objet à représenter sur le plan. |
| Plan de terrain | Plan qui donne les dimensions d'un lot et qui indique l'emplacement des ouvrages et des services existants. |
| Projection dans le troisième dièdre | Projection par la méthode de la triangulation. |
| Rendu/Interprétation | Mise au net d'un projet, d'un relevé d'architecture en utilisant plusieurs effets particuliers tendant à mettre en valeur le sujet représenté (ombres, couleurs, paysage, etc.) |
| Solin | Bande de métal qui empêche la pénétration des eaux pluviales dans un joint. |

| Termes | Définitions |
|--------------------|---|
| Traceur | Unité de sortie qui fournit une représentation graphique à deux dimensions des données (vecteurs, courbes, etc.) habituellement sur une copie papier. |
| Vue éclatée | Représentation graphique d'un objet complexe (machine, moteur, ouvrage d'art), qui en montre les éléments ordinairement invisibles par séparation de ces éléments représentés en perspective. |
| Vue/Coupe | Représentation, sur un plan, de ce qu'un observateur ou une observatrice, situé à l'infini et regardant dans une direction perpendiculaire à ce plan, voit d'un bâtiment, d'un ouvrage ou d'un composant de construction. Note : Ce type de représentation correspond à la projection orthogonale parallèle employée en géométrie descriptive. |

Lexique - Design technique et industriel

Anglais

français

| | |
|---|--|
| Aesthetic considerations | Considérations esthétiques |
| Appropriateness | Applicabilité, à-propos |
| Architectural drawing | Dessin architectural |
| Assembly drawing | Dessin d'assemblage |
| Auxiliary drawing | Dessin auxiliaire |
| Axonometric drawing | Dessin axonométrique |
| Base drawing | Plans de base |
| Breadth and depth | Ampleur |
| Brief | Énoncé, précis |
| Buoyancy | Flottabilité |
| Cabinet perspective | Perspective cavalière avec fuyante |
| CAD (Computer aided design) | CAO (Conception assistée par ordinateur) |
| Cast products | Objets moulés |
| Cavalier perspective (perspective) from a high view point) | Perspective cavalière |
| Chamfer | Chanfrein |
| Clothing pattern | Patron de vêtement |
| Communicative impact | Message (transmis) |
| Computer aided design and drafting | Conception assistée par ordinateur |
| Conventions | Termes conventionnels |
| Cut-away | Coupe schématique |
| Cutting | Découpage |

Anglais**français**

| | |
|--|---|
| Deliverable | Produit, fourniture, matériel, résultat prévu |
| Design brief, project brief | Énoncé de projet |
| Design process | Processus du design |
| Design process loop | Processus de design en boucle |
| Designer | Concepteur/conceptrice |
| Detail drawing | Dessin de détail |
| (To) Dimension | Coter |
| Dimensional drawing | Plan coté |
| Dimensional multiview drawing | Plan coté à perspectives multiples |
| Dimensioning | Cotation (indication des cotes sur un dessin) |
| Drafting | Dessin industriel |
| Drawing | Dessin |
| Drawing grid | Papier quadrillé |
| Elevations | Élévations, vue, section, coupe, profil |
| Explanatory drawing | Dessin explicatif |
| Exploded view | Vue éclatée |
| Finish | Finition, fini |
| Flashing (Sheet metal flashing) | Plaque de protection (en tôle), solin |
| Flat pattern | Patrons |
| Flat pattern making | Exécution à plat de patron |
| Flotation | Flottaison |
| Flow diagram | Schéma de traitement ou de principe, Diagramme des opérations successives |

Anglais**français**

| | |
|------------------------------------|---|
| Free hand idea sketch | Croquis d'étude |
| Free hand pictorial drawing | Illustration à main levée |
| Freehand | À main levée |
| Front view | Vue/Élévation avant |
| Functional considerations | Considérations fonctionnelles |
| Functionality | Aspect fonctionnel |
| Graphic design | Graphisme |
| Hidden (line) | Masquée (ligne) |
| Hint | Conseil, suggestion, recommandation, indication |
| Illustrating | Illustrer |
| Illustrative views | Vues détaillées |
| Industrial design | Création industrielle |
| Interior design | Design d'intérieur |
| Intersections | Intersections |
| Isometric drawings | Dessin isométrique |
| Isometric projection | Perspective cavalière, perspective de convention : l'œil de l'observateur ou de l'observatrice étant supposé être situé à l'infini, permettant de montrer l'agencement des diverses parties de l'objet |
| (To) Join | Joindre |
| Joining | Collage |
| Layout | Mise en page/disposition, plan |
| Line drawing | Dessin au trait |
| Management task | Tâche de gestion |

Anglais**français**

| | |
|---|---|
| Massing | Étude de la masse |
| Materials | Matériaux |
| Measuring | Prise de mesures |
| Mechanical drafting equipment | Équipement mécanographique |
| Mechanical drawing | Dessin aux instruments |
| Media | Moyen d'expression, véhicule |
| Micro scale | À très petite échelle, en miniature |
| Micro/macro living space | Micro/macro-environnement |
| Model building | Modelage |
| Modeling | Maquette, modelage |
| Mould/mold | Moule à fonte |
| Mounting | Montage |
| Multiview drawings | Dessins à perspectives multiples |
| Murals | Murs peints |
| Oblique perspective | Perspective oblique |
| Observational drawing | Dessin d'après observation, données |
| Office organizer | Range-tout, classeur à compartiments |
| One-point perspective | Perspective centrale, bifocale |
| Packaging graphics two-point perspective | Emballage (dessins de l') |
| Parallel rule | Règle parallèle (Hachurateur)/Règle à parallèle |
| Pattern | Motif |
| Perspective drawings | Dessins en perspective |
| Phantom (line) | Spectre (ligne) |

Anglais**français**

| | |
|---|---|
| Pictorial diagram | Schéma à image |
| Pictorial drawing/representation | Représentation graphique, illustration, dessin de perspective |
| Pictorial sketching | Croquis en perspective |
| Plot drawing | Plan de terrain |
| Plotter | Traceur |
| Plumbing systems | Systèmes de plomberie |
| Practicality | Aspect pratique, viabilité |
| Presentation techniques | Techniques de présentation |
| Pressing | Pressage |
| Process piping systems | Tuyauterie industrielle |
| Process-based activity | Activité basée sur un processus |
| Product design | Création/Design/Conception de produit |
| Production process | Méthodes utilisées en production |
| Project brief | Énoncé de projet de design |
| Project statement | Exécution d'un projet |
| Proposed deliverable | Matériaux proposés, suggérés |
| Reflection construction | Représentation de reflets |
| Rendering | Rendu/Interprétation (d'un dessin) |
| Rendered drawings | Rendus/Interprétations |
| Rendering techniques | Techniques de rendus/d'interprétation |
| Revolutions | Rotations |
| Rough draft | Première ébauche |

Anglais**français**

| | |
|-------------------------------|--|
| Sanding | Sablage |
| Scale | Échelle |
| Scaling | Mise à l'échelle, changement d'échelle, modification d'échelle |
| Sectional | Section |
| Sectional drawing | Dessin en coupe, coupe en profil |
| Sections | Sections |
| Shadow construction | Représentations d'ombres |
| (To) Shape | Mouler |
| Shaping | Façonnage |
| Sheet metal | Tôle |
| Side view | Vue/Élévation latérale |
| Sketch book | Carnet de croquis |
| Sketching | Esquisse, croquis |
| Social responsibility | Responsabilité sociale |
| Specifications | Descriptif (m.), cahier de charges |
| Surface development | Développement d'une surface, schéma |
| Systems | Dispositifs, systèmes |
| Technical drawing | Dessin technique |
| Template | Gabarit |
| Third angle projection | Projection dans le troisième dièdre |
| Thumbnail drawings | Croquis à vif |
| Tools | Outils |

Anglais**français****Top view**

Vue/Élévation en plan, d'en haut, de dessus, de haut, en plongée, plongeante

Tower building

Tour, immeuble-tour, gratte-ciel

Two-point perspective

Perspective bifocale

Understandings

Ententes, accords

Visualizing

Visualiser

Working drawing

Dessin de détail

Lexique - Design technique et industriel

Français

anglais

| | |
|---|------------------------------------|
| À main levée | Freehand |
| À très petite échelle, en miniature | Micro scale |
| Activité basée sur un processus | Process-based activity |
| Ampleur | Breadth and depth |
| Applicabilité, à-propos | Appropriateness |
| Aspect fonctionnel | Functionality |
| Aspect pratique, viabilité | Practicality |
| CAO (Conception assistée par ordinateur) | CAD (Computer aided design) |
| Carnet de croquis | Sketch book |
| Chanfrein | Chamfer |
| Collage | Joining |
| Concepteur/conceptrice | Designer |
| Conception assistée par ordinateur | Computer aided design and drafting |
| Conseil, suggestion, recommandation, indication | Hint |
| Considérations esthétiques | Aesthetic considerations |
| Considérations fonctionnelles | Functional considerations |
| Cotation (indication des cotes sur un dessin) | Dimensioning |
| Coter | (To) Dimension |
| Coupe schématique | Cut-away |
| Création industrielle | Industrial design |

Français**anglais**

| | |
|--|-----------------------|
| Création/Design/Conception de produit | Product design |
| Croquis à vif | Thumbnail drawings |
| Croquis d'étude | Free hand idea sketch |
| Croquis en perspective | Pictorial sketching |
| Découpage | Cutting |
| Descriptif (m.), cahier de charges | Specifications |
| Design d'intérieur | Interior design |
| Dessin | Drawing |
| Dessin architectural | Architectural drawing |
| Dessin au trait | Line drawing |
| Dessin aux instruments | Mechanical drawing |
| Dessin auxiliaire | Auxiliary drawing |
| Dessin axonométrique | Axonometric drawing |
| Dessin d'après observation, données | Observational drawing |
| Dessin d'assemblage | Assembly drawing |
| Dessin de détail | Detail drawing |
| Dessin de détail | Working drawing |
| Dessin en coupe, coupe en profil | Sectional drawing |
| Dessin explicatif | Explanatory drawing |
| Dessin industriel | Drafting |
| Dessin isométrique | Isometric drawings |
| Dessin technique | Technical drawing |
| Dessins à perspectives multiples | Multiview drawings |

Français**anglais**

| | |
|--|--|
| Dessins en perspective | Perspective drawings |
| Développement d'une surface, schéma | Surface development |
| Dispositifs, systèmes | Systems |
| Échelle | Scale |
| Élévations, vue, section, coupe, profil | Elevations |
| Emballage (dessins de l') | Packaging graphics two-point perspective |
| Énoncé de projet | Design brief, project brief |
| Énoncé de projet de design | Project brief |
| Énoncé, précis | Brief |
| Ententes, accords | Understandings |
| Équipement mécanographique | Mechanical drafting equipment |
| Esquisse, croquis | Sketching |
| Étude de la masse | Massing |
| Exécution à plat de patron | Flat pattern making |
| Exécution d'un projet | Project statement |
| Façonnage | Shaping |
| Finition, fini | Finish |
| Flottabilité | Buoyancy |
| Flottaison | Flotation |
| Gabarit | Template |
| Graphisme | Graphic design |
| Illustration à main levée | Free hand pictorial drawing |
| Illustrer | Illustrating |

Français**anglais**

| | |
|---|--------------------------|
| Intersections | Intersections |
| Joindre | (To) Join |
| Maquette, modelage | Modeling |
| Masquée (ligne) | Hidden (line) |
| Matériaux | Materials |
| Matériaux proposés, suggérés | Proposed deliverable |
| Message (transmis) | Communicative impact |
| Méthodes utilisées en production | Production process |
| Micro/macro-environnement | Micro/macro living space |
| Mise à l'échelle, changement d'échelle, modification d'échelle | Scaling |
| Mise en page/disposition, plan | Layout |
| Modelage | Model building |
| Montage | Mounting |
| Motif | Pattern |
| Moule à fonte | Mould/mold |
| Mouler | (To) Shape |
| Moyen d'expression, véhicule | Media |
| Murs peints | Murals |
| Objets moulés | Cast products |
| Outils | Tools |
| Papier quadrillé | Drawing grid |
| Patron de vêtement | Clothing pattern |

Français**anglais**

| | |
|--|--|
| Patrons | Flat pattern |
| Perspective bifocale | Two-point perspective |
| Perspective cavalière | Cavalier perspective (perspective) from a high view point) |
| Perspective cavalière avec fuyante | Cabinet perspective |
| Perspective cavalière, perspective de convention : l'œil de l'observateur étant supposé être situé à l'infini, permettant de montrer l'agencement des diverses parties de l'objet | Isometric projection |
| Perspective centrale, bifocale | One-point perspective |
| Perspective oblique | Oblique perspective |
| Plan coté | Dimensional drawing |
| Plan coté à perspectives multiples | Dimensional multiview drawing |
| Plan de terrain | Plot drawing |
| Plans de base | Base drawing |
| Plaque de protection (en tôle), solin | Flashing (Sheet metal flashing) |
| Première ébauche | Rough draft |
| Pressage | Pressing |
| Prise de mesures | Measuring |
| Processus de design en boucle | Design process loop |
| Processus du design | Design process |

| | |
|--|----------------------------------|
| Produit, fourniture, matériel, résultat prévu | Deliverable |
| Projection dans le troisième dièdre | Third angle projection |
| Range-tout, classeur à compartiments | Office organizer |
| Règle parallèle (Hachurateur)/Règle à parallèle | Parallel rule |
| Rendu/Interprétation (d'un dessin) | Rendering |
| Rendus/Interprétations | Rendered drawings |
| Représentation de reflets | Reflection construction |
| Représentation graphique, illustration, dessin de perspective | Pictorial drawing/representation |
| Représentations d'ombres | Shadow construction |
| Responsabilité sociale | Social responsibility |
| Rotations | Revolutions |
| Sablage | Sanding |
| Schéma à image | Pictorial diagram |
| Schéma de traitement ou de principe, diagramme des opérations successives | Flow diagram |
| Section | Sectional |
| Sections | Sections |
| Spectre (ligne) | Phantom (line) |
| Systèmes de plomberie | Plumbing systems |
| Tâche de gestion | Management task |
| Techniques de présentation | Presentation techniques |
| Techniques de rendus/d'interprétation | Rendering techniques |
| Termes conventionnels | Conventions |

| | |
|---|------------------------|
| Tôle | Sheet metal |
| Tour, immeuble-tour, gratte-ciel | Tower building |
| Traceur | Plotter |
| Tuyauterie industrielle | Process piping systems |
| Visualiser | Visualizing |
| Vue éclatée | Exploded view |
| Vue/Élévation avant | Front view |
| Vue/Élévation en plan, d'en haut, de dessus, de haut, en plongée, plongeante | Top view |
| Vue/Élévation latérale | Side view |
| Vues détaillées | Illustrative views |