

Mécanique et automobile 10, A20, B20, A30, B30
Programme d'études de la Saskatchewan 2022

Mars 2022 En raison de la nature de l'élaboration des programmes d'études, ce document est révisé régulièrement. Pour le contenu le plus à jour, veuillez consulter le lien suivant : www.progetudes.gov.sk.ca.

Historique des révisions

Ce tableau présente un résumé des révisions apportées au document final depuis sa publication. Le document affiché reflète la version la plus récente.

Date des révisions	Type de révisions



Remerciements

Le ministère de l'Éducation de la Saskatchewan tient à remercier de leur contribution professionnelle et de leurs conseils les membres du Comité de référence des arts pratiques et appliqués au niveau secondaire :

Bill Birns
Prairie Valley School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Ken Dows
Sun West School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Moïse Gaudet
Conseil des écoles francophones
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Rob Heppner
Saskatoon School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Tara Johns
South East Cornerstone School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Josh LeBlanc (ancien membre)
South East Cornerstone School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Vanessa Lewis
Sun West School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Cindy Lowe
Chinook School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Mel Menz
Northern Lights School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Jeremy Murphy
Northwest School Division
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Arnold Neufeld
Saskatoon Public Schools
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

AnnaLee Parnetta
Christ the Teacher Catholic Schools
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan

Derek Barss, Personnel administratif sénior
Fédération des enseignants et enseignantes de la Saskatchewan
(ancien membre – Kevin Schmidt)

Darren Gasper, Surintendant de l'éducation
League of Educational Administrators, Directors and Superintendents

Jay Wilson, Professeur associé
College of Education
Université de la Saskatchewan

Sara Wheelwright
Saskatchewan Chamber of Commerce
(ancien membre - Tim Schroh)

Gordon Heidel, Directeur exécutif
Regina and District Industry Education Council

Janet Uchacz-Hart, Directrice exécutive
Saskatoon Industry-Education Council

Dean Frey
Saskatchewan Apprenticeship and Trade
Certification Commission

Fran Walley, Doyenne associée
(Academic)
College of Agriculture and Bioresources
Université de la Saskatchewan

Noreen Mahoney, Doyenne adjointe
(Students & Degree Programs)
Edwards School of Business
Université de la Saskatchewan

Barb Gustafson, Coordonnatrice
Learner Pathways
Saskatchewan Polytechnic

Brian Schumacher, Doyen adjoint
(Undergraduate Programs)
Faculty of Business Administration
Université de Regina
(ancien membre – Cyril Kesten, Faculty of
Education)

Jo-anne Goodpipe, Chef de département
Department of Indigenous Science
Environment and Economic Development
Université des Premières Nations du Canada

Claire St. Cyr-Power
Enseignante en prêt de service
Baccalauréat en éducation
Université de Regina

Le ministère de l'Éducation souhaite remercier les membres du groupe de rédaction :

Robert Fenske
Saskatoon School Public Division

Allen Klassen
South East Cornerstone School Division

Darcy McFarlane
Lloydminster School Division

Vern Schafer
Prairie South School Division

Karianne McCormac
Clavet Service

De plus, le ministère de l'Éducation désire remercier les nombreuses autres personnes, telles que les spécialistes du domaine et de l'industrie, qui ont contribué à l'élaboration de ce programme d'études.

Introduction

Les arts pratiques et appliqués sont un domaine d'études indiqué dans le Tronc commun de la Saskatchewan, qui vise à offrir à tous les élèves de la Saskatchewan une éducation qui leur sera bien utile, quel que soit leur choix après avoir quitté l'école. Par ses différentes composantes et initiatives, le Tronc commun appuie l'atteinte des Buts d'éducation pour la Saskatchewan. Pour des renseignements à jour concernant le Tronc commun, veuillez consulter le *Manuel du registraire à l'intention des administrateurs scolaires* qui se trouve sur le site Web du gouvernement de la Saskatchewan. Pour obtenir de plus amples renseignements en ce qui concerne les différentes composantes et initiatives du Tronc commun, veuillez consulter le site Web du gouvernement de la Saskatchewan pour les documents concernant la politique et les fondements.

Ce programme d'études fournit les résultats d'apprentissage organisés en modules à partir desquels les enseignants/écoles en sélectionnent afin d'atteindre un minimum de 100 heures pour chaque cours. Le programme d'études reflète la recherche actuelle dans ce domaine ainsi que la technologie moderne, et il s'adapte aux changements démographiques au sein de la province.

Tous les élèves travailleront à atteindre les résultats d'apprentissage provinciaux. Cependant, quelques élèves auront besoin de soutiens. Un enseignement efficace, y compris l'utilisation de la pédagogie différenciée, viendra soutenir la plupart des élèves à réussir. La pédagogie différenciée renvoie au concept d'apporter des adaptations à l'une des variables suivantes, ou à toutes : l'environnement d'apprentissage, l'enseignement, l'évaluation et les ressources. Les adaptations à ces variables visent à rendre l'apprentissage significatif et approprié dans le but de soutenir la réussite des élèves. **Dans le contexte de la pédagogie différenciée, les résultats d'apprentissage ne changent pas; ce sont les variables qui sont adaptées de façon que les résultats d'apprentissage puissent être atteints. Veuillez visiter le site Web des programmes d'études pour plus d'information au sujet de la pédagogie différenciée.**

Description des cours

Le cours *Mécanique et automobile 10, A20, B20, A30, B30* est conçu pour initier les élèves aux domaines de la mécanique et de l'automobile, en mettant l'accent sur des pratiques de travail sécuritaires et efficaces. Le programme d'études présente aux élèves les différents systèmes de l'automobile et leurs relations les uns avec les autres. Le programme d'études est conçu pour offrir aux élèves des possibilités d'apprentissage pratique et une expérience avec ces systèmes, à mesure que les élèves apprennent à diagnostiquer et à trouver des solutions à divers problèmes.

Le cours *Mécanique et automobile 10* présente une introduction à la mécanique et aux processus de diagnostic et de réparation en utilisant les petits moteurs comme point de mire.

Les cours *Mécanique et automobile A20* et *B20* fournissent une introduction aux systèmes automobiles et une base pour la propriété, la réparation et l'entretien d'une automobile.

Les cours *Mécanique et automobile A30* et *B30* explorent en profondeur les systèmes automobiles et fournissent aux élèves une base plus approfondie vers des parcours de carrière dans le domaine mécanique.

À mesure que les élèves progressent du cours *Mécanique et automobile 10* aux cours *Mécanique et automobile A30* et *B30*, ils passent d'un environnement d'apprentissage plus structuré à une pratique plus indépendante, à l'image du métier.

Les modules tirés du programme d'études *Mécanique et automobile 10, A20, B20, A30, B30* sont recommandés pour les cours d'études de niveau intermédiaire et secondaire des arts pratiques et appliqués. Pour de plus amples renseignements, se reporter à la page 43.

Les caractéristiques uniques des arts pratiques et appliqués

Les programmes d'études des arts pratiques et appliqués ont plusieurs caractéristiques uniques à ce domaine d'études. On inclut ces caractéristiques dans tous les programmes d'études des arts pratiques et appliqués afin d'encourager la flexibilité des programmes d'études, d'établir des compétences transférables et de s'assurer que le programme d'études met l'accent sur la pratique.

Les programmes d'études des arts pratiques et appliqués contiennent tous les cours dans **un seul document**, qu'il s'agisse d'un cours ou de plusieurs cours. Cette caractéristique permet aux écoles et aux enseignants la souplesse de choisir des modules qui appuient les besoins de leurs élèves ainsi que d'utiliser les installations et l'équipement disponibles. L'ordre et le nombre de résultats d'apprentissage pour un cours peuvent varier entre les écoles pourvu que l'intégrité de la discipline et les 100 heures requises par cours soient maintenues.

Tous les programmes d'études des arts pratiques et appliqués sont conçus à l'aide de **modules**, chacun avec un seul résultat d'apprentissage que les élèves doivent atteindre. Pour aider les enseignants et les écoles à la planification des cours, chaque module est désigné en tant que débutant, intermédiaire ou avancé. Les modules peuvent aussi avoir des modules prérequis. Les modules principaux sont des modules obligatoires qui doivent être couverts dans des cours purs pour des raisons de développement ou de sécurité. Certains modules peuvent servir de prérequis pour des études plus avancées. Chaque module fournit un cadre temporel suggéré afin d'aider les enseignants dans la planification de leurs cours. Chaque module peut prendre plus ou moins que le temps suggéré selon des facteurs tels que les connaissances antérieures des élèves.

Une troisième caractéristique unique des programmes d'études des arts pratiques et appliqués est l'inclusion d'un **module d'études approfondies** dans chaque cours. Le module d'études approfondies permet aux enseignants de créer leurs propres résultats d'apprentissage et indicateurs pertinents aux objectifs et aux domaines d'intérêt pour le sujet de sorte à répondre aux besoins de leurs élèves. À mesure que les innovations se développent dans les connaissances et la technologie des différents domaines d'études, l'utilisation des modules d'études approfondies est un moyen pour les enseignants de s'assurer que leurs programmes demeurent à jour dans les pratiques de l'industrie.

Les **modules de stage pratique** contenus dans tous les programmes d'études des arts pratiques et appliqués encouragent l'apprentissage personnalisé et le développement de relations communautaires. Les modules de stage pratique sont conçus comme une partie de l'apprentissage d'un cours fondé sur le travail visant à offrir des possibilités de formation hors de l'école pour les personnes ou les petits groupes dans un milieu de travail. La planification et l'évaluation sont gérées par l'enseignant tandis que la possibilité

d'apprentissage est fournie par un expert dans la communauté. Les compétences pratiques développées à l'école sont directement transférées à un milieu de travail.

Les **compétences transférables** sont un aspect souhaitable de l'apprentissage continu. La nature pratique de ces compétences transférables enrichit la vie des élèves dans leur transition dans la vie au-delà de la 12^e année. Au Canada, deux taxonomies de compétences transférables ont été produites. Le *Conference Board* du Canada a élaboré une liste de compétences relatives à l'employabilité et Développement des ressources humaines Canada a déterminé une série de compétences essentielles. Les élèves seront familiarisés avec ces deux taxonomies grâce à leur apprentissage dans le cours de *Sensibilisation aux carrières 8*.

De plus amples renseignements sur ces caractéristiques du programme d'études sont fournis dans le document *Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation* disponible sur le site Web du ministère de l'Éducation.

Objectif et domaines d'intérêt pour Mécanique et automobile

Les cours *Mécanique et automobile 10, A20, B20, A30, B30* visent à mener les élèves à se bâtir des connaissances et à acquérir des compétences utilisées dans la mécanique et l'automobile, ainsi qu'à se familiariser avec les carrières dans l'industrie automobile.

Les domaines d'intérêt pour les cours *Mécanique et automobile 10, A20, B20, A30, B30* sont les suivants :

- les procédures générales d'entretien automobile;
- les théories, les diagnostics et les réparations propres aux systèmes et sous-systèmes automobiles;
- les petits moteurs et l'équipement motorisé pour extérieur;
- les considérations relatives à la sécurité et à l'environnement;
- les technologies futures.

Enseigner Mécanique et automobile

Les cours *Mécanique et automobile 10, A20, B20, A30* et *B30* sont conçus de façon à suivre une progression logique des sujets de la 10^e à la 12^e année, tout en offrant la souplesse nécessaire pour s'adapter à la vaste gamme de ressources et d'installations disponibles dans les écoles de la province. Aux niveaux 20 et 30, les écoles peuvent choisir d'offrir les niveaux A ou B ou les deux. La plupart des modules relatifs à des systèmes automobiles spécifiques (p. ex. la direction, la suspension et l'allumage) sont indiqués comme facultatifs, de sorte que les enseignants peuvent les positionner pour mieux répondre aux besoins liés à l'entretien automobile et aux problèmes de réparation qui sont présentés dans des salles de classe spécifiques. D'autres modules, tels que la sécurité, l'information sur l'entretien, les outils et les fixations, peuvent être présentés en 10^e année, mais on y référera régulièrement dans tous les cours au besoin.

De nombreux cours d'arts pratiques et appliqués comprennent les heures de projet; dans les cours de mécanique et automobile aux niveaux 20 et 30, ces projets sont présentés comme modules de diagnostic et de réparation automobile. Il en est ainsi parce que la structure de la classe variera selon les problèmes de véhicule particuliers que les élèves apportent à l'atelier.

Les modules et les configurations de cours sont écrits dans le but d'augmenter le temps passé avec des tâches pratiques orientées à chaque cours de niveau plus élevé. Les résultats et les indicateurs sont censés être suffisamment vastes pour tenir compte des nouvelles technologies et des nouveaux processus commerciaux qui émergeront à l'avenir.

Arts pratiques et appliqués de la 7e à la 12e année (immersion française) ou de la 6e année à la 12e année (éducation fransaskoise)

De nombreuses possibilités sont offertes aux élèves dans le domaine des arts pratiques et appliqués. Les choix aident les élèves à développer des habiletés personnelles, à acquérir des habiletés d'emploi en tant que débutants ou à poursuivre une formation post-secondaire ainsi que des occasions d'apprentis dans les métiers. Les élèves ont l'occasion d'explorer et de développer des cheminements de carrière.

Chaque programme d'études des arts pratiques et appliqués se compose de modules configurés en cours proposés ainsi que des suggestions de modules convenables pour les cours combinés aux niveaux intermédiaire et secondaire. Les programmes d'études des arts pratiques et appliqués sont regroupés en fonction de thèmes en commun. Étant donné que différentes combinaisons de modules peuvent être choisies, les cours auront divers cheminements professionnels ou de carrière vers la formation postsecondaire ou vers les opportunités en milieu de travail. Les élèves et les enseignants, en travaillant ensemble, ont la flexibilité de choisir les modules que les élèves souhaitent étudier.

La conception modulaire offre de la flexibilité et permet la participation de la communauté. La conception permet aux enseignants et aux écoles d'élaborer des offres uniques des arts pratiques et appliqués qui reflètent les intérêts des élèves et les ressources de l'école et de la communauté. Des partenariats avec des organismes, les entreprises et les fournisseurs de services communautaires améliorent les possibilités d'apprentissage dans un contexte communautaire.

Les cours d'arts pratiques et appliqués peuvent être offerts de deux façons au sein d'une école - en tant que cours purs ou cours combinés. Un cours pur au niveau secondaire est un cours où des modules principaux sont enseignés et les modules facultatifs sont sélectionnés du même programme d'études des arts pratiques et appliqués pour un total de 100 heures. Un cours combiné est une configuration de modules recommandée d'un minimum de trois programmes d'études de cours purs des arts pratiques et appliqués pour créer un cours du niveau intermédiaire d'un minimum de 50 heures ou un cours du niveau secondaire d'un total de 100 heures d'enseignement (un crédit). Le document *Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation* offre des recommandations pour la configuration des cours combinés aux niveaux intermédiaire et secondaire.

Cadre de référence de l'éducation fransaskoise

L'éducation fransaskoise englobe le programme d'enseignement-apprentissage en français langue première qui s'adresse aux enfants de parents ayant droit en vertu de l'Article 23 de la *Charte canadienne des droits et libertés*. L'éducation fransaskoise soutient l'actualisation maximale du potentiel d'apprentissage de l'élève et de manière intentionnelle, la construction langagière, identitaire et culturelle dans un contexte de dualité linguistique. L'élève peut ainsi manifester sa citoyenneté francophone, bilingue.

En Saskatchewan, les programmes d'études pour l'éducation fransaskoise :

- valorisent le français dans son statut de langue première;
- soutiennent le cheminement langagier, identitaire et culturel de l'élève;

- favorisent la construction, par l'élève, des savoirs, savoir-faire, savoir-être, savoir-vivre ensemble et savoir-devenir comme citoyen francophone;
- soutiennent le développement du sens d'appartenance de l'élève à la communauté fransaskoise;
- favorisent la contribution de l'élève à la vitalité de la communauté fransaskoise;
- soutiennent la citoyenneté francophone, bilingue, de l'élève.

« On ne naît pas francophone, on le devient selon le degré et la qualité de socialisation dans cette langue. »
(Landry, Allard, Deveau et Bourgeois, 2005).

La construction langagière, identitaire et culturelle (CLIC)

La *construction langagière, identitaire et culturelle* (CLIC) est un processus continu et dynamique au cours duquel l'élève développe sa compétence en français, son unicité et sa culture francophone. Ceci se fait en interaction avec d'autres personnes, ses groupes d'appartenance et son environnement. L'élève détermine la place de la langue française et de la culture francophone dans sa vie actuelle et dans celle de demain. L'élève nourrit son sens d'appartenance à la communauté fransaskoise. L'élève devient ainsi un citoyen ou une citoyenne francophone, bilingue, dans un contexte canadien de dualité linguistique.

« La langue est l'ADN de votre culture. » (Gilles Vigneault, 2010).

La construction langagière permet à l'élève :

- de développer des façons de penser, de comprendre et de s'exprimer en français;
- d'avoir des pratiques langagières en français, au quotidien;
- de se sentir compétent ou compétente en français dans des contextes structurés et non structurés;
- d'interagir de manière spontanée en français dans sa vie personnelle, scolaire et sociale;
- d'utiliser la langue française dans les espaces publics;
- d'utiliser les médias et les technologies de l'information et des communications en français.

La construction identitaire permet à l'élève :

- de comprendre sa réalité francophone dans un contexte où se côtoient au moins deux langues qui n'occupent pas les mêmes espaces dans la société;
- d'exercer un pouvoir sur sa vie en français;
- d'expérimenter des façons d'agir en français dans des contextes non structurés;
- de s'engager dans une perspective d'ouverture à l'autre;
- d'avoir de l'influence sur une personne ou un groupe;
- d'adopter des habitudes de vie quotidienne en français;
- de prendre sa place dans la communauté fransaskoise;
- de se reconnaître comme francophone, bilingue, aujourd'hui et à l'avenir.

La construction culturelle permet à l'élève :

- de s'approprier des façons de faire et de dire et de vivre ensemble propres aux cultures francophones : familiale, scolaire, locale, provinciale, nationale, internationale et virtuelle;

- d'explorer, de créer et d'innover dans des contextes structurés et non structurés;
- de créer des liens avec la communauté fransaskoise afin de nourrir son sens d'appartenance;
- de valoriser des référents culturels fransaskois et francophones;
- de créer des situations de vie en français avec les autres.

« Être francophone ne se conjugue pas à l'impératif. » (Marianne Cormier, 2005).

La construction langagière, identitaire et culturelle soutient le développement de la citoyenneté francophone, bilingue de l'élève. Cela lui permet :

- d'établir son réseau en français dans la communauté fransaskoise et francophone;
- de mettre en valeur ses compétences dans les deux langues officielles du Canada;
- de s'informer, de réfléchir et d'évaluer de manière critique ce qui se passe dans son milieu;
- de réfléchir de manière critique sur ses perceptions à l'égard de sa langue, de son identité et de sa culture francophones;
- de connaître ses droits et ses responsabilités en tant que francophone;
- de comprendre le fonctionnement des institutions publiques et des organismes et services communautaires francophones;
- de vivre des expériences signifiantes pour elle ou lui dans la communauté fransaskoise;
- de contribuer au bien-être collectif de la communauté fransaskoise.

« Ça prend tout un village pour éduquer un enfant. » (Proverbe africain).

Principes de l'enseignement et de l'apprentissage du français en immersion

Les principes de base suivants pour le programme d'immersion proviennent de la recherche effectuée en didactique des langues secondes. Cette recherche porte sur l'acquisition d'une deuxième langue, les pratiques pédagogiques efficaces, les expériences d'apprentissage significatives et la façon dont le cerveau fonctionne. Ces principes doivent être pris en compte constamment dans un programme d'immersion française.

Les occasions d'apprendre le français ne doivent en aucun cas être réservées à la classe de langue, mais doivent se trouver au contraire intégrées à tous les autres domaines d'étude obligatoires.

Le langage est un outil qui satisfait le besoin humain de communiquer, de s'exprimer, de véhiculer sa pensée. C'est, en outre, un instrument qui permet l'accès à de nouvelles connaissances.

Les élèves apprennent mieux la langue cible :

quand celle-ci est considérée comme un outil de communication

Dans la vie quotidienne, toute communication a un sens et un but : (se) divertir, (se) documenter, partager une opinion, chercher à résoudre des problèmes ou des conflits. Il doit en être ainsi de la communication effectuée dans le cadre des activités d'apprentissage et d'enseignement qui se déroulent en classe.

quand ils ont de nombreuses occasions de l'utiliser, en particulier en situation d'interaction

Il faut que les élèves aient de nombreuses occasions de s'exprimer à l'oral comme à l'écrit tout au long de la journée, dans divers contextes.

quand ils ont de nombreuses occasions de réfléchir à leur apprentissage

Les activités d'apprentissage doivent viser à faire prendre conscience à l'apprenant des stratégies dont il dispose pour la compréhension et la production en langue seconde : il s'agit de faire acquérir des « savoir-faire » pour habiliter l'apprenant à s'approprier des « savoirs ».

quand ils ont de nombreuses occasions d'utiliser la langue française comme outil de structuration cognitive

Les activités d'apprentissage doivent permettre aux élèves de développer une compétence langagière qui leur permet de s'exprimer en français en même temps qu'ils observent, explorent, résolvent des problèmes, réfléchissent et intègrent à leurs connaissances de nouvelles informations sur les langues et sur le monde qui les entoure.

quand les situations leur permettent de faire appel à leurs connaissances antérieures

Quand les élèves ont l'occasion d'activer leurs connaissances antérieures et de relier leur vécu à la situation d'apprentissage, ils font des liens et ajoutent à leur répertoire de stratégies pour soutenir la compréhension et pour faciliter l'accès à de nouvelles notions.

quand les situations d'apprentissage sont significatives et interactives

Quand les élèves s'engagent dans des expériences significatives, dans lesquelles il y a une intention de communication précise et un contexte de communication authentique, ils s'intéressent à leur apprentissage et ont tendance à faire le transfert de leurs acquis linguistiques à d'autres contextes.

quand il y a de nombreux et fréquents contacts avec le monde francophone et sa diversité linguistique et culturelle

Les contacts avec le monde francophone permettent aux élèves d'utiliser et d'enrichir leur langue seconde dans les situations vivantes, pertinentes et variées.

quand ils sont exposés à d'excellents modèles de langue

Il est primordial que l'école permette aux élèves d'entendre parler la langue française et de la lire le plus souvent possible et que cette langue leur offre un très bon modèle.

Protocole de collaboration concernant l'éducation de base dans l'Ouest canadien (de la maternelle à la douzième année), Cadre commun des résultats d'apprentissage en français langue seconde – immersion (M-12), 1996.

Grandes orientations de l'apprentissage

Le ministère de l'Éducation de la Saskatchewan s'est donné trois grandes orientations pour l'apprentissage : l'apprentissage tout au long de sa vie, le sens de soi, de ses racines et de sa communauté et une citoyenneté engagée. Les grandes orientations de l'apprentissage représentent les caractéristiques et les savoir-être que l'on souhaite retrouver chez le finissant de 12^e année de la province. Les descriptions suivantes montrent l'éventail de connaissances (déclaratives, procédurales, conditionnelles ou métacognitives) que l'élève acquerra tout au long de son cheminement scolaire.

Le sens de soi, de sa communauté et de ses racines*

(Orientation liée aux Buts de l'éducation suivants : La compréhension des autres et les relations avec autrui, La connaissance de soi-même et Le développement spirituel)

Les élèves possèdent un sentiment d'identité positif et comprennent comment il est façonné par les interactions dans leurs environnements naturel et construit. Ils sont capables de développer et de maintenir des relations profondes et d'apprécier les pratiques, les langues et les croyances diverses des Premières Nations de la Saskatchewan et des multiples cultures de notre province. Grâce à ces relations, les élèves montrent leur empathie et une compréhension profonde d'eux-mêmes, des autres et de l'influence de leur place dans le monde sur leur identité. Les élèves s'efforcent de trouver un équilibre entre les différents aspects qui les caractérisent – intellectuel, émotionnel, physique et spirituel – et leur sens de soi, de leur communauté et de leurs racines s'en trouve renforcé.

Pour s'engager dans les arts pratiques et appliqués, les élèves doivent non seulement utiliser les connaissances et les habiletés, mais aussi interagir les uns avec les autres. Dans les cours des arts pratiques et appliqués, les élèves acquièrent des connaissances sur eux-mêmes, les autres et le monde qui les entoure. Ils utilisent leurs nouvelles connaissances et aptitudes pour approfondir leur identité actuelle et

future. Les programmes des arts pratiques et appliqués devraient être différents d’une école à l’autre afin de tenir compte de l’ensemble de la communauté. Les projets communautaires peuvent jouer un rôle clé dans les programmes des arts pratiques et appliqués et à rapprocher l’école de la communauté.

L’apprentissage tout au long de sa vie

(Orientation liée aux Buts de l’éducation suivants : Les aptitudes de base, L’apprentissage permanent, Un style de vie positif)

Les élèves sont curieux, observateurs et réfléchis dans leur imagination, leurs explorations et la construction de leurs savoirs. Ils montrent qu’ils possèdent les connaissances, les capacités et les dispositions nécessaires pour apprendre des diverses disciplines qui leur sont enseignées, des expériences culturelles qu’ils vivent et d’autres façons de connaître le monde. De tels modes d’acquisition du savoir encouragent les élèves à apprécier les visions du monde des peuples autochtones et à mieux connaître les autres, à mieux travailler avec eux et à mieux apprendre d’eux. Les élèves sont capables d’entreprendre une enquête et de collaborer aux expériences d’apprentissage qui répondent à leurs besoins et intérêts et à ceux des autres. Par cet engagement, les élèves montrent leur passion de l’apprentissage permanent.

Dans le cadre de l’apprentissage aux cours des arts pratiques et appliqués, les élèves acquerront un sens positif de l’identité et de l’efficacité par le développement d’habiletés pratiques et de connaissances. De nombreux programmes d’études des arts pratiques et appliqués sont étroitement liés à des carrières que l’on trouve en Saskatchewan et par conséquent, ils sont directement liés à l’apprentissage continu, que ce soit dans une carrière professionnelle ou par l’entremise de loisirs et d’intérêts personnels.

Une citoyenneté engagée

(Orientation liée aux Buts de l’éducation suivants : Décisions affectant la carrière et le rôle du consommateur, La place dans la société et L’épanouissement par le changement).

Les élèves montrent de la confiance, du courage et de l’engagement pour amener des changements positifs pour le bénéfice de tous. Ils contribuent à la viabilité économique, sociale et environnementale des communautés locales et mondiales. Les décisions éclairées qu’ils prennent en matière de consommation, de carrière et de vie viennent soutenir des actions positives qui reconnaissent une relation plus large avec les environnements naturel et construit et ils en prennent la responsabilité. Avec cette responsabilité, les élèves reconnaissent et respectent les avantages mutuels de la Charte canadienne des droits et libertés, des traités et d’autres droits et relations constitutionnels. Par cette reconnaissance, les élèves défendent leurs intérêts et ceux des autres et agissent pour le bien commun en tant que citoyens engagés.

Des citoyens engagés ont de l’empathie envers ceux qui les entourent et contribuent au bien-être de l’ensemble de la communauté. Les élèves du programme des arts pratiques et appliqués apprennent la façon dont les nouvelles aptitudes et compétences leur permettent d’avoir un effet sur leur vie personnelle aussi bien que sur leur famille et la communauté. Les compétences et les aptitudes acquises dans les cours d’arts pratiques et appliqués construisent un sentiment de confiance qui encourage une participation efficace des élèves dans leur monde.

*Le sens de ses racines définit le concept de notre relation à l'environnement et le savoir qui découle de cette relation.

Les compétences transdisciplinaires

Le ministère de l'Éducation de la Saskatchewan a établi quatre compétences transdisciplinaires : la construction des savoirs, la construction identitaire et l'interdépendance, l'acquisition des littératies et l'acquisition du sens de la responsabilité sociale. Ces compétences ont pour but d'appuyer l'apprentissage de l'élève.

La construction des savoirs

(liée à l'Apprentissage essentiel critique (AEC) Créativité et raisonnement critique)

C'est en construisant ses savoirs (factuels, conceptuels, procéduraux et métacognitifs) que l'on apprend à connaître et comprendre le monde qui nous entoure. Et c'est en réfléchissant et en apprenant en contexte, avec créativité et en faisant preuve de raisonnement critique, dans une variété de situations, indépendamment et avec les autres, que l'on acquiert une compréhension approfondie.

Réfléchir et apprendre en contexte

- Applique les connaissances antérieures, expériences et idées, de soi et des autres, à de nouveaux contextes.
- Analyse les connexions ou les relations entre et parmi les idées, expériences ou objets naturels ou construits.
- Reconnaît qu'un contexte est un tout complexe composé de parties diverses.
- Analyse un contexte donné pour étudier comment les parties s'influencent les unes les autres et forment un tout.
- Explore les normes*, concepts, situations et expériences de plusieurs perspectives, cadres théoriques et visions du monde.

Réfléchir et apprendre avec créativité

- Manifeste de la curiosité et de l'intérêt à l'égard du monde, des expériences nouvelles, du matériel, ainsi que des événements intrigants ou surprenants.
- Fait l'essai d'idées, hypothèses, suppositions éclairées et pensées intuitives.
- Explore des systèmes et des problèmes complexes à l'aide d'une variété d'approches, par exemple modèles, simulations, mouvement, réflexion sur soi-même et enquête.
- Crée ou reprend la conception d'objets, designs, modèles, motifs, relations ou idées, en ajoutant, changeant, enlevant, combinant et séparant leurs éléments.
- Imagine et crée des images ou des métaphores centrales pour des matières ou des idées interdisciplinaires.

Réfléchir et apprendre en faisant appel au raisonnement critique

- Analyse et critique des objets, événements, expériences, idées, théories, expressions, situations et autres phénomènes.
- Sait faire la différence entre les faits, les opinions, les convictions et les préférences.
- Applique divers critères pour évaluer idées, preuves, arguments, motivations et actions.
- Applique et évalue des stratégies différentes de résolution de problèmes et de prise de décision et y réagit.
- Analyse les facteurs qui influencent, chez soi-même et chez les autres, le développement d'hypothèses et la capacité de penser clairement, de façon juste et en profondeur.

*Les normes peuvent inclure des privilèges non examinés (p. ex. des droits, des immunités ou des exemptions immérités, qui sont associés à la notion d'être « normal »), ce qui contribue à un déséquilibre du pouvoir obtenu par droit de naissance, position sociale ou concession et offre un contexte particulier.

La construction identitaire et l'interdépendance

(liée aux AEC Développement personnel et social et Initiation à la technologie)

L'identité de l'individu se développe lorsqu'il interagit avec les autres et avec son environnement et apprend des diverses expériences de la vie. Le développement d'un concept de soi positif, la capacité de vivre en harmonie avec autrui et la capacité et l'aptitude de prendre des décisions responsables au sujet du monde naturel et construit soutiennent le concept d'interdépendance. Dans le cadre de cette compétence, l'accent est mis sur la croissance et la réflexion personnelle, le souci des autres et la capacité de contribuer à un avenir durable.

Se comprendre, se valoriser et prendre soin de soi (sur les plans intellectuel, émotionnel, physique et spirituel)

- Reconnaît que les expériences, normes et antécédents linguistiques et culturels influencent l'identité et influencent les comportements, valeurs et croyances d'un individu.
- Développe des habiletés et des connaissances et la confiance, nécessaires pour faire des choix conscients qui contribuent au développement d'un concept de soi positif.
- Analyse l'influence de la société, de la communauté et de la famille (comme les privilèges reconnus et non reconnus) sur le développement de l'identité d'un individu.
- Fait preuve d'autonomie, de maîtrise de soi et de la capacité d'agir avec intégrité.
- Prend des engagements personnels et apprend à défendre ses droits.

Comprendre, valoriser et prendre soin des autres

- Fait preuve d'ouverture d'esprit* et de respect envers tous.
- Apprend au sujet de divers peuples et cultures.
- Reconnaît et respecte le fait que les gens ont des valeurs et des visions du monde qui peuvent ou non s'aligner avec ses propres valeurs et croyances.
- Valorise la diversité des intérêts et des capacités des individus, qui leur permet de faire des contributions positives à la société.
- Défend les intérêts des autres.

Comprendre et valoriser l'interdépendance et la durabilité environnementales, économiques et sociales

- Examine l'influence des visions du monde sur la façon dont les individus comprennent l'interdépendance dans le monde naturel et le monde construit.
- Évalue la façon dont le développement durable dépend de l'interaction complexe et effective de facteurs économiques, environnementaux et sociaux.
- Analyse la façon dont les comportements, les choix et le raisonnement des individus affectent les choses vivantes et non vivantes, maintenant et à l'avenir.
- Étudie le potentiel d'actions et de contributions individuelles et de groupe sur le développement durable.
- Montre son engagement envers des comportements qui contribuent au bien de la société, de l'environnement et de l'économie, à l'échelle locale, nationale et mondiale.

*L'ouverture d'esprit fait référence à un esprit ouvert aux nouvelles idées et qui est libre de préjugés ou de biais, de manière à créer un « espace éthique » entre une idée qui existe déjà et une idée nouvelle.
(Ermine) [Traduction]

L'acquisition des littératies

(liée aux AEC Communication, Initiation à l'analyse numérique, Initiation à la technologie et Apprentissage autonome)

Les littératies fournissent de nombreux moyens d'interpréter le monde et d'en exprimer sa compréhension. Être littératié suppose la capacité d'appliquer des stratégies, habiletés et savoirs interreliés pour apprendre et communiquer avec les autres. La communication dans un contexte de mondialisation est de plus en plus multimodale. La communication et la construction de sens nécessitent donc la maîtrise de multiples modes de représentation. Chaque domaine d'étude développe une littératie propre à sa discipline (p. ex. la littératie scientifique, économique, physique, en santé, linguistique, numérique, esthétique, technologique, culturelle) et exige la compréhension et l'application de littératies multiples (p. ex. la capacité de comprendre, d'évaluer de façon critique et de communiquer selon des de multiples systèmes de construction de sens) qui permet aux élèves de participer pleinement à un monde en constante évolution.

Construire des savoirs liés à des types multiples de littératies

- Reconnaît l'importance des littératies multiples dans la vie de tous les jours.
- Comprend que les littératies peuvent mettre en jeu des mots, des images, des nombres, des sons, des mouvements et d'autres représentations et que ceux-ci peuvent avoir des interprétations et des significations différentes.
- Examine les interrelations entre les littératies et le savoir, la culture et les valeurs.
- Évalue les idées et l'information qu'on retrouve dans une variété de sources (p. ex. les individus, les bases de données, les environnements naturel et construit).
- A accès à des technologies appropriées et les utilise, pour examiner et approfondir des idées dans tous les domaines d'étude.

Explorer et interpréter le monde en utilisant des types multiples de littératies

- Étudie et trouve la logique derrière des idées et des expériences à l'aide d'une variété de stratégies, perspectives, ressources et technologies.
- Choisit et évalue de manière critique des sources et des outils d'information (y compris des sources numériques) en fonction de la tâche spécifique à laquelle ils sont appropriés.
- Utilise des types multiples de littératies pour remettre en question ce qu'il ou elle sait déjà et l'interprétation des notions déjà connues.
- Interprète des données quantitatives et qualitatives (y compris des données recueillies personnellement) se trouvant dans de l'information visuelle, sonore et textuelle réunie à partir de médias divers.
- Utilise des idées et des technologies de façons diverses et qui contribuent au jaillissement de nouvelles idées et perceptions.

Exprimer sa compréhension et communiquer ses idées en utilisant une variété de littératies

- Crée, calcule et communique en utilisant une variété de matériel, stratégies et technologies pour exprimer sa compréhension des idées et des expériences.
- Réagit à l'égard des autres de manière responsable et éthique, en utilisant une variété de littératies.
- Détermine et utilise des langages, des concepts et des démarches qui sont particuliers à une discipline lors de l'élaboration d'idées et de présentations.
- Communique des idées, des expériences et des informations de façons qui sont inclusives, compréhensibles et utiles pour les autres.
- Choisit et utilise des technologies appropriées pour communiquer efficacement et éthiquement la mise à jour des programmes expliquée.

L'acquisition du sens de la responsabilité sociale

(liée aux AEC Communication, Créativité et raisonnement critique, Capacités et valeurs personnelles et sociales et Apprentissage autonome)

La responsabilité sociale est la capacité des gens à contribuer de manière positive à leur environnement physique, social et culturel. La responsabilité sociale exige que l'individu soit conscient des dons et défis uniques des autres personnes et des communautés et des possibilités qui en résultent. Elle exige également la participation des autres pour créer un espace éthique* qui suscite le dialogue, répond à des inquiétudes et permet d'atteindre des buts communs.

Utiliser la démarche du raisonnement moral

- Évalue les conséquences possibles d'un plan d'action sur soi-même, les autres et l'environnement dans une situation donnée.
- Prend en considération les implications d'un plan d'action lorsqu'on l'applique à d'autres situations.
- Applique systématiquement des valeurs morales** fondamentales telles que le « respect de tous ».
- Démontre une approche du raisonnement moral fondée sur les principes.
- Examine comment les valeurs et les principes ont été et continuent d'être utilisés par les individus et les cultures pour guider la conduite et les comportements.

S'impliquer dans le raisonnement et le dialogue communautaire

- Montre l'exemple de l'équilibre entre s'exprimer, écouter et réfléchir.
- S'assure que chaque personne a l'occasion de contribuer.
- Fait preuve de courage pour exprimer des perspectives différentes de manière constructive.
- Se sert de stratégies de recherche de consensus pour atteindre une compréhension commune.
- Est sensible à la diversité et aux différentes manières de participer et les respecte.

Prendre l'initiative de l'action sociale

- Fait preuve de respect et d'engagement en matière de droits de la personne, de droits issus des traités et de durabilité de l'environnement.
- Contribue à l'harmonie et la résolution de conflits dans sa classe, son école, sa famille et sa communauté.
- Apporte son soutien de manière à respecter les besoins, l'identité, la culture, la dignité et les capacités de toutes les personnes.
- Soutient les individus en faisant des contributions en vue d'atteindre un but.
- Agit de manière responsable pour lutter contre la perception d'injustice ou d'inégalités envers soi-même ou les autres.

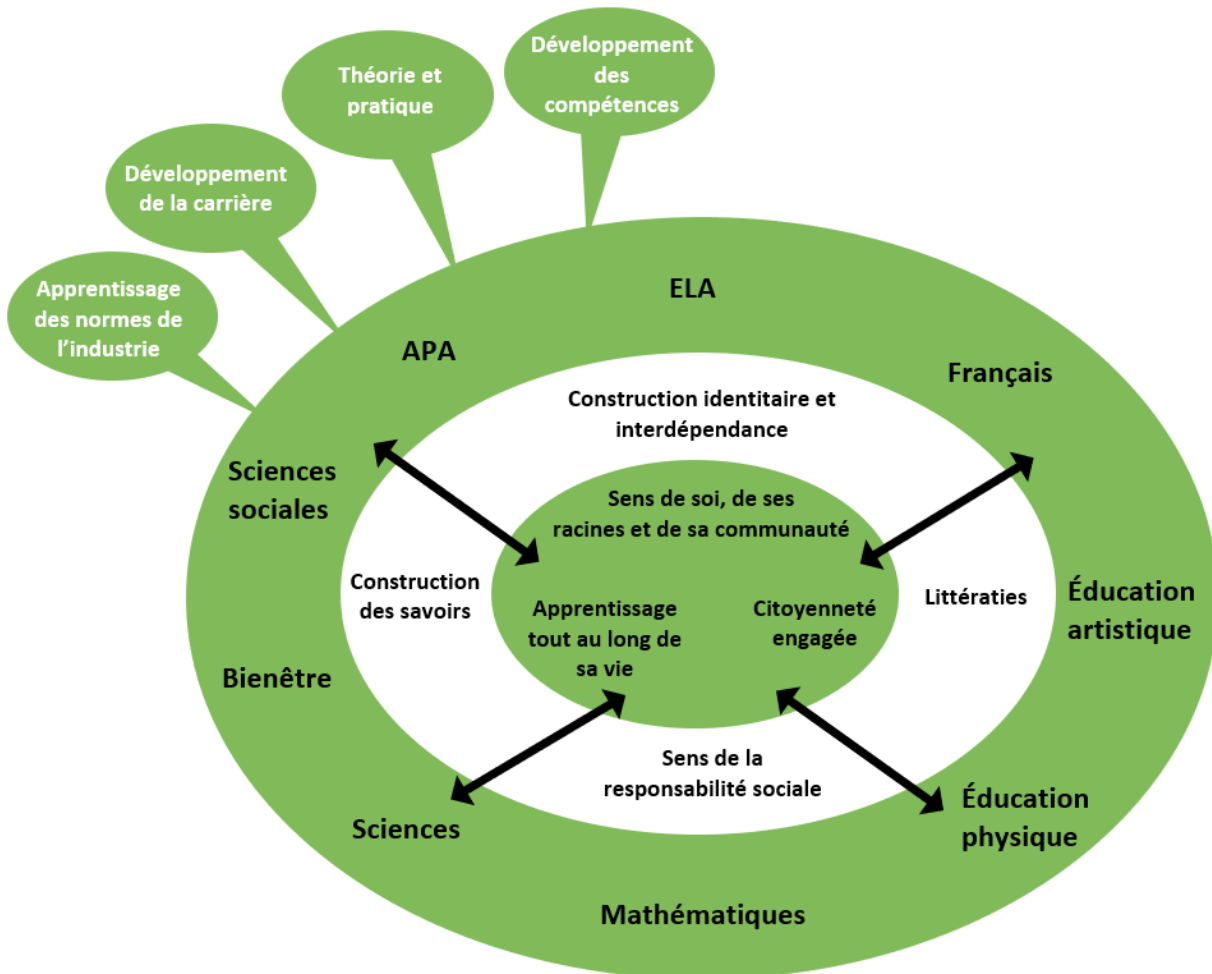
*Un espace éthique existe entre deux visions du monde séparées. Dans cet espace, nous « pouvons comprendre le système de savoirs l'un de l'autre » (Ermine, 2006) [Traduction]. Pour plus d'information, voir les ouvrages de Willie Ermine sur l'espace éthique.

**La valeur morale la plus fondamentale à l'AEC Capacités et valeurs personnelles et sociales est celle du respect de la personne. Pour un complément d'information sur les valeurs morales fondamentales, on se

reportera à *Introduction aux apprentissages essentiels communs : Manuel de l'enseignant* (1988, pp. 42-49). Voir également *Renewed Objectives for the CELs of Critical and Creative Thinking and Personal and Social Development* (2008, en anglais seulement).

Finalité et buts

La finalité du programme des arts pratiques et appliqués de la 7e à la 12e année (programme d'immersion française) et de la 6e à la 12e année (éducation fransaskoise) est de préparer les élèves à la vie active et à participer en tant que membres de la famille, de la communauté, en tant que citoyens, consommateurs et



Les buts de l'apprentissage sont des énoncés généraux indiquant ce que les élèves devraient savoir et devraient être en mesure de faire une fois l'apprentissage dans un domaine d'études particulier terminé à la fin de la 12e année. Les buts du programme des arts pratiques et appliqués de la 7e à la 12e année (programme d'immersion française) et de la 6e à la 12e année (éducation fransaskoise) sont les suivants :

- **La théorie et la pratique** – Les élèves doivent être engagés dans un équilibre de la théorie et de la pratique pour l'apprentissage tout au long de la vie.
- **Le développement de la carrière** – Les élèves doivent avoir des possibilités de sensibilisation aux carrières, de l'exploration et de l'expérience des carrières.

- **L'apprentissage des normes de l'industrie** – Les élèves doivent acquérir un apprentissage des normes de l'industrie pour les aider à accéder à l'éducation, à la formation et à l'emploi postsecondaires.
- **Le développement des compétences** – Les élèves doivent acquérir les compétences nécessaires pour entrer dans le monde du travail, y rester et y progresser.

Apprentissage par enquête

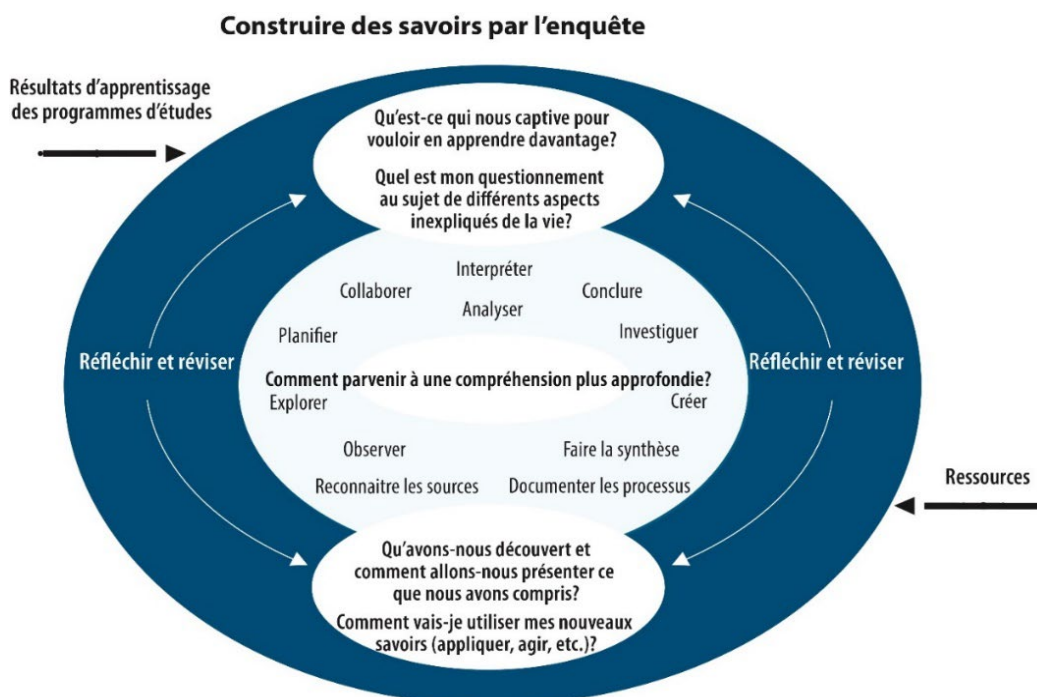
L'apprentissage par enquête est une approche philosophique de l'enseignement-apprentissage de la construction des savoirs favorisant une compréhension approfondie du monde. Cette approche est ancrée dans la recherche et dans les modèles constructivistes. Elle permet à l'enseignant d'aborder des concepts et du contenu à partir du vécu, des intérêts et de la curiosité de l'élève pour donner un sens au monde qui l'entoure. Elle facilite l'engagement actif dans un cheminement personnel, collaboratif et collectif tout en développant le sens de responsabilité et l'autonomie.

« Mon enseignant (notre aîné) aimait bien que je pose des questions; ça lui faisait voir que je comprenais ce qu'il voulait m'apprendre. Il expliquait tout en détail, la signification et la raison d'être. Et il ne faisait pas qu'en parler, il montrait aussi! La communication, le raisonnement critique et la créativité étaient importants. » Citation d'Albert Scott, aîné – [traduction]

L'apprentissage par enquête offre à l'élève des occasions :

- de développer des compétences tout au long de sa vie;
- d'aborder des problèmes complexes sans solution prédéterminée;
- de remettre en question des connaissances;
- d'expérimenter différentes manières de chercher une solution;
- d'approfondir son questionnement sur le monde qui l'entoure.

Dans l'apprentissage par enquête, l'élève vit un va-et-vient entre ses découvertes, ses perceptions et la construction d'un nouveau savoir. L'élève a ainsi le temps de réfléchir sur ce qui a été fait et sur la façon dont il l'a fait, ainsi que sur la façon dont cela lui serait utile dans d'autres situations d'apprentissage et dans la vie courante.



Dans le programme des arts pratiques et appliqués, l'enquête englobe la création de solutions aux défis grâce à l'application pratique des connaissances et des compétences. Cela comprend les processus pour obtenir ce que l'on connaît pour découvrir ce qui est inconnu. Lorsque l'enseignant montre à l'élève la façon de régler un défi et ensuite attribue des défis supplémentaires ou semblables, l'élève ne construit pas de nouvelles connaissances au moyen de la mise en œuvre; plutôt, il ne fait que pratiquer. Les deux sont des éléments nécessaires de l'acquisition de compétences dans le programme des Arts pratiques et appliqués, mais il ne faut pas les confondre. Si le moyen de se rendre à la fin de la situation a déjà été déterminé, il ne s'agit plus de régler les problèmes. L'élève doit également comprendre cette différence.

Un modèle d'enquête

L'enquête est un processus d'exploration et d'investigation qui structure l'organisation de l'enseignement-apprentissage. Ce modèle d'enquête a différentes phases non linéaires telles que *planifier, recueillir, traiter, créer, partager* et *évaluer*, avec des points de départ et d'arrivée variables. La réflexion métacognitive soutient ce processus. Des questions captivantes sur des sujets, des problèmes ou des défis se rapportant aux concepts et au contenu à l'étude déclenchent le processus d'enquête.

Une question captivante :

- s'inspire du vécu, des intérêts et de la curiosité de l'élève;
- provoque l'investigation pertinente des idées importantes et de la thématique principale;
- suscite une discussion animée et réfléchie, un engagement soutenu, une compréhension nouvelle et l'émergence d'autres questions;
- oblige à l'examen de différentes perspectives, à un regard critique sur les faits, à un appui des idées et une justification des réponses;
- incite à un retour constant et indispensable sur les idées maitresses, les hypothèses et les apprentissages antérieurs;
- favorise l'établissement de liens entre les nouveaux savoirs, l'expérience personnelle, l'accès à l'information par la mémoire et le transfert à d'autres contextes et matières.

Lors de cette démarche d'enquête, l'élève participe activement à l'élaboration des questions captivantes. Il garde sous différentes formes des traces de sa réflexion, de son questionnement, de ses réponses et des différentes perspectives. Cela peut devenir une source d'évaluation des apprentissages et du processus lui-même. Cette documentation favorise un regard en profondeur de ce que l'élève sait, comprend et peut faire.

Des questions efficaces dans le cadre des Arts pratiques et appliqués sont essentielles pour mobiliser et orienter les recherches de l'élève, sa pensée critique, son processus de résolution de problèmes et sa démarche de réflexion sur leur propre apprentissage. Ces questions comprennent les suivantes :

- Comment les différents systèmes d'une automobile fonctionnent-ils indépendamment et ensemble?
- Quelle est l'importance des approches systématiques de dépannage dans le diagnostic des problèmes de réparation automobile?
- Quelles procédures d'entretien courant peuvent aider à prolonger la sécurité et la durée de vie

d'une automobile?

- Comment les compétences en mécanique et en automobile peuvent-elles être utilisées dans d'autres carrières?

Les questions ci-dessus ne sont que quelques exemples de questions qui doivent motiver l'enquête de l'élève en vue d'une compréhension plus approfondie. L'interrogation efficace est essentielle pour l'enseignement et l'apprentissage de l'élève et devrait faire partie intégrante de la planification. L'interrogation devrait également être utilisée pour encourager l'élève à réfléchir au processus de l'enquête et à la documentation et l'évaluation de son propre apprentissage.

Un programme efficace des arts pratiques et appliqués

Un programme efficace des arts pratiques et appliqués offre diverses possibilités d'apprentissage pertinentes, engageantes et authentiques qui sont motivées par l'intérêt de l'élève et guidées par l'apprentissage à l'école et au travail avec des liens qui unissent les deux. Les cours offerts mettent l'accent sur :

- la pertinence à la vie réelle;
- la formation pratique;
- les possibilités de perfectionnement professionnel;
- l'apprentissage des normes de l'industrie;
- les liens avec la communauté;
- l'harmonisation avec les besoins du marché du travail.

La pertinence à la vie réelle – Quel que soit l'objectif de l'élève lors de l'inscription aux cours d'arts pratiques et appliqués, tel que développer des compétences à des fins personnelles, acquérir des compétences de débutant en emploi ou poursuivre des études postsecondaires ou une formation postsecondaire (p. ex. une formation d'apprenti), il faut mettre l'apprentissage en contexte afin de l'aider à voir son application et sa pertinence par rapport au monde réel.

La formation pratique – La formation pratique donne à l'élève la possibilité de pratiquer ce qu'il a appris à l'aide d'équipement et de matériel qui se trouvent habituellement à la maison, dans la communauté ou dans le milieu de travail. Un équilibre de la théorie et de la pratique renforce les expériences d'apprentissage de l'élève.

Les possibilités de perfectionnement professionnel – Les trois niveaux du continuum du perfectionnement professionnel – la sensibilisation, l'exploration et l'expérience – devraient être appuyés. L'élève améliore ses connaissances des qualités personnelles, des compétences et des préférences qui influencent ses décisions de carrière ainsi que ses connaissances des cheminements professionnels et de carrière. Il explore de nombreuses possibilités et peut commencer à faire l'expérience d'une carrière par le biais d'apprentissage en classe ou de stages pratiques spécialisés qui appuient le peaufinage des compétences liées à une profession précise ou un emploi précis. Les possibilités pour l'élève d'acquérir des attestations de l'industrie contribueront à renforcer ses possibilités d'emploi.

Les apprentissages des normes de l'industrie – Les apprentissages des normes de l'industrie font partie intégrante des programmes d'études des arts pratiques et appliqués, qui veillent à ce que l'apprentissage de l'élève soit à jour et pertinent par rapport aux normes et aux pratiques actuelles de l'industrie. Ces apprentissages peuvent aider l'élève à avoir accès aux études postsecondaires, ainsi qu'à des possibilités de formation et d'emploi.

Les liens avec la communauté – L'élève reconnaît l'importance de ses efforts lorsqu'il applique ses connaissances, ses compétences et ses capacités à l'appui de projets communautaires créatifs et novateurs; il devient un citoyen engagé ayant une contribution positive. De même, les stages pratiques professionnels au sein de la communauté aident à relier l'apprentissage à l'école à l'apprentissage en emploi. Les professionnels de la communauté qui servent de mentors peuvent encourager l'élève à élargir ses intérêts en matière de carrière et travailler en vue d'atteindre ses objectifs de carrière.

L'harmonisation avec les besoins du marché du travail – L'élève se rend vite compte de l'importance et de la pertinence de son apprentissage lorsque l'apprentissage pendant les cours des arts pratiques et appliqués est harmonisé avec les tendances et les possibilités sur le marché du travail dans la communauté.

Comment utiliser ce programme d'études

Les résultats d'apprentissage décrivent ce que l'élève est censé savoir et pouvoir faire à la fin de l'année ou du cours du secondaire dans un domaine d'étude donné. Les résultats d'apprentissage orientent les activités de mesure et d'évaluation, de même que la planification du programme, des unités et des leçons. Les résultats d'apprentissage obligatoires dans les cours d'arts pratiques et appliqués sont ceux des modules principaux des cours purs et ceux des modules facultatifs sélectionnés au niveau local.

Les résultats d'apprentissage décrivent les connaissances, les habiletés et les notions que les élèves doivent posséder à la fin de chaque niveau scolaire.

Entre autres caractéristiques, les résultats d'apprentissage :

- sont centrés sur ce que l'élève apprend plutôt que sur ce que l'enseignant ou l'enseignante enseigne;
- précisent les habiletés et les capacités, les connaissances et la compréhension, ainsi que les attitudes que l'élève est censé avoir acquises;
- sont observables, mesurables et réalisables;
- sont rédigés avec des verbes d'action et dans une langue professionnelle claire (le vocabulaire du domaine de l'éducation et de la matière en question);
- sont élaborés afin d'être atteints en contexte de manière à ce que l'apprentissage soit significatif et qu'il y ait un lien entre les matières;
- sont formulés en fonction de l'année et de la matière;
- sont soutenus par des indicateurs de réalisation qui reflètent la portée et la profondeur des attentes;
- tiennent compte de l'évolution de l'apprentissage et ont un lien avec la matière présentée dans les autres années lorsque cela est pertinent.

Les **indicateurs de réalisation** sont des exemples de ce que l'élève doit savoir ou pouvoir faire pour atteindre un résultat d'apprentissage donné. Au moment de planifier leur cours, les enseignants doivent bien connaître l'ensemble des indicateurs de réalisation en cause, de manière à comprendre le résultat d'apprentissage dans toute sa portée et dans toute sa profondeur. Forts de cette compréhension, les enseignants peuvent élaborer leurs propres indicateurs adaptés aux intérêts, aux expériences et aux apprentissages passés de leurs élèves. Ces indicateurs de leur cru ne doivent cependant pas déroger du but visé par le résultat d'apprentissage

Autres termes

Dans les programmes d'études, les termes suivants sont utilisés dans les résultats d'apprentissage et les indicateurs de réalisation à des fins particulières :

y compris	délimite le contenu, la stratégie ou le contexte qui devra être évalué même si d'autres apprentissages peuvent être abordés
tel que; telle que tels que; telles que	présente des suggestions de contenu sans exclure d'autres possibilités
p. ex.	présente des exemples précis touchant un concept ou une stratégie

Vue d'ensemble des modules et des résultats d'apprentissage

Les modules principaux sont les modules obligatoires qui doivent être couverts dans les cours purs de *Mécanique et automobile 10, A20, B20, A30, B30* pour des raisons de développement ou de sécurité. Des modules facultatifs sont choisis pour suivre chaque cours de 100 heures.

Code de module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
MECA1	Module 1: Industrie automobile (principal) Prendre conscience de l'industrie automobile.	Débutant	2-5	Aucun
MECA2	Module 2 : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal) Exécuter des processus courants de diagnostic et de réparation automobile.	Débutant	2-3	Aucun
MECA3A, B, C, D, E	Module 3A, B, C, D, E : Équipement de sécurité automobile, matières dangereuses et tenue des locaux (principal) Mettre en application les principes et les techniques de prévention des blessures pour assurer la sécurité sur le lieu de travail automobile.	Débutant	4-12	Aucun
MECA4	Module 4 : Levage et soutien des véhicules (principal) Montrer des procédures sécuritaires pour soulever et soutenir les véhicules.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA5	Module 5 : Achat de véhicule (facultatif) Explorer les facteurs à prendre en considération pour l'achat d'un véhicule.	Débutant	5-10	Aucun
MECA6	Module 6 : Information sur l'entretien automobile (principal) Trouver des renseignements sur l'entretien automobile en utilisant les sources appropriées.	Débutant	2-5	Aucun
MECA7	Module 7 : Outils à main et électriques (principal) Utiliser et entretenir des outils et de l'équipement à main et électrique selon des procédures sécuritaires.	Débutant	3-10	Aucun
MECA8	Module 8 : Fixations pour automobiles (principal) Identifier, choisir et utiliser correctement les fixations pour automobiles.	Débutant	3-10	Aucun
MECA9A	Module 9A : Lubrifiants pour automobiles (principal)	Débutant	2-3	Aucun

	Expliquer les caractéristiques des lubrifiants pour automobiles.			
MECA9B	Module 9B : Entretien de l'équipement récréatif motorisé pour extérieur (facultatif) Maintenir l'équipement récréatif motorisé pour extérieur selon les procédures appropriées.	Débutant	10-15	Aucun
MECA9C	Module 9C : Introduction à l'entretien automobile (facultatif) Expliquer les procédures d'entretien automobile de base.	Débutant	3-5	Aucun
MECA9D	Module 9D : Entretien automobile (principal) Exécuter correctement des procédures d'entretien automobile appropriées en toute sécurité.	Intermédiaire	10-20	Aucun
MECA10	Module 10 : Pneus et roues d'automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les pneus et les roues d'automobiles.	Intermédiaire	10-20	Aucun
MECH11	Module 11 : Coussinets de roues d'automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les coussinets et les moyeux des roues d'automobiles.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA12	Module 12 : Systèmes Hydrauliques automobiles (Principal) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes hydrauliques automobiles.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA13A	Module 13A : Systèmes de freinage d'automobile (principal) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de freinage d'automobile.	Intermédiaire	10-20	12
MECA13B	Module 13B : Systèmes de freinage antiblocage (ABS) (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de freinage antiblocage (ABS).	Avancé	5-10	13A
MECA14A	Module 14A : Systèmes de suspension automobile (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer des systèmes de suspension automobile.	Intermédiaire	10-15	Aucun

MECA14B	Module 14B : Systèmes de direction automobile (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de direction automobile.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA14C	Module 14C : Réglage de la géométrie (facultatif) Mesurer et ajuster le réglage de la géométrie.	Avancé	3-5	14B
MECA15	Module 15 : Systèmes de refroidissement automobile (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de refroidissement automobile.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA16A	Module 16A : Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) automobiles A (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de chauffage et de ventilation automobiles.	Avancé	8-10	15
MECA16B	Module 16B : Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) automobiles B (facultatif) Examiner les procédures requises pour diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de climatisation automobile.	Avancé	5-8	16A
MECA17	Module 17 : Systèmes d'échappement automobiles (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes d'échappement automobiles.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA18	Module 18 : Petits moteurs (principal) Examiner le fonctionnement et la réparation des petits moteurs.	Débutant	30-40	Aucun
MECA19A	Module 19A : Théorie du moteur multicylindres (facultatif) Expliquer la construction et le fonctionnement de moteurs multicylindres.	Avancé	10-15	18
MECA19B	Module 19B : Essais, diagnostic et réparation du moteur (facultatif) Effectuer le diagnostic, les essais et la réparation de base du moteur.	Avancé	10-15	19A

MECA19C	Module 19C : Révision du moteur multicylindres (facultatif) Réviser les moteurs multicylindres en toute sécurité et en respectant les procédures appropriées.	Avancé	40-60	19A
MECA20	Module 20 : Lignes d'arbres de transmission (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les arbres de transmission et les joints universels.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA21	Module 21 : Embrayages et mécanismes de desserrage (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les embrayages et les mécanismes de desserrage.	Intermédiaire	10-25	Aucun
MECA22	Module 22 : Transmissions manuelles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les transmissions manuelles et à boîte-pont.	Intermédiaire	10-25	Aucun
MECA23	Module 23 : Transmissions automatiques (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les transmissions automatiques.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA24	Module 24 : Boîtes de transfert (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les boîtes de transfert.	Intermédiaire	5-15	Aucun
MECA25	Module 25 : Différentiels (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les différentiels.	Intermédiaire	5-15	Aucun
MECA26	Module 26 : Batteries d'accumulateurs automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les batteries d'accumulateurs automobiles.	Intermédiaire	2-5	Aucun
MECA27A	Module 27A : Principes fondamentaux de l'électricité et de l'électronique automobiles (principal) Explorer la fonction et le fonctionnement des systèmes électriques de l'automobile.	Avancé	10-15	Aucun
MECA27B	Module 27B : Électricité et électronique automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes électriques automobiles.	Avancé	15-30	27A

MECA28	Module 28 : Systèmes de charge automobile (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de charge automobile.	Avancé	5-10	27A
MECA29	Module 29 : Systèmes de démarrage automobiles (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de démarrage automobiles.	Avancé	5-10	27A
MECA30	Module 30 : Systèmes d'allumage automobiles (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes d'allumage automobile.	Avancé	5-10	27A
MECA31	Module 31 : Systèmes d'alimentation en carburant (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes d'alimentation en carburant.	Intermédiaire	10-20	Aucun
MECA32	Module 32 : Systèmes de contrôle des émissions (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de contrôle des émissions.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA33	Module 33 : Systèmes de retenue pour passagers (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de retenue pour passagers.	Intermédiaire	3-5	Aucun
MECA34	Module 34 : Systèmes informatiques automobiles (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes informatiques automobiles.	Avancé	20-30	27A
MECA35	Module 35 : Véhicules électriques et hybrides (facultatif) Examiner les procédures requises pour diagnosticuer et entretenir les véhicules électriques et hybrides.	Avancé	5-10	27A
MECA36A	Module 36A : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal) Effectuer des réparations, des installations ou des modifications de base pour l'automobile et la mécanique.	Intermédiaire	20-30	2
MECA36B	Module 36B : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal) Effectuer des réparations, des installations ou des modifications de base pour l'automobile et la mécanique.	Intermédiaire	30-50	2

MECA36C	Module 36C : Diagnostic et réparation avancés de l'automobile (principal) Effectuer des réparations, des installations ou des modifications automobiles et mécaniques avancées.	Avancé	30-50	2
MECA36D	Module 36D : Diagnostic et réparation avancés de l'automobile (principal) Effectuer des réparations, des installations ou des modifications automobiles et mécaniques avancées.	Avancé	30-50	2
MECA37	Module 37 : Possibilités de carrière (principal) Explorer les métiers de la mécanique et de l'automobile.	Débutant	2-5	Aucun
MECA80A, B, C, D	Module 80A, B, C, D : Préparation au stage pratique (facultatif) Se préparer pour le stage pratique.	Intermédiaire Avancé	3-5	Aucun
MECA81A, B, C, D	Module 81A, B, C, D : Placement de stage pratique (facultatif) Vivre une expérience de stage pratique.	Intermédiaire Avancé	25-50	80A, B, C, D
MECA82A, B, C, D	Module 82A, B, C, D : Suivi du stage pratique (facultatif) Relier son expérience de stage pratique aux objectifs personnels et de carrière.	Intermédiaire Avancé	2-4	81A, B, C, D
MECA85	Module 85 : Possibilités d'affaires dans le secteur mécanique et automobile (facultatif) Étudier les possibilités d'affaires dans l'industrie mécanique et automobile.	Avancé	3-5	Aucun
MECA88	Module 88 : Formation d'apprenti en Saskatchewan (Principal) Enquêter sur la formation d'apprenti dans les métiers.	Débutant	5-7	Aucun
MECA99A, B, C, D	Module 99A, B, C, D, E : Études approfondies (facultatif)	Débutant Intermédiaire Avancé	10-25	

Configurations des cours – Modules principaux et facultatifs suggérés

Mécanique et automobile 10				
Code de module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
MECA1	Module 1: Industrie automobile (principal) Prendre conscience de l'industrie automobile.	Débutant	2-5	Aucun
MECA3A	Module 3A : Équipement de sécurité automobile, matières dangereuses et tenue des locaux (principal) Mettre en application les principes et les techniques de prévention des blessures pour assurer la sécurité sur le lieu de travail automobile.	Débutant	4-12	Aucun
MECA5	Module 5 : Achat de véhicule (facultatif) Explorer les facteurs à prendre en considération pour l'achat d'un véhicule.	Débutant	5-10	Aucun
MECA7	Module 7 : Outils à main et électriques (principal) Utiliser et entretenir des outils et de l'équipement à main et électrique selon des procédures sécuritaires.	Débutant	3-10	Aucun
MECA8	Module 8 : Fixations pour automobiles (principal) Identifier, choisir et utiliser correctement les fixations pour automobiles.	Débutant	3-10	Aucun
MECA9A	Module 9A : Lubrifiants pour automobiles (principal) Expliquer les caractéristiques des lubrifiants pour automobiles.	Débutant	2-3	Aucun
MECA9B	Module 9B : Entretien de l'équipement récréatif motorisé pour extérieur (facultatif) Maintenir l'équipement récréatif motorisé pour extérieur selon les procédures appropriées.	Débutant	10-15	Aucun
MECA9C	Module 9C : Introduction à l'entretien automobile (facultatif) Expliquer les procédures d'entretien automobile de base.	Débutant	3-5	Aucun

MECA10	Module 10 : Pneus et roues d'automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les pneus et les roues d'automobiles.	Intermédiaire	10-20	Aucun
MECA18	Module 18 : Petits moteurs (principal) Examiner le fonctionnement et la réparation des petits moteurs.	Débutant	30-40	Aucun
MECA37	Module 37 : Possibilités de carrière (principal) Explorer les métiers de la mécanique et de l'automobile.	Débutant	2-5	Aucun
MECA99A	Module 99A, B, C, D, E : Études approfondies (facultatif)	Débutant Intermédiaire Avancé	5-25	
	Minimum		100	

Mécanique et automobile A20				
Code de module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures) (h)	Module(s) prérequis
MECA2	Module 2 : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal) Exécuter des processus courants de diagnostic et de réparation automobile.	Débutant	2-3	Aucun
MECA3B	Module 3B : Équipement de sécurité automobile, matières dangereuses et tenue des locaux (principal) Mettre en application les principes et les techniques de prévention des blessures pour assurer la sécurité sur le lieu de travail automobile.	Débutant	4-12	Aucun
MECA4	Module 4 : Levage et soutien des véhicules (principal) Montrer des procédures sécuritaires pour soulever et soutenir les véhicules.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA6	Module 6 : Information sur l'entretien automobile (principal) Trouver des renseignements sur l'entretien automobile en utilisant les sources appropriées.	Débutant	2-5	Aucun
MECA9D	Module 9D : Entretien automobile (principal) Exécuter correctement des procédures d'entretien automobile appropriées en toute sécurité.	Intermédiaire	10-20	Aucun
MECA11	Module 11 : Coussinets de roues d'automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les coussinets et les moyeux des roues d'automobiles.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA12	Module 12 : Systèmes Hydrauliques d'une automobile (Principal) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes hydrauliques automobiles.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA13A	Module 13A : Systèmes de freinage d'automobile (principal) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de freinage d'automobile.	Intermédiaire	10-20	12

MECA13B	Module 13B : Systèmes de freinage antiblocage (ABS) (facultatif) Diagnostic, entretenir et réparer les systèmes de freinage antiblocage (ABS).	Avancé	5-10	13A
MECA14A	Module 14A : Systèmes de suspension automobile (facultatif) Diagnostic, entretenir et réparer des systèmes de suspension automobile.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA14B	Systèmes de direction automobile (facultatif) Diagnostic, entretenir et réparer les systèmes de direction automobile.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA14C	Module 14C : Réglage de la géométrie (facultatif) Mesurer et ajuster le réglage de la géométrie.	Avancé	3-5	14B
MECA32	Module 32 : Systèmes de contrôle des émissions (facultatif) Diagnostic, entretenir et réparer les systèmes de contrôle des émissions.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA36A	Module 36A : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal) Effectuer des réparations, des installations ou des modifications de base pour l'automobile et la mécanique.	Intermédiaire	20-30	2
MECA80A	Module 80A : Préparation au stage pratique (facultatif) Se préparer pour le stage pratique.	Intermédiaire	3-5	Aucun
MECA81A	Module 81A : Placement de stage pratique (facultatif) Vivre une expérience de stage pratique.	Intermédiaire	25-50	80A
MECA82A	Module 82A : Suivi du stage pratique (facultatif) Relier son expérience de stage pratique aux objectifs personnels et de carrière.	Intermédiaire	2-4	81A
MECA99B	Module 99B: Études approfondies (facultatif)	Débutant Intermédiaire Avancé	10-25	
	Minimum		100	

Mécanique et automobile B20				
Code de module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
MECA3C	Module 3C : Équipement de sécurité automobile, matières dangereuses et tenue des locaux (principal) Mettre en application les principes et les techniques de prévention des blessures pour assurer la sécurité sur le lieu de travail automobile.	Débutant	4-12	Aucun
MECA4	Module 4 : Levage et soutien des véhicules (principal) Montrer des procédures sécuritaires pour soulever et soutenir les véhicules.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA15	Module 15 : Systèmes de refroidissement automobile (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de refroidissement automobile.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA17	Module 17 : Systèmes d'échappement automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes d'échappement automobiles.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA19A	Module 19A : Théorie du moteur multicylindres (facultatif) Expliquer la construction et le fonctionnement de moteurs multicylindres.	Avancé	10-15	18
MECA19B	Module 19B : Essais, diagnostic et réparation du moteur (facultatif) Effectuer le diagnostic, les essais et la réparation de base du moteur.	Avancé	10-15	19A
MECA22	Module 22 : Transmissions manuelles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les transmissions manuelles et à boîte-pont.	Intermédiaire	10-25	Aucun
MECA23	Module 23 : Transmissions automatiques (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les transmissions automatiques.	Intermédiaire	10-15	Aucun

MECA36B	Module 36B : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal) Effectuer des réparations, des installations ou des modifications de base pour l'automobile et la mécanique.	Intermédiaire	30-50	2
MECA80B	Module 80B : Préparation au stage pratique (facultatif) Se préparer pour le stage pratique.	Intermédiaire	3-5	Aucun
MECA81B	Module 81B : Placement de stage pratique (facultatif) Vivre une expérience de stage pratique.	Intermédiaire	25-50	80B
MECA82B	Module 82B: Suivi du stage pratique (facultatif) Relier son expérience de stage pratique aux objectifs personnels et de carrière.	Intermédiaire	2-4	81B
MECA99C	Module 99C : Études approfondies (facultatif)	Débutant Intermédiaire Avancé	10-25	
	Minimum		100	

Mécanique et automobile A30				
Code de module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
MECA3D	Module 3D : Équipement de sécurité automobile, matières dangereuses et tenue des locaux (principal) Mettre en application les principes et les techniques de prévention des blessures pour assurer la sécurité sur le lieu de travail automobile.	Débutant	4-12	Aucun
MECA4	Module 4 : Levage et soutien des véhicules (principal) Montrer des procédures sécuritaires pour soulever et soutenir les véhicules.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA16A	Module 16A : Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) automobiles A (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de chauffage et de ventilation automobiles.	Avancé	8-10	15
MECA16B	Module 16B : Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) automobiles B (facultatif) Examiner les procédures requises pour diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de climatisation automobile.	Avancé	5-8	16A
MECA26	Module 26 : Batteries d'accumulateurs automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les batteries d'accumulateurs automobiles.	Intermédiaire	2-5	Aucun
MECA27A	Module 27A : Principes fondamentaux de l'électricité et de l'électronique automobiles (principal) Explorer la fonction et le fonctionnement des systèmes électriques de l'automobile.	Avancé	10-15	Aucun
MECA27B	Module 27B : Électricité et électronique automobiles (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes électriques automobiles.	Avancé	15-30	27A
MECA28	Module 28 : Systèmes de charge automobile (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de charge automobile.	Avancé	5-10	27A

MECA29	Module 29 : Systèmes de démarrage automobiles (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de démarrage automobiles.	Avancé	5-10	27A
MECA30	Module 30 : Systèmes d'allumage automobiles (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes d'allumage automobile.	Avancé	5-10	27A
MECA31	Module 31 : Systèmes d'alimentation en carburant (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes d'alimentation en carburant.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA33	Module 33 : Systèmes de retenue pour passagers (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes de retenue pour passagers.	Intermédiaire	3-5	Aucun
MECA34	Module 34 : Systèmes informatiques automobiles (facultatif) Diagnosticuer, entretenir et réparer les systèmes informatiques automobiles.	Avancé	20-30	27A
MECA35	Module 35 : Véhicules électriques et hybrides (facultatif) Examiner les procédures requises pour diagnosticuer et entretenir les véhicules électriques et hybrides.	Avancé	5-10	27A
MECA36C	Module 36C : Diagnostic et réparation avancés de l'automobile (principal) Effectuer des réparations, des installations ou des modifications automobiles et mécaniques avancées.	Avancé	30-50	2
MECA80C	Module 80C : Préparation au stage pratique (facultatif) Se préparer pour le stage pratique.	Avancé	3-5	Aucun
MECA81C	Module 81C : Placement de stage pratique (facultatif) Vivre une expérience de stage pratique.	Avancé	25-50	80C
MECA82C	Module 82C : Suivi du stage pratique (facultatif) Relier son expérience de stage pratique aux objectifs personnels et de carrière.	Avancé	2-4	81C

MECA85	Module 85 : Possibilités d'affaires dans le secteur mécanique et automobile (facultatif) Étudier les possibilités d'affaires dans l'industrie mécanique et automobile.	Avancé	3-5	Aucun
MECA88	Module 88 : Formation d'apprenti en Saskatchewan (Principal) Enquêter sur la formation d'apprenti dans les métiers.	Débutant	5-7	Aucun
MECA99D	Module 99D: Études approfondies (facultatif)	Débutant Intermédiaire Avancé	10-25	
	Minimum		100	

Mécanique et automobile B30				
Code de module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
MECA3E	Module 3E : Équipement de sécurité automobile, matières dangereuses et tenue des locaux (principal) Mettre en application les principes et les techniques de prévention des blessures pour assurer la sécurité sur le lieu de travail automobile.	Débutant	4-12	Aucun
MECA4	Module 4 : Levage et soutien des véhicules (principal) Montrer des procédures sécuritaires pour soulever et soutenir les véhicules.	Intermédiaire	5-10	Aucun
MECA19C	Module 19C : Révision du moteur multicylindres (facultatif) Réviser les moteurs multicylindres en toute sécurité et en respectant les procédures appropriées.	Avancé	40-60	19A
MECA20	Module 20 : Lignes d'arbres de transmission (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les arbres de transmission et les joints universels.	Intermédiaire	10-15	Aucun
MECA21	Module 21 : Embrayages et mécanismes de desserrage (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les embrayages et les mécanismes de desserrage.	Intermédiaire	10-25	Aucun
MECA24	Module 24 : Boîtes de transfert (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les boîtes de transfert.	Intermédiaire	5-15	Aucun
MECA25	Module 25 : Différentiels (facultatif) Diagnostiquer, entretenir et réparer les différentiels.	Intermédiaire	5-15	Aucun
MECA36D	Module 36D : Diagnostic et réparation avancés de l'automobile (principal) Effectuer des réparations, des installations ou des modifications automobiles et mécaniques avancées.	Avancé	30-50	2

MECA80D	Module 80D : Préparation au stage pratique (facultatif) Se préparer pour le stage pratique.	Avancé	3-5	Aucun
MECA81D	Module 81D : Placement de stage pratique (facultatif) Vivre une expérience de stage pratique.	Avancé	25-50	80D
MECA82D	Module 82D : Suivi du stage pratique (facultatif) Relier son expérience de stage pratique aux objectifs personnels et de carrière.	Avancé	2-4	81D
MECA99E	Module 99E : Études approfondies (facultatif)	Débutant Intermédiaire Avancé	10-25	
	Minimum		100	

Modules suggérés pour les cours combinés au niveau intermédiaire d'arts pratiques et appliqués

Code de module	Modules (principal ou facultatif)	Niveau	Durée suggérée (heures)	Module(s) prérequis
MECA1	Module 1: Industrie automobile (principal) Prendre conscience de l'industrie automobile.	Débutant	2-5	Aucun
MECA2	Module 2 : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal) Exécuter des processus courants de diagnostic et de réparation automobile.	Débutant	2-3	Aucun
MECA3A	Module 3A : Équipement de sécurité automobile, matières dangereuses et tenue des locaux (principal) Mettre en application les principes et les techniques de prévention des blessures pour assurer la sécurité sur le lieu de travail automobile.	Débutant	4-12	Aucun
MECA9B	Module 9B : Entretien de l'équipement récréatif motorisé pour extérieur (facultatif) Maintenir l'équipement récréatif motorisé pour extérieur selon les procédures appropriées.	Débutant	10-15	Aucun
MECA9C	Module 9C : Introduction à l'entretien automobile (facultatif) Expliquer les procédures d'entretien automobile de base.	Débutant	3-5	Aucun

Modules suggérés pour les cours combinés d'arts pratiques et appliqués au secondaire

Répondre aux besoins et aux intérêts des élèves devrait être l'objectif principal lors de la sélection des modules pour configurer un cours d'arts pratiques et appliqués combiné au secondaire. L'approche utilisée (p. ex. horizontale, aléatoire ou verticale) guidera la sélection des modules au sein de chaque configuration de cours combinés d'arts pratiques et appliqués. Pour plus d'information, veuillez consulter les lignes directrices sur les cours combinés des programmes d'études des arts pratiques et appliqués au niveau secondaire dans le document *Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation* disponible sur le site Web du ministère de l'Éducation.

Modules

Module 1 : Industrie automobile (principal)		
Durée suggérée : 2 à 5 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Prendre conscience de l'industrie automobile.	a. Explore l'histoire de l'industrie automobile. b. Identifie et explique le fonctionnement des principaux systèmes d'une automobile (p. ex. la direction, la suspension, les freins, la transmission, le refroidissement, la lubrification et le moteur). c. Décrit les processus utilisés pour identifier les défaillances du système automobile.	

Module 2 : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal)		
Durée suggérée : 2 à 3 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Exécuter des processus courants de diagnostic et de réparation automobile.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires pour effectuer le diagnostic et la réparation automobile, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Décrit les pratiques et les procédures courantes en matière de réparation automobile. c. Identifie les étapes (p. ex. identifier, diagnostiquer, réparer et confirmer la réparation) communes aux processus de diagnostic automobile. d. Utilise les renseignements appropriés sur l'entretien pour identifier les processus de réparation appropriés en vue de corriger un problème spécifique. e. Identifie les composants requis et dresse une liste de pièces et une estimation des coûts pour un processus de réparation ou de modification spécifique. f. Discute des avantages de l'entretien préventif d'une automobile. g. Effectue une inspection visuelle d'une automobile, y compris la pression et l'état des pneus, les phares et les feux arrière, les niveaux de fluide, ainsi que l'état des tuyaux, des courroies et de la batterie.	

Module 3A, B, C, D, E : Équipement de sécurité automobile, matières dangereuses et tenue des locaux (principal)		
Durée suggérée : 4 à 12 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Mettre en application les principes et les techniques de prévention des blessures pour assurer la sécurité sur le lieu de travail automobile.	a. Détermine l'importance de la sécurité au moment d'exécuter des procédures d'entretien automobile, y compris les dangers pour la sécurité et les mesures préventives communes à l'industrie automobile. b. Décrit les moyens de réduire les blessures corporelles ou les dommages matériels et matériels causés par des gestes ou des milieux dangereux au travail. c. Effectue une inspection et utilise des dispositifs de protection sur l'équipement. d. Identifie l'équipement de protection individuelle (EPI) normalisé de l'industrie, comme les lunettes de sécurité, la protection de l'ouïe, les gants et les chaussures, ainsi que les procédures appropriées de nettoyage de l'EPI. e. Identifie les préoccupations potentielles en matière de santé lorsque l'EPI n'est pas utilisé correctement. f. Identifie l'extincteur approprié pour les différentes catégories d'incendies (A, B, C, D et K) et la façon d'utiliser correctement l'extincteur (tirer, diriger le jet, presser, balayer). g. Décrit l'importance d'un milieu de travail propre et les méthodes utilisées pour maintenir un milieu de travail propre. h. Localise l'équipement de sécurité, l'identifie et en explique l'utilisation correcte (p. ex. une station de lavage des yeux et station de premiers soins) sur le lieu de travail. i. Identifie, étiquète, entrepose et manipule les matières dangereuses selon le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT 2015). j. Reconnaît et applique des pratiques de travail sécuritaires et équitables, y compris le maintien d'un lieu de travail exempt de violence, de harcèlement et d'intimidation.	
	Remarque : Les enseignants devraient déterminer à quel point les élèves connaissent le concept de prévention des blessures en milieu de travail. Ils pourront ainsi voir s'ils doivent faire une révision des concepts ou donner un enseignement plus approfondi.	

Module 4 : Levage et soutien des véhicules (principal)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Montrer des procédures sécuritaires pour soulever et soutenir les véhicules.	a. Identifie et respecte les pratiques sécuritaires appropriées en matière de levage et de soutien des véhicules, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Identifie l'équipement de levage et de soutien nécessaire à la tâche. c. Identifie les points de levage et d'équilibre pour différents types de véhicules. d. Positionne les véhicules correctement et en toute sécurité avant de les soulever. e. Soulève et fait descendre les véhicules de façon sécuritaire en utilisant des crics rouleurs et des chandelles de soutien. f. Lève les grands ensembles de groupes motopropulseur à l'aide de palans et de crics pour transmissions. g. Soulève et fait descendre les véhicules sur un palan en toute sécurité en suivant les procédures appropriées.	

Module 5 : Achat de véhicule (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Explorer les facteurs à prendre en considération pour l'achat d'un véhicule.	a. Prépare un budget avant d'acheter un véhicule. b. Distingue les désirs des besoins personnels en fonction d'un budget spécifique. c. Discute des facteurs (p. ex. l'impact environnemental d'un véhicule, le coût d'exploitation et les coûts de réparation potentiels) à prendre en compte au moment de l'achat d'un véhicule. d. Identifie les véhicules qui répondent aux critères en fonction du budget personnel, des désirs et des besoins. e. Analyse les véhicules potentiels à acheter en fonction des évaluations des clients, des revues commerciales et des examens techniques. f. Explique ou exécute les procédures d'inspection et d'essai des véhicules avant l'achat. g. Identifie les pratiques de sécurité à suivre au moment de l'inspection et de l'essai d'un véhicule. h. Estime les coûts potentiels de réparation de tout entretien ou de toute réparation nécessaire pour un véhicule d'occasion. i. Explique les options d'assurance, de financement et de garantie pour l'achat ou la location d'un véhicule neuf ou d'occasion.	

Module 6 : Information sur l'entretien automobile (principal)		
Durée suggérée : 2 à 5 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Trouver des renseignements sur l'entretien automobile en utilisant les sources appropriées.	a. Identifie le type d'information disponible à partir de sources communes d'information sur l'entretien automobile (p. ex. les manuels, les ordinateurs, les outils de diagnostic, les cartes de diagnostic, les bulletins techniques et les applications). b. Détermine les renseignements exacts sur l'entretien, comme les spécifications de couple, les schémas de câblage et les procédures de démontage et d'assemblage à partir de sources appropriées. c. Manipule avec soin les manuels, ordinateurs et outils de diagnostic. d. Analyse les numéros d'identification du véhicule (NIV) et les étiquettes de conformité.	

Module 7 : Outils à main et électriques (principal)		
Durée suggérée : 3 à 10 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Utiliser et entretenir des outils et de l'équipement à main et électrique selon des procédures sécuritaires.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires au moment d'utiliser des outils à main et électriques, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Classe les outils en fonction de leurs capacités (p. ex. coupe, frappe et tenue) et de la méthode de puissance (p. ex. à main, électrique et hydraulique). c. Entretien et entrepose les outils et l'équipement de façon appropriée. d. Reconnaît que les systèmes de mesure métrique et impériale sont tous deux utilisés dans l'industrie automobile. e. Identifie, choisit et utilise les outils appropriés pour des tâches spécifiques. f. Inspecte les outils avant utilisation et les étiquettes pour la réparation au besoin.	

Module 8 : Fixations pour automobiles (principal)		
Durée suggérée : 3 à 10 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Identifier, choisir et utiliser correctement les fixations pour automobiles.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires au moment de travailler avec des fixations pour automobiles, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Décrit les catégories courantes (p. ex. les pinces, les goupilles, les écrous, les boulons, les rondelles, les vis et les rivets) des fixations pour automobiles. c. Identifie les fixations en fonction de spécifications telles que l'utilisation du système métrique/Society of Automobile Engineers (SAE), le grade, la longueur, le diamètre et le pas de filetage. d. Décrit les types de têtes de fixation (p. ex. hexagonale/six pans, 12 points et Torx) couramment utilisés dans les applications automobiles. e. Identifie et utilise les outils appropriés pour manipuler les fixations. f. Discute de l'importance des fixations du couple, y compris en suivant une séquence de serrage de la fixation. g. Détermine les valeurs et les séquences de couple pour des fixations spécifiques. h. Règle et utilise des clés dynamométriques ou des jauges angulaires pour serrer correctement les fixations. i. Exécute des tâches liées à la fixation, telles que l'extraction, la réparation des filets et la sélection et l'utilisation d'un ensemble à fileter.	

Module 9A : Lubrifiants pour automobiles (principal)		
Durée suggérée : 2 à 3 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Expliquer les caractéristiques des lubrifiants pour automobiles.	a. Explique les fonctions et les propriétés des fluides et lubrifiants pour automobiles. b. Distingue les lubrifiants synthétiques des lubrifiants non synthétiques. c. Fait la différence entre les différentes classifications des services pétroliers (p. ex. les grades de viscosité de la SAE, les classifications de service de l'American Petroleum Institute [API] et les spécifications du fabricant d'équipement d'origine [FEO]). d. Décrit la fonction de divers additifs pour l'huile. e. Explique comment l'huile peut être contaminée et les effets potentiels de l'huile contaminée sur un moteur. f. Explique les procédures sécuritaires et durables pour l'élimination des liquides, des contenants et des composants automobiles.	

Module 9B : Entretien de l'équipement récréatif motorisé pour extérieur (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 15 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Maintenir l'équipement récréatif motorisé pour extérieur selon les procédures appropriées.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires au moment de travailler avec de l'équipement récréatif motorisé pour extérieur, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Identifie les composants de l'équipement récréatif motorisé pour extérieur qui doivent être lubrifiés périodiquement. c. Effectue un entretien général (p. ex. vérifie la tension de la courroie, inspecte la bougie d'allumage et exécute des procédures d'hivernage) sur l'équipement récréatif motorisé pour extérieur et les accessoires tels que les lames, les transporteurs à vis et les dents. d. Inspecte et évalue l'état des mécanismes de transmission (p. ex. les chaines, les courroies, les poulies et les transmissions à variation continue [CVT]) sur l'équipement récréatif motorisé pour extérieur.	

Module 9C : Introduction à l'entretien automobile (facultatif)		
Durée suggérée : 3 à 5 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Expliquer les procédures d'entretien automobile de base.	a. Identifie les procédures de sécurité appropriées liées à l'entretien automobile. b. Explique les procédures communes d'inspection et d'essai périodiques des automobiles. c. Explique les procédures communes pour effectuer l'entretien d'une automobile en fonction des spécifications du fabricant. d. Identifie et inspecte les composants de base d'une automobile (p. ex. les pneus, les niveaux de fluide, les essuie-glaces, les phares et les feux) qui doivent être inspectés ou lubrifiés périodiquement.	

Module 9D : Entretien automobile (principal)		
Durée suggérée : 10 à 20 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Exécuter correctement des procédures d'entretien automobile appropriées en toute sécurité.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires en exécutant des procédures d'entretien, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Repère et suit les calendriers de lubrification et d'entretien du fabricant. c. Identifie et choisit les types de lubrifiants et les filtres pour différents véhicules et conditions d'entretien. d. Effectue des changements de lubrifiant et de filtre pour le groupe motopropulseur automobile (p. ex. le moteur, la transmission, la boîte de transfert, le différentiel). e. Effectue l'entretien du système recommandé par le fabricant, comme vérifier les bougies d'allumage, les filtres à carburant et les soupapes de ventilation du carter positives. f. Effectue la lubrification du châssis et de la carrosserie selon les spécifications du fabricant. g. Effectue des inspections complètes des véhicules à plusieurs points (p. ex. les courroies, les tuyaux, les fuites, les soufflets des joints homocinétiques).	

Module 10 : Pneus et roues d'automobiles (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 20	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les pneus et les roues d'automobiles.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. suivre des procédures de gonflage appropriées pour éviter les risques d'explosion et être conscient des points de coupe et de pincement) pendant le travail avec des pneus et des roues d'automobiles, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique comment l'état des pneus influe sur les caractéristiques de conduite du véhicule et de la sécurité, ainsi que sur l'économie de carburant. c. Décrit la conception et la construction de pneus et de roues, y compris les informations sur les flancs des pneus. d. Choisit la taille et le type de pneus appropriés selon les recommandations du fabricant pour une performance et des utilisations particulières du véhicule. e. Discute des conséquences de l'installation de pneus de tailles inappropriées.	

	f. Évalue l'état des pneus (p. ex. la profondeur de sculpture, les profils d'usure et l'état du caoutchouc) et explique les causes et les effets des dommages, de l'usure et des défauts des pneus. g. Explique quand et pourquoi l'entretien des pneus, comme la rotation et l'équilibrage des pneus, est nécessaire. h. Effectue des opérations d'entretien liées aux pneus et aux roues, telles que la rotation, le démontage et le montage, l'équilibrage et la réparation. i. Explique les procédures de réparation, de réapprentissage et de programmation du système de surveillance de la pression des pneus (SSPP). j. Suit les procédures correctes d'application d'un couple pour tous les pneus et roues et discute de la façon dont l'application d'un couple inappropriée peut être un problème de sécurité.
--	---

Module 11 : Coussinets de roues d'automobiles (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les coussinets et les moyeux des roues d'automobiles.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. éviter de faire tourner les coussinets avec de l'air comprimé et suivre les procédures appropriées lorsqu'on travaille avec des presses à coussinets) pendant le travail avec des coussinets de roues d'automobile, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Identifie les types de coussinets d'automobiles courants. c. Manipule, nettoie et remplace les coussinets de roues selon les procédures appropriées. d. Inspecte et évalue les coussinets des roues et l'état du moyeu. e. Retire et installe les coussinets, les cuvettes et les joints de roue à l'aide des outils et de l'équipement appropriés. f. Retire et installe les assemblages de moyeux de roues. g. Règle correctement la précontrainte de coussinet de la roue. h. Suit les procédures correctes d'application de couple pour toutes les fixations des coussinets de roues et discute de la façon dont l'application d'un couple inappropriée peut être un problème de sécurité.	

Module 12 : Systèmes hydrauliques automobiles (Principal)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes hydrauliques automobiles.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. éviter que des fluides hydrauliques sous pression percent la peau ou entrent dans le sang et éviter le contact avec le liquide pour freins sur des surfaces peintes) pendant le travail avec des systèmes hydrauliques automobiles, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Démonstre les procédures appropriées pour l'élimination des fluides hydrauliques usagés et explique les préoccupations environnementales potentielles associées à l'élimination des fluides hydrauliques. c. Identifie les propriétés des différents fluides hydrauliques tels que le liquide de freins et le liquide de la direction assistée. d. Explique comment la loi de Pascal s'applique à la force, à la pression et à la surface des systèmes hydrauliques. e. Diagnostique les défaillances courantes du système hydraulique, telles que les fuites d'air et de liquide. f. Diagnostique et répare les défaillances hydrauliques dans les systèmes hydrauliques automobiles (p. ex. les freins, l'embrayage et la direction assistée).	

Module 13A : Systèmes de freinage d'automobile (principal)		
Durée suggérée: 10 à 20 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Module 12
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de freinage d'automobile.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant de la poussière d'amiante provenant des composants de frein, éviter l'inhalation de poussières et éviter le contact avec le liquide pour freins sur des surfaces peintes) en travaillant avec des systèmes de freinage d'automobile, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Énumère les propriétés, les procédures d'entretien et d'essai des différents types de liquides pour freins d'automobile. c. Décrit la construction, l'application et l'inspection des composants de frein (p. ex. les tuyaux flexibles, les conduites, les cylindres de roues, les étriers, les tambours, les disques et le matériel). d. Explique comment les principes de friction s'appliquent aux systèmes de freinage à disque et à tambour. e. Discute des facteurs qui influent sur la performance des freins automobiles. f. Décrit le but, la construction et l'utilisation des systèmes de freinage	

	électriques et hydrauliques, ainsi que du servofrein à dépression. g. Identifie les problèmes de frein courants et les procédures de diagnostic connexes. h. Effectue l'entretien régulier du système de freinage d'automobile commun, comme le resurfaçage des tambours de frein et des disques. i. Retire, installe ou ajuste les composants du système de freinage et expulse l'air des systèmes de freins hydrauliques à l'aide de méthodes et d'outils appropriés. j. Suit les procédures correctes d'application de couple pour toutes les fixations des systèmes de freins et discute de la façon dont l'application d'un couple inappropriée peut être un problème de sécurité.
--	--

Module 13B : Systèmes de freinage antiblocage (ABS) (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 13A
Résultat d'apprentissages	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de freinage antiblocage (ABS).	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être conscient des pressions résiduelles et s'assurer que tous les câblages électriques sont situés à l'écart des pièces mobiles) pendant le travail avec des systèmes de freinage antiblocage, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Identifie les différents types de systèmes ABS et leur utilisation dans le freinage, le contrôle de la stabilité et le contrôle de la traction. c. Explique la fonction et le fonctionnement du système ABS et de ses composants. d. Diagnostique et effectue des réparations au système ABS selon les procédures recommandées par le fabricant, y compris purger le système si nécessaire. e. Suit les procédures correctes d'application de couple pour toutes les fixations du système ABS et discute de la façon dont l'application d'un couple inappropriée peut être un problème de sécurité.	

Module 14A : Systèmes de suspension automobile (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 15 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer des systèmes de suspension automobile.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être conscient des dangers du soudage ou du chauffage des composants de la timonerie de direction et être conscient de la tension du ressort) en travaillant avec des systèmes de suspension automobile, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Décrit comment différents types de ressorts (p. ex. à lames, hélicoïdal ou à boudin, à barre de torsion et pneumatique) sont utilisés dans les systèmes de suspension automobile. c. Décrit le fonctionnement des éléments de suspension (p. ex. les amortisseurs, les jambes de force, les barres antiroulis et les joints à rotule) et leurs répercussions sur la stabilité du véhicule. d. Inspecte et évalue l'état des composants de suspension afin de détecter des dommages, de la corrosion, une usure et un jeu excessif. e. Effectue un diagnostic et exécute des procédures de réparation (p. ex. retirer et remplacer des pièces par paires, démonter et réassembler un assemblage à jambe de force et à ressort et remplacer des joints à rotule) de systèmes de suspension automobile à l'aide de l'équipement approprié (p. ex. une presse pour joint à rotule et un compresseur de ressort de jambe de force). f. Effectue des ajustements préliminaires de réglage des trains après le remplacement des composants de suspension (p. ex. les jambes de force et les bras de suspension). g. Suit les procédures correctes d'application de couple pour toutes les fixations des systèmes de suspension et discute de la façon dont l'application d'un couple inappropriée peut être un problème de sécurité.	

Module 14B : Systèmes de direction automobile (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 15 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de direction automobile.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être conscient des dangers du soudage ou du chauffage des composants de la timonerie de direction) en travaillant avec des systèmes de direction automobile, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Compare le fonctionnement et les composants des systèmes de direction de tringlerie avec ceux des systèmes de pignon et crémaillère. c. Explique les paramètres (p. ex. la chasse, le carrossage et le pincement) qui	

	influent sur le réglage de la géométrie et comment un désalignement de chacune peut affecter la maniabilité du véhicule et l'usure des pneus. d. Décrit comment l'usure ou l'endommagement du composant de direction peut affecter la maniabilité, le contrôle de la direction et la géométrie d'alignement. e. Inspecte et évalue les composants de direction pour détecter des dommages, de la corrosion, une usure et un jeu excessif. f. Diagnostique et exécute les réparations courantes du système de direction à l'aide de l'équipement approprié. g. Effectue un réglage de la géométrie préliminaire après avoir remplacé les composants de direction (p. ex. la bielle ou le bras de renvoi et les billettes de direction). h. Suit les procédures correctes d'application de couple pour toutes les fixations des systèmes de direction et discute de la façon dont l'application d'un couple inappropriée peut être un problème de sécurité.
--	---

Module 14C : Réglage de la géométrie (facultatif)		
Durée suggérée : 3 à 5 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 14B
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Mesurer et ajuster le réglage de la géométrie.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. assurer une bonne connexion de l'équipement de réglage de la géométrie et être conscient des points de pincement) au moment du réglage de la géométrie, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Connecte l'équipement de réglage de la géométrie de manière appropriée pour obtenir les données de réglage. c. Lit et interprète les données de réglage de la géométrie pour déterminer les réglages nécessaires. d. Effectue les réglages de la géométrie finaux selon les spécifications du fabricant, mesurés avec un appareil de réglage de la géométrie des roues.	

Module 15 : Systèmes de refroidissement automobile (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 15 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de refroidissement automobile.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. vérifier la pression et la température du liquide de refroidissement) en travaillant avec des systèmes de refroidissement de l'automobile, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Démonstre les procédures appropriées pour l'élimination des liquides de refroidissement usagés et explique les préoccupations environnementales	

	potentielles associées à l'élimination des produits antigel. c. Décrit comment les systèmes de refroidissement éliminent et dissipent la chaleur des moteurs, y compris le rôle de l'antigel. d. Explique la fonction des composants d'un système de refroidissement liquide. e. Compare le fonctionnement des systèmes de refroidissement par liquide aux systèmes de refroidissement à air. f. Effectue des essais courants du système de refroidissement (p. ex. une inspection visuelle, des essais de pression, une détection des fuites et des essais de refroidissement) et des procédures d'entretien (p. ex. une vérification des niveaux de fluide et une vidange du système de refroidissement). g. Diagnostique et effectue les réparations courantes du système de refroidissement automobile, comme le retrait et le remplacement des courroies, du radiateur, de la pompe à eau et du thermostat. h. Remplit les systèmes de refroidissement automobile selon les spécifications et effectue une purge d'air au besoin.
--	---

Module 16A : Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) automobiles A (facultatif)		
Durée suggérée : 8 à 10 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 15
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de chauffage et de ventilation automobiles.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. vérifier la pression et la température du liquide de refroidissement, être au courant des composants mobiles et des réfrigérants sous pression) en travaillant avec des systèmes de CVC automobile, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Montre les procédures appropriées pour l'élimination des liquides de refroidissement usagés. c. Explique les préoccupations environnementales potentielles associées à une mauvaise élimination des liquides de refroidissement. d. Décrit la fonction et le fonctionnement des systèmes de CVC pour chauffer, évacuer et refroidir l'habitacle. e. Effectue des essais courants du système de refroidissement (p. ex. une inspection visuelle, des essais de pression, une détection des fuites et des essais de refroidissement) et des procédures d'entretien (p. ex. une vérification des niveaux de fluide et une vidange du faisceau de chaufferette). f. Diagnostique et effectue les réparations courantes du système de CVC comme la réparation des fuites du système, le remplacement des faisceaux de chaufferettes, des moteurs à soufflerie, des fusibles et des courroies de ventilateur et le nettoyage des évaporateurs, des condensateurs et des	

	faisceaux de chaufferette.
--	----------------------------

Module 16B : Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) automobiles B (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 8 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 16A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Examiner les procédures requises pour diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de climatisation automobile.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. vérifier la pression et la température du liquide de refroidissement, être au courant des composants mobiles et des réfrigérants sous pression) en travaillant avec des systèmes de climatisation automobile, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Décrit les procédures appropriées pour la collecte, le stockage et le recyclage des réfrigérants. c. Explique les préoccupations environnementales potentielles associées à une collecte inappropriée de réfrigérants. d. Examine les règlements et la législation relatifs aux systèmes de climatisation automobile. e. Décrit comment effectuer des essais courants du système de climatisation (p. ex. une inspection visuelle, des essais sous pression et une détection des fuites) et des procédures d'entretien (p. ex. une recharge du système). f. Décrit les procédures pour les réparations courantes du système de climatisation, comme la réparation des fuites de réfrigérants et le remplacement des courroies de ventilateur, des fusibles, du compresseur de climatisation, du condensateur ou du radiateur.	
	Remarque : Lorsque les élèves travaillent avec les réfrigérants, leur travail doit être supervisé et vérifié par un technicien diplômé.	

Module 17 : Systèmes d'échappement automobiles (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 15 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes d'échappement automobiles.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être conscient des surfaces chaudes et des dangers de l'utilisation de l'équipement de cintrage des tuyaux) lorsqu'on travaille avec des systèmes d'échappement automobiles, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Élimine correctement les composants du système d'échappement automobile tels que les convertisseurs catalytiques. c. Décrit la fonction et le fonctionnement des systèmes d'échappement automobiles et de leurs composants.	

	d. Fait preuve de prudence et d'attention pendant le travail avec des composants fragiles tels que les capteurs d'oxygène, les convertisseurs catalytiques et la céramique. e. Inspecte et évalue les systèmes d'échappement pour déceler les fuites, les problèmes de montage, la corrosion, les blocages et le bruit. f. Diagnostique et répare les défaillances courantes du système d'échappement automobile.
--	--

Module 18 : Petits moteurs (principal)		
Durée suggérée : 30 à 40 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Examiner le fonctionnement et la réparation des petits moteurs.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant des points de pincement, des surfaces chaudes, des surfaces pointues et des pièces mobiles) en travaillant avec de petits moteurs, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique les principes de fonctionnement d'un moteur à combustion interne. c. Distingue le fonctionnement du moteur à deux temps de celui à quatre temps. d. Explique la construction et le fonctionnement des principaux sous-ensembles de moteurs, y compris le bloc-cylindres, la culasse et le dispositif de commande des soupapes. e. Démontre comment les manuels de réparation peuvent guider le démontage, la réparation et le remontage du moteur. f. Explique la relation et le fonctionnement des principaux composants du moteur. g. Définit et détermine les mesures du moteur, telles que le jeu, le faux-rond (l'ovalisation) et la conicité. h. Explique comment une lubrification ou un refroidissement inappropriés peuvent contribuer à la panne du moteur. i. Identifie les types d'équipement de mesure spécialisé et utilise les procédures appropriées pour mesurer et évaluer l'état du moteur. j. Démonte et réassemble un petit moteur opérationnel. k. Utilise les procédures appropriées pour démarrer, exécuter et arrêter un petit moteur.	

Module 19A : Théorie du moteur multicylindres (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 15 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 18
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Expliquer la construction et le fonctionnement de moteurs multicylindres.	a. Explique la construction et la fonction des principaux sous-ensembles de moteurs (p. ex. les systèmes de refroidissement, d'échappement, de lubrification) dans les moteurs multicylindres. b. Établit une distinction entre diverses configurations de moteurs automobiles courantes (p. ex. en ligne, en V et opposés). c. Établit une distinction entre diverses configurations courantes des dispositifs de commande des soupapes (p. ex. la came en bloc, le simple arbre à cames en tête et le double arbre à cames en tête) dans les moteurs multicylindres. d. Décrit comment les événements de combustion changent avec différentes sources de carburant (p. ex. le diesel, l'essence d'octane variable et le gaz naturel comprimé [GNC]). e. Compare le débit d'air des moteurs à aspiration naturelle et à air forcé (p. ex. suralimenté par compresseur et par turbocompresseur). f. Explique le but et le fonctionnement des composants internes du moteur (p. ex. l'arbre à cames, le vilebrequin et les pistons) et les variations (p. ex. la levée de came, la forme du piston et la conception du segment/bague de piston) de chaque composant. g. Définit et détermine les mesures du moteur telles que la cylindrée, le taux de compression et le jeu.	

Module 19B : Essais, diagnostic et réparation du moteur (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 15 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 19A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Effectuer le diagnostic, les essais et la réparation de base du moteur.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être conscient des risques de choc à haute tension, des points de pincement, des surfaces chaudes, des surfaces pointues, des pièces mobiles et des risques d'incendie) lorsqu'on effectue le diagnostic, les essais et la réparation du moteur de base, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Suit les procédures de diagnostic systématiques établies, y compris les inspections visuelles et les tests de diagnostic, pour identifier les problèmes spécifiques du moteur. c. Règle, répare ou remplace les composants du moteur pour résoudre les problèmes et optimiser les performances. d. Découvre comment les modifications du moteur peuvent affecter sa	

	performance.
--	--------------

Module 19C : Révision du moteur multicylindres (facultatif)		
Durée suggérée : 40 à 60 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 19A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Réviser les moteurs multicylindres en toute sécurité et en respectant les procédures appropriées.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant des points de pincement, des surfaces chaudes, des surfaces pointues, des pièces mobiles, des agents de nettoyage et des risques d'incendie) en travaillant avec des moteurs multicylindres, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Discute des étapes typiques de la révision des moteurs multicylindres. c. Suit les procédures appropriées pour démonter et réassembler les moteurs multicylindres. d. Identifie les types d'équipement de mesure spécialisé et utiliser les procédures appropriées pour mesurer et évaluer l'état du moteur (p. ex. le jeu, la conicité et le faux-rond). e. Retire et remplace les joints statiques, les joints d'étanchéité et les joints toriques. f. Inspecte et nettoie les systèmes internes du moteur. g. Serre les fixations en utilisant les spécifications et les séquences correctes. h. Vérifie que tous les composants sont correctement installés et configurés. i. Exécute les procédures appropriées de démarrage et de rodage du moteur.	

Module 20 : Lignes d'arbres de transmission (facultatif)		
Durée suggérée: 10 à 15 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les arbres de transmission et les joints universels.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant du poids des composants et des points de pincement) en travaillant avec des lignes d'arbres de transmission automobiles, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique le but, la fonction et les configurations communes des lignes d'arbres de transmission automobiles. c. Décrit la construction et le fonctionnement des composants de la ligne d'arbre de transmission tels que les joints universels, les joints homocinétiques et les arbres de transmission. d. Identifie et inspecte les lignes d'arbres de transmission pour déceler les causes courantes de défaillance telles que les vibrations, un angle de la ligne d'arbres de transmission incorrect et le jeu.	

	e. Identifie les options de réparation pour les défaillances courantes de la conduite. f. Effectue des réparations courantes sur des composants de la ligne d'arbres de transmission tels que les joints universels, l'arbre/soufflet CV et le coussinet central.
--	---

Module 21 : Embrayages et mécanismes de desserrage (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 25 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les embrayages et les mécanismes de desserrage.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant de la poussière d'amiante provenant des composants de l'embrayage, éviter d'inhaler de la poussière, éviter que des fluides hydrauliques sous pression percent la peau ou entrent dans le sang et être conscient du poids des composants) en travaillant avec des embrayages et des mécanismes de desserrage, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique le but et la fonction des assemblages d'embrayage. c. Décrit la construction et le fonctionnement des assemblages d'embrayage, y compris la fourchette d'embrayage et les mécanismes de butée d'embrayage. d. Explique les implications du glissement et du jeu libre excessif dans un embrayage. e. Identifie les symptômes et les défaillances communs associés aux embrayages. f. Effectue l'entretien planifié des embrayages et des mécanismes de desserrage communs, comme l'ajustement des câbles et des tringleries. g. Diagnostique et effectue les réparations de l'embrayage et du mécanisme de desserrage (p. ex. le plateau de transmission, le plateau de pression, le volant-moteur, le mécanisme de desserrage, les réglages et l'alignement).	

Module 22 : Transmissions manuelles (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 25 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les transmissions manuelles et à boîte-pont.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. soulever et soutenir les composants correctement et être conscient des points de pincement et du poids des composants) en travaillant avec des transmissions manuelles, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Démonstre les procédures appropriées pour l'élimination de l'huile pour boîte de vitesse usée et explique les préoccupations environnementales	

	potentielles associées à l'élimination de l'huile pour boîte de vitesse. c. Explique le but et la fonction des transmissions manuelles. d. Explique la construction et le fonctionnement d'engrenages à transmission manuelle, y compris le synchroniseur. e. Calcule les rapports d'engrenage et identifie le flux de puissance dans les transmissions manuelles pour toutes les vitesses de marche avant et marche arrière. f. Identifie les symptômes et les défaillances communs associés aux transmissions manuelles. g. Diagnostique et effectue des réparations de transmission manuelle (p. ex. enlever et remplacer la transmission ou la boîte-pont, inspecter et nettoyer les événements de transmission et changer l'huile).
--	--

Module 23 : Transmissions automatiques (facultatif)		
Durée suggérée: 10 à 15 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les transmissions automatiques.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. soulever et soutenir les composants correctement et être conscient des points de pincement et du poids des composants) en travaillant avec des transmissions automatiques, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Démonstre les procédures appropriées pour l'élimination du liquide de transmission usé et explique les préoccupations environnementales potentielles associées à l'élimination du liquide de transmission. c. Explique le but et la fonction des transmissions automatiques. d. Décrit le fonctionnement d'une transmission automatique en fonction de ses composants (p. ex. le convertisseur de couple, les embrayages et les bandes et les trains planétaires). e. Identifie les symptômes et les défaillances communs associés aux transmissions manuelles. f. Diagnostique et effectue des réparations de transmissions automatiques, telles que le rinçage de la transmission, le remplacement du filtre de transmission et du joint, l'inspection et le dégagement de la ventilation, l'ajustement de la tringlerie et l'enlèvement et la réinstallation de la transmission.	

Module 24 : Boîtes de transfert (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 15 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les boîtes de transfert.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. soulever et soutenir les composants correctement et être conscient des points de pincement et du poids des composants) en travaillant avec des boîtes de transfert, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Décrit la fonction et le fonctionnement des boîtes de transfert. c. Explique comment un remorquage inapproprié peut endommager les boîtes de transfert. d. Diagnostique et effectue des réparations de boîtes de transfert, comme changer le liquide, enlever et remplacer la boîte de transfert et ajuster les mécanismes de changement de vitesse.	

Module 25 : Différentiels (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 15 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les différentiels.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. soulever et soutenir les composants correctement et être conscient des points de pincement et du poids des composants) en travaillant avec des différentiels, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique la fonction et le fonctionnement (p. ex. le flux de puissance, la différenciation et le différentiel à glissement limité) des différentiels. c. Diagnostique et assure l'entretien et les réparations du différentiel, comme changer le liquide, enlever et remplacer les différentiels, réviser et inspecter.	

Module 26 : Batteries d'accumulateurs automobiles (facultatif)		
Durée suggérée : 2 à 5 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les batteries d'accumulateurs automobiles.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant de l'acide de la batterie, de la surchauffe et des émissions de gaz) en travaillant avec des batteries d'accumulateurs automobiles, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Suit les procédures appropriées pour l'élimination des batteries d'accumulateurs automobiles. c. Explique la construction et le fonctionnement de types courants de	

	batteries d'accumulateurs automobiles (p. ex. plomb-acide, à électrolyte gélifié, fibre de verre absorbante [AGM]). d. Identifie les classements de la batterie, telles que les ampères de démarrage à froid (CCA) et les minutes de puissance de réserve. e. Essaie (p. ex. essai de tension et de charge) entretient les batteries. f. Suit l'ordre de connexion approprié lors de l'exécution des opérations de remplacement, de recharge et de démarrage de la batterie. g. Diagnostique les défaillances courantes de la batterie telles que les circuits gelés, sulfatés et ouverts ou courts.
--	---

Module 27A : Principes fondamentaux de l'électricité et de l'électronique automobiles (principal)		
Durée suggérée : 10 à 15 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Explorer la fonction et le fonctionnement des systèmes électriques de l'automobile.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. mettre à la terre de l'électricité statique, être conscient des propulsions électriques à haute tension, éviter les vapeurs de soudure au plomb et brancher correctement les batteries) en travaillant avec des systèmes électriques automobiles, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Décrit les principaux concepts électriques, y compris la structure atomique, les isolateurs, les conducteurs et les semi-conducteurs. c. Fait la différence entre la tension, la résistance, le courant et leurs unités de mesure. d. Identifie les facteurs (p. ex. la longueur, le diamètre, le matériau, la température, la qualité de connexion et la corrosion) qui influent sur la résistance et leur effet sur le courant et la tension. e. Identifie les diverses sources de tension (p. ex. électrochimique, thermique électrique, piézoélectrique et photoélectrique) dans les environnements automobiles. f. Applique la loi d'Ohm et l'équation de définition de la puissance aux circuits électriques. g. Fait la différence entre les caractéristiques des circuits électriques en série, en parallèles et en série-parallèles. h. Diagnostique et effectue des réparations électriques en épissant, en soudant, en utilisant du ruban adhésif et/ou en utilisant des tubes à thermorétrécissables. i. Évalue la qualité des réparations électriques.	

Module 27B : Électricité et électronique automobiles (facultatif)		
Durée suggérée : 15 à 30 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 27A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes électriques automobiles.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. mettre à la terre de l'électricité statique, être conscient des propulsions électriques à haute tension, éviter les vapeurs de soudure au plomb et brancher correctement les batteries) en travaillant avec des systèmes électriques automobiles, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Identifie les composants électriques et électroniques communs dans les circuits automobiles. c. Identifie et sélectionne la jauge de fil, les connecteurs et les dispositifs de protection du circuit (p. ex. les fusibles et les disjoncteurs) appropriés. d. Interprète les schémas de câblage du système électrique (p. ex. l'éclairage, les klaxons, les fenêtres et les portes) pour aider à diagnostiquer les problèmes électriques. e. Effectue des essais électriques courants (p. ex. la tension, la chute de tension, la résistance, le courant et le tirage parasite) à l'aide d'équipement d'essai électrique tel que des multimètres et des voyants lumineux. f. Fournit des exemples de défaillances courantes (p. ex. un court-circuit à la masse, un court-circuit, une haute résistance, un circuit ouvert et une résistance mécanique) qui peuvent survenir dans les circuits électriques de l'automobile. g. Diagnostique et répare les défaillances électriques courantes de l'automobile au moyen de techniques de diagnostic appropriées. h. Effectue des ajustements mécaniques (p. ex. les phares, la caméra, le capteur et les interrupteurs) aux composants du système électrique de l'automobile.	

Module 28 : Systèmes de charge automobile (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 27A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de charge automobile.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. débrancher la batterie et empêcher la mise à terre de fils sous tension) en travaillant avec des systèmes de charge automobiles, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Identifie et localise les composants d'un système de charge automobile (p. ex. l'alternateur, le régulateur de tension et la batterie). c. Explique comment les principes de l'induction électromagnétique s'appliquent aux alternateurs.	

	d. Décrit la fonction et le fonctionnement des systèmes de charge automobiles et de leurs composants. e. Identifie les symptômes et les défauts communs associés aux systèmes de charge automobile. f. Utilise l'équipement approprié pour tester les systèmes de charge automobile. g. Diagnostique et répare les défaillances courantes du système de charge automobile, telles que la défaillance de l'alternateur, les courroies mobiles ou endommagées et les mauvaises connexions.
--	---

Module 29 : Systèmes de démarrage automobiles (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 27A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de démarrage automobiles.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. débrancher la batterie et empêcher la mise à terre de fils sous tension) en travaillant avec des systèmes de démarrage automobiles, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Identifie et localise les composants (p. ex. la batterie, le démarreur, le solénoïde, l'interrupteur à allumage et le relais du démarreur) d'un système de démarrage automobile typique. c. Explique comment les principes de l'électromagnétisme s'appliquent aux systèmes de démarrage automobiles. d. Décrit la fonction et le fonctionnement des systèmes de démarrage automobiles et de leurs composants. e. Décrit le fonctionnement des mécanismes d'activation du démarreur et de commande. f. Identifie les symptômes et les défauts communs associés aux dysfonctionnements du système de démarrage automobile. g. Utilise l'équipement approprié pour tester les systèmes de démarrage automobile. h. Diagnostique et répare les défaillances courantes du système de démarrage automobile, telles que la défaillance du démarreur, la défaillance du circuit de commande et les mauvaises connexions.	

Module 30 : Systèmes d'allumage automobiles (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 27A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant des composants chauds et des risques de choc à haute tension) en	

les systèmes d'allumage automobiles.	travaillant avec des systèmes d'allumage automobiles, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique la construction et le fonctionnement des systèmes d'allumage automobiles basés sur le distributeur et non basés sur le distributeur. c. Identifie les symptômes et les défauts courants des systèmes d'allumage automobiles. d. Utilise l'équipement approprié pour tester les systèmes d'allumage automobiles. e. Effectue l'entretien régulier du système d'allumage automobile commun, comme le remplacement des bougies d'allumage, des câbles de bougie et des soufflets. f. Diagnostique et répare les défauts courants du système d'allumage automobile, tels que les bougies d'allumage défectueuses, les fils, les bobines et les connexions.
---	---

Module 31 : Systèmes d'alimentation en carburant (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 20 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes d'alimentation en carburant.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. manipuler et entreposer le carburant en toute sécurité et être conscient des dangers du carburant sous pression et de l'incendie, comme l'inflammation du carburant provenant de composants chauds) en travaillant avec des systèmes d'alimentation en carburant, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique le fonctionnement des systèmes d'alimentation en carburant (p. ex. mécanique, à régulation électronique à retour et sans retour) du réservoir au moteur. c. Utilise l'équipement approprié pour tester les systèmes d'alimentation en carburant. d. Effectue l'entretien régulier du système d'alimentation en carburant, comme le changement des filtres à carburant et les vidages du système. e. Pose un diagnostic et répare les défaillances courantes du système d'alimentation en carburant, comme les filtres défectueux, les injecteurs bouchés, la réparation des fuites, l'enlèvement des réservoirs et le remplacement des pompes.	

Module 32 : Systèmes de contrôle des émissions (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de contrôle des émissions.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant des surfaces chaudes et assurer une ventilation appropriée) en travaillant avec des systèmes de contrôle des émissions, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Décrit le but et la fonction des systèmes de contrôle des émissions (p. ex. le dispositif de recyclage des vapeurs du réservoir [RVR], le convertisseur catalytique, le recyclage des gaz d'échappement [RGE] et le recyclage des vapeurs d'huile [PCV]). c. Essaie les systèmes de contrôle des émissions à l'aide de l'équipement approprié pour assurer le bon fonctionnement. d. Diagnostique et répare les défaillances communes de contrôle des émissions telles que les convertisseurs branchés, les lignes RVR ouvertes et les problèmes de joint de bouchon de réservoir à carburant.	

Module 33 : Systèmes de retenue pour passagers (facultatif)		
Durée suggérée : 3 à 5 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes de retenue pour passagers.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. appliquer un couple pour les fixations selon les spécifications) en travaillant avec des systèmes de retenue pour passagers, y compris le maintien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique la construction et le fonctionnement de divers systèmes de retenue pour passagers (p. ex. les ceintures de sécurité et leurs enrouleurs et les sièges d'auto). c. Utilise l'équipement approprié pour tester les systèmes de retenue des passagers. d. Inspecte les composants du système de retenue pour passagers pour déceler les défauts courants tels que les ceintures effilées, la défaillance du rétracteur et les boucles craquées ou cassées. e. Installe les composants du système de retenue pour passagers (p. ex. les sièges de voiture pour enfants, les sièges baquets et les mécanismes de ceinture de sécurité). f. Diagnostique, entretient et répare les systèmes de retenue pour passagers.	
	Remarque : Les élèves ne devraient pas travailler sur les systèmes de coussins de sécurité gonflables. Seuls les techniciens certifiés doivent diagnostiquer et réparer les systèmes de coussins de sécurité gonflables.	

Module 34 : Systèmes informatiques automobiles (facultatif)		
Durée suggérée: 20 à 30 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 27A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Diagnostiquer, entretenir et réparer les systèmes informatiques automobiles.	a. Identifie et suit les pratiques de travail sécuritaires (p. ex. être au courant des décharges électriques statiques, des risques de choc, des points de pincement et des composants chauds) en travaillant avec des systèmes informatiques automobiles et leurs composants, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Explique comment les ordinateurs automobiles (p. ex. le module de gestion du groupe motopropulseur [PCM], le module de contrôle de la transmission [TCM] et le module de commande fonctionnel [BCM]) reçoivent, stockent et traitent les informations nécessaires à la prise de décisions. c. Explique les liens qui existent entre les entrées (p. ex. l'oxygène, la pression absolue dans la tubulure d'admission [MAP], le débit massique de l'air [MAF], les capteurs de vitesse et de poids) et les sorties (p. ex. les injecteurs, la commande d'air au ralenti [IAC], la bobine d'allumage, les voyants avertisseurs et les solénoïdes de freinage) des systèmes gérés par ordinateur de l'automobile (p. ex. le moteur, la transmission, la carrosserie, le système de freinage antiblocage [ABS] et le système de retenue pour passagers). d. Explique la construction et le fonctionnement de systèmes d'allumage et de carburant informatisés. e. Récupère et interprète les codes informatiques et les données stockées dans la mémoire des ordinateurs automobiles. f. Utilise l'équipement approprié (p. ex. le multimètre numérique, l'endoscope, les lecteurs de code, les analyseurs-contrôleurs, le testeur du régulateur d'alternateur et les lampes d'inspection des injecteurs) pour tester les systèmes informatiques automobiles. g. Diagnostique et effectue des réparations sur les systèmes d'ordinateurs automobiles selon les procédures d'essai appropriées.	

Module 35 : Véhicules électriques et hybrides (facultatif)		
Durée suggérée : 5 à 10 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 27A
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Examiner les procédures requises pour diagnostiquer et entretenir les véhicules électriques et hybrides.	a. Identifie et suit des pratiques de travail sécuritaires (p. ex. le débranchement de tensions élevées) en effectuant l'entretien des véhicules électriques et hybrides, y compris l'entretien d'un espace de travail propre et organisé. b. Compare la construction et le fonctionnement de systèmes de propulsion électriques ou hybrides à des véhicules à moteur à combustion interne. c. Utilise l'équipement approprié pour tester et diagnostiquer les véhicules électriques ou hybrides. d. Utilise les procédures appropriées pour réparer les véhicules électriques ou hybrides. e. Recherche sur le développement de véhicules électriques et hybrides, y compris différents types de systèmes de propulsion hybrides.	
	Remarque : Il faut faire preuve d'une extrême prudence lorsqu'on utilise des systèmes à haute tension.	

Module 36 A, B : Processus de diagnostic et de réparation automobile (principal)		
Durée suggérée : 36A 20 à 30 heures; 35B 30-50 heures	Niveau : Intermédiaire	Prérequis : Module 2
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Effectuer des réparations, des installations ou des modifications de base pour l'automobile et la mécanique.	a. Suit les processus de diagnostic logiques pour identifier, diagnostiquer, réparer et confirmer la réparation. b. Utilise les renseignements appropriés sur l'entretien pour identifier les processus de réparation convenables. c. Suit les processus appropriés pour terminer les installations ou les modifications. d. Identifie les composants requis et dresse une liste de pièces et une estimation des coûts pour un processus de réparation ou de modification spécifique. e. Propose un délai approximatif pour le processus de diagnostic. f. Prépare un ordre de travail qui résume le processus de diagnostic. g. Identifier et démontrer les procédures de sécurité appropriées lors de l'exécution du diagnostic et de la réparation automobiles. h. Maintient un espace de travail propre et organisé pour effectuer le diagnostic et la réparation automobile.	

Module 36C, D : Diagnostic et réparation avancés de l'automobile (principal)		
Durée suggérée : 30 à 50 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Module 2
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Effectuer des réparations, des installations ou des modifications automobiles et mécaniques avancées.	a. Suit les processus de diagnostic logiques pour identifier, diagnostiquer, réparer et confirmer la réparation. b. Utilise les renseignements appropriés sur l'entretien pour identifier les processus de réparation convenables. c. Suit les processus appropriés pour terminer les installations ou les modifications. d. Identifie les composants requis et dresse une liste de pièces et une estimation des coûts pour un processus de réparation ou de modification spécifique. e. Propose un délai approximatif pour le processus de diagnostic. f. Prépare un ordre de travail qui résume le processus de diagnostic. g. Identifie et démontre les procédures de sécurité appropriées lors de l'exécution du diagnostic et de la réparation automobiles. h. Maintient un espace de travail propre et organisé pour effectuer le diagnostic et la réparation automobile.	

Module 37 : Possibilités de carrière (principal)		
Durée suggérée : 2 à 5 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Explorer les métiers de la mécanique et de l'automobile.	a. Crée une liste d'intérêts personnels, de compétences et de traits qui pourraient mener à une carrière dans le secteur de la mécanique et de l'automobile. b. Effectue une enquête sur les métiers de la mécanique et de l'automobile (p. ex. un technicien de service automobile, un technicien de gestion des pièces, un spécialiste des pièces d'automobile, un préposé à la clientèle, un gestionnaire de service, un concepteur automobile et un ingénieur automobile). c. Effectue des recherches sur les professions de la mécanique et de l'automobile qui font face à des pénuries et celles qui en ont un surplus à l'échelle locale, régionale ou provinciale. d. Examine les rôles, les responsabilités, les qualifications scolaires et les qualités personnelles et professionnelles communes aux personnes qui occupent des emplois dans le secteur mécanique et automobile. e. Réfléchit aux qualités personnelles ou à l'inaptitude à une profession dans le secteur mécanique ou automobile particulière, compte tenu de critères tels que :	

	• les exigences initiales et continues en matière d'études et de formation; • les fonctions et les compétences requises pour le métier; • le milieu de travail, y compris les heures et les quarts de travail typiques et les lieux typiques; • les salaires actuels reçus en Saskatchewan et leur comparaison avec le reste du Canada; • le stress physique, mental et émotionnel lié à la profession; • les dangers potentiels liés au métier et les facteurs à prendre en considération sur le plan de la sécurité; • les autres métiers avec lesquels ils interagissent; • les exigences en matière de formation d'apprenti et/ou de certification au Canada et en Saskatchewan; • les tendances futures ayant une incidence sur le métier. f. Explorer les possibilités pour les populations sous-représentées dans l'industrie automobile. g. Effectue des recherches sur l'expérience et les qualifications pour les nouveaux arrivants pour entrer dans l'industrie mécanique et automobile. h. Communique les résultats de la recherche sur les métiers de la mécanique et de l'automobile au moyen d'une présentation, d'une brochure, d'une vidéo, d'un logiciel de présentation, d'un site Web ou d'une présentation orale.
--	--

Module 80A, B, C, D : Préparation au stage pratique (facultatif)		
Durée suggérée : 3 à 5 heures	Niveau : Intermédiaire, Avancé	Prérequis : Aucun
Remarque : Le module du stage pratique sert à préparer les élèves à l'emploi grâce à l'acquisition de compétences particulières dans un milieu de travail. Le nombre de possibilités de stage pratique est égal au nombre de cours disponibles dans le domaine du programme d'études aux niveaux 20 et 30.		
Résultat d'apprentissages	Indicateurs	
Se préparer pour le stage pratique.	a. Explique les rôles et responsabilités de chaque partenaire (p. ex. l'élève, le parent, l'enseignant ou d'autres membres du personnel scolaire, l'employeur) qui participe au stage pratique. b. Effectue des recherches sur l'organisation ou l'entreprise pour se familiariser avec son fonctionnement. c. En collaboration avec tous les partenaires, élabore des objectifs personnels et d'apprentissage pour le stage pratique. d. Élabore un guide procédural pour le stage pratique qui comprend des points tels que : • le transport vers le stage pratique et le retour; • les heures de travail; • les lignes directrices concernant l'absence et les retards; • le code vestimentaire;	

	• la description de travail; • le règlement des conflits. e. Compile une trousse de renseignements sur l'employeur qui comprend des documents nécessaires pour le stage pratique (p. ex. des documents personnels de carrière tels qu'un curriculum vitae ou un portfolio, des formulaires d'autorisation, des journaux, des formulaires d'autoévaluation et d'évaluation de l'employeur). f. Effectue un remue-méninge pour établir une liste de questions à poser à l'employeur avant le début du stage pratique; celles-ci peuvent comprendre les questions suivantes : • Quel est mon horaire de travail? • Qui est mon superviseur? • Que devrais-je porter? • Quand recevrai-je une formation en matière de sécurité? • Quels sont les dangers potentiels auxquels je risque de faire face au cours du stage pratique? • Où puis-je trouver les extincteurs d'incendie, les trousse de premiers soins et l'aide en cas d'urgence? • Quel type d'équipement de sécurité suis-je censé porter? Est-il fourni? • Que devrais-je faire si je suis blessé ou si j'ai un accident sur le lieu de travail? • Comment puis-je contacter mon comité de santé et de sécurité au travail ou mon représentant? • Y a-t-il des procédures de santé et de sécurité à suivre? • Qui est le responsable des premiers soins? • Où les avis de sécurité sont-ils affichés? • Que devrais-je faire en cas d'incendie ou d'urgence? g. Établit une liste de questions que l'employeur ou le responsable du stage pratique est susceptible de poser dans une situation d'entrevue, ainsi que des réponses à ces questions. h. Participe à une entrevue avec l'employeur avant le début du stage pratique. i. Réfléchit à son rendement au cours de l'entrevue.
Remarque : Pour obtenir de plus amples renseignements sur la mise en œuvre de stages pratiques dans les écoles, veuillez consulter les lignes directrices relatives aux stages pour les arts pratiques et appliqués inclus dans le document intitulé <i>Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation</i>.	

Module 81A, B, C, D : Placement de stage pratique (facultatif)		
Durée suggérée: 25 à 50 heures		Niveau : Intermédiaire, Avancé
Prérequis : Module 80A, B, C, D		
Résultat d'apprentissages	Indicateurs	
Vivre une expérience de stage pratique.	a. Applique les compétences et les capacités pertinentes au cours de l'expérience de stage pratique. b. Documente son expérience à l'aide d'outils électroniques ou autres (p. ex. les blogues vidéo, les blogues, les livres de bord, les journaux de réflexion) pour résumer et réfléchir à des points tels que : - les heures de travail, y compris les pauses; - les responsabilités et les tâches exécutées; - les interactions avec l'employeur, le personnel, les clients et autres; - la « raison d'être » de l'entreprise ou de l'organisation; - les compétences développées et démontrées au cours du stage pratique qui améliorent son employabilité. c. Documente les connaissances et la conscience des normes d'emploi, de la sécurité, de l'éthique du milieu de travail, des droits et des responsabilités, de la santé et de la sécurité au travail et le réseautage observé au cours du stage pratique.	
Remarque : Pour obtenir de plus amples renseignements sur la mise en œuvre des stages pratiques dans les écoles, veuillez consulter les lignes directrices relatives aux stages pratiques pour les arts pratiques et appliqués inclus dans le document intitulé <i>Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation</i> .		

Module 82A, B, C, D : Suivi du stage pratique (facultatif)		
Durée suggérée : 2 à 4 heures	Niveau : Intermédiaire/Avancé	Prérequis : Module 81A, B, C, D
Résultat d'apprentissage	Indicateurs	
Relier son expérience de stage pratique aux objectifs personnels et de carrière.	a. Met en valeur ses compétences et ses capacités démontrées au cours du stage pratique à l'aide d'artéfacts, des preuves du développement des compétences et des réflexions personnelles sur des aspects de l'expérience du stage pratique tels que : - les heures travaillées; - les responsabilités et les tâches exécutées; - l'importance de l'attitude envers le travail et la prise de responsabilité pour ce qui doit être fait; - des détails concernant le salaire de départ, les échelles salariales et le potentiel de gains; - les droits et les responsabilités des travailleurs et le rôle du syndicat, le cas échéant; - la structure de la propriété (p. ex. une société, une franchise, une entreprise individuelle, une société de personnes);	

	les possibilités d'avancement dans le lieu de travail et ailleurs dans l'industrie. b. Réfléchit à l'atteinte des objectifs personnels et d'apprentissage. c. Met à jour les artéfacts de carrière (p. ex. un curriculum vitae ou un portfolio) à la suite du stage pratique. d. Prépare une lettre, une note, une carte ou une autre communication pour l'employeur du stage pratique à titre d'appréciation. e. Développe et/ou réexamine les objectifs personnels et de carrière en fonction de l'expérience de stage pratique.
--	--

Module 85 : Possibilités d'affaires dans le secteur mécanique et automobile (facultatif)		
Durée suggérée: 3 à 5 heures	Niveau : Avancé	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissages	Indicateurs	
Étudier les possibilités d'affaires dans l'industrie mécanique et automobile.	a. Recherche les types (p. ex. les stations-service, les concessionnaires et les magasins spécialisés) d'occasions d'affaires offertes dans l'industrie mécanique et automobile. b. Explore les possibilités d'affaires liées à la mécanique et à l'automobile dans des secteurs comme l'agriculture, les loisirs ou la machinerie lourde. c. Étudie les avantages et les inconvénients des différents modèles de propriété commerciale, y compris l'entreprise à propriétaire unique, les sociétés de personnes et les sociétés privées. d. Explore le rôle des franchises comme modèle d'entreprise dans l'industrie mécanique et automobile. e. Effectue des recherches sur les exigences (p. ex. enregistrer le nom de l'entreprise, percevoir et verser des taxes, obtenir des permis, effectuer le zonage) pour établir une entreprise dans sa communauté. f. Effectue des recherches et explique l'importance de pratiques commerciales durables telles que le service de qualité à la clientèle, le respect des lignes directrices environnementales et l'emploi de personnel qualifié et certifié. g. Explique les avantages et les exigences de l'obtention de la certification Sceau bleu. h. Explique la responsabilité d'un propriétaire d'entreprise d'employer des personnes ayant divers niveaux de formation (p. ex. apprenti, Sceau rouge ou non certifié) et d'offrir un service de qualité à la clientèle. i. Décrit un plan d'affaires au niveau d'entrée qui peut comprendre les coûts de démarrage, l'emplacement, la clientèle, la publicité et un plan de sortie.	

Module 88 : Formation d'apprenti en Saskatchewan (Principal)		
Durée suggérée : 5 à 7 heures	Niveau : Débutant	Prérequis : Aucun
Résultat d'apprentissages	Indicateurs	
Enquêter sur la formation d'apprenti dans les métiers.	a. Effectue des recherches sur l'histoire et le rôle de la formation d'apprenti dans les métiers. b. Explore les avantages et les inconvénients de la formation d'apprenti pour l'individu et le métier. c. Décrit les qualités d'un apprenti qui réussit. d. Discute des liens entre les métiers et les organismes de certification, y compris la <i>Saskatchewan Apprenticeship and Trade Certification Commission</i>. e. Étudie les programmes et les possibilités disponibles, comme le programme de la formation d'apprenti des jeunes de la Saskatchewan (<i>Saskatchewan Youth Apprenticeship</i>) et les crédits d'apprentissage secondaires qui appuient les transitions du secondaire. f. Explore le processus de la formation d'apprenti dans un métier qui présente un intérêt personnel. g. Utilise la terminologie appropriée du métier, notamment : • Apprentis • Compagnon • Contrat d'apprentissage • Formation préalable à l'emploi • Métier et profession du second œuvre désignés • Équivalence de cours. h. Effectue des recherches sur les qualifications nécessaires pour obtenir les certificats portant le Sceau rouge et le Sceau bleu. i. Discute des exigences et des possibilités pour les apprentis et les compagnons pour une formation et un emploi dans d'autres juridictions. j. Examine les possibilités et les programmes qui traitent de la question des populations sous-représentées dans les métiers. k. Différencie les métiers obligatoires (électricien de construction, plombier, mécanicien de réfrigération et de climatisation, ouvrier en tôle et poseur d'extincteurs automatiques) et non obligatoires en Saskatchewan. l. Examine la voie d'ouvrier professionnel comme une autre possibilité de voie vers la certification dans un métier non obligatoire en Saskatchewan.	

Module 99A, B, C, D : Études approfondies (facultatif)		
Durée suggérée : 10 à 25 heures	Niveau : Débutant, Intermédiaire, Avancé	Prérequis :
Remarque : Le module d'études approfondies ne peut être utilisé qu'une seule fois pour chaque cours de 100 heures. Aperçu du module : L'évolution des besoins de la société et des besoins personnels, les progrès de la technologie et les exigences de régler les problèmes actuels nécessitent un programme d'études souple qui puisse accueillir de nouveaux moyens de soutenir l'apprentissage à l'avenir. Le module d'études approfondies est conçu pour donner aux écoles et aux enseignants l'occasion de répondre aux exigences actuelles et futures qui ne sont pas prévues dans les modules actuels du programme d'études des arts pratiques et appliqués. Cette souplesse permet à une école ou un enseignant de concevoir un nouveau module par crédit pour compléter ou approfondir l'étude des modules principaux et les modules facultatifs pour répondre aux besoins particuliers des élèves ou de la communauté. Le module d'études approfondies est conçu pour approfondir le contenu des cours purs et proposer des modules de cours combinés au-delà de la portée de la gamme disponible de modules des arts pratiques et appliqués, que ce soit en termes de profondeur ou d'étendue. La liste des possibilités de sujets d'études ou de projets pour l'approche du module d'études approfondies est aussi variée que l'imagination de ceux qui utilisent le module. Les lignes directrices du module d'études approfondies devraient être utilisées pour renforcer les connaissances, les compétences et les processus préconisés dans le programme d'études des arts pratiques et appliqués. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les lignes directrices pour le module d'études approfondies, veuillez consulter le document intitulé <i>Arts pratiques et appliqués : Document d'orientation</i>.		

Mesure et évaluation de l'apprentissage de l'élève

La mesure et l'évaluation sont des activités continues qui sont planifiées en fonction des résultats d'apprentissage du programme d'études, ou dérivées de ceux-ci et qui cadrent avec les stratégies d'enseignement. La portée et la profondeur de chaque résultat d'apprentissage, telles que définies par les indicateurs de réalisation, renseignent l'enseignant sur les habiletés, les processus et les connaissances qui méritent d'être mesurés.

La mesure est le processus continu de collecte d'information visant à mettre en évidence les apprentissages et les besoins des élèves.

L'évaluation est le processus ultime d'interprétation de l'information recueillie par des mécanismes de mesure utiles et appropriés, dans le but de prendre des décisions ou de rendre des jugements, souvent au moment de l'établissement des bulletins.

Pour être efficaces et authentiques, la mesure et l'évaluation passent par :

- la conception de tâches à réaliser qui s'alignent sur les résultats d'apprentissage du programme d'études;
- la participation des élèves à la détermination des moyens par lesquels ils pourront faire la preuve de leurs apprentissages;
- la planification des trois phases du processus de mesure et d'évaluation indiquées ci-après.

Évaluation formative <i>continue dans la salle de classe</i>		Évaluation sommative <i>ayant lieu à la fin de l'année ou à des étapes cruciales</i>
Évaluation pour l'apprentissage	Évaluation en tant qu'apprentissage	Évaluation de l'apprentissage
• rétroaction par l'enseignant, réflexion de l'élève et rétroaction des pairs; • appréciation fondée sur les résultats d'apprentissage du programme d'études, traduisant la réalisation d'une tâche d'apprentissage précise; • révision du plan d'enseignement en tenant compte des données recueillies.	• Autoévaluation; • informations données à l'élève sur son rendement l'incitant à réfléchir aux moyens à prendre pour améliorer son apprentissage; • critères établis par l'élève à partir de ses apprentissages et de ses objectifs d'apprentissage personnels; • adaptations faites par l'élève à son processus d'apprentissage en fonction des informations reçues.	• évaluation par l'enseignant fondée sur des critères établis provenant des résultats d'apprentissage; • jugement du rendement de l'élève par rapport aux résultats d'apprentissage; • transmission du rendement de l'élève aux parents ou aux tuteurs, au personnel de l'école et des conseils ou divisions scolaires. *Cette évaluation peut être normative, c'est-à-dire basée sur la comparaison du rendement de l'élève à celui des autres.

Il existe une relation étroite entre les résultats d'apprentissage, les approches pédagogiques, les activités d'apprentissage et l'évaluation. Les évaluations doivent refléter les processus cognitifs et le ou les niveaux de connaissance indiqués par le résultat d'apprentissage. Une évaluation authentique collectera uniquement les données au niveau pour lequel elle a été conçue.

Lexique

Additifs pour huile à moteur – des substances ajoutées aux huiles automobiles pour augmenter leurs propriétés protectrices.

Chandelles de soutien – des supports réglables utilisés pour soutenir un véhicule qui a été soulevé par un cric.

Classifications de service API (American Petroleum Institute) – une certification que les huiles moteur automobiles répondent aux normes de qualité et de rendement des fabricants d'équipement d'origine (FEO).

Clé dynamométrique – une clé étalonnée pour mesurer la quantité de force de torsion appliquée à une fixation filetée.

Couple – une force de retournement ou de torsion appliquée à un objet autour d'un axe spécifique.

Coussinet de roues – un montage de roulements à billes ou à rouleaux qui réduit le frottement et supporte les roues et les essieux lorsqu'ils tournent.

Équipement de protection individuelle (EPI) – de l'équipement tel que les respirateurs, les gants, la protection de l'ouïe et les chaussures, porté par les travailleurs pour réduire au minimum l'exposition à des dangers particuliers.

FEO (fabricant d'équipement d'origine) – la société qui a initialement fabriqué certaines pièces d'automobile, par rapport aux pièces d'après-vente qui sont fabriquées par des sociétés autres que le FEO.

Fluides automobiles – les huiles à moteur, le fluide pour transmissions automatiques, l'huile pour boîte de vitesses, les liquides de frein, les fluides hydrauliques et les huiles pour compresseur frigorifique.

Garantie – une promesse explicite ou implicite à l'acheteur qu'un produit ou service offert a certaines qualités pendant une période de temps.

Groupe motopropulseur – les composants (p. ex. le moteur, la transmission, l'arbre de conduite et le différentiel) qui génèrent de la puissance et la transmettent aux roues.

Information sur l'entretien automobile – de l'information imprimée ou électronique qui explique comment diagnostiquer et réparer un véhicule.

Informations sur le flanc d'un pneu – fournissent des renseignements sur les dimensions, la construction, les caractéristiques de fonctionnement et le fabricant du pneu.

Ligne d'arbres de transmission automobile – les composants et les pièces qui transfèrent la puissance d'une transmission de véhicule à ses roues.

Location – un contrat dans lequel le locataire (l'utilisateur) paie le locateur (le propriétaire) pour l'utilisation d'un bien tel qu'un véhicule.

Loi d'Ohm – stipule que le courant électrique est proportionnel à la tension et inversement proportionnel à la résistance.

Loi de Pascal – stipule que lorsqu'il y a une augmentation de pression à n'importe quel moment dans un fluide confiné, il y a une augmentation égale à tous les autres points dans le contenant.

Lubrifiants – des substances utilisées pour réduire le frottement entre les surfaces en contact mutuel.

Numéro d'identification du véhicule (NIV) – une série de lettres et de numéros individuelle attribuée à un véhicule par le fabricant à l'usine.

Procédures d'entretien automobile – les procédures d'entretien spécifiées par le fabricant pour être effectuées à un intervalle de temps déterminé ou après que le véhicule a parcouru une certaine distance.

Processus de diagnostic automobile – des approches systématiques pour déterminer les causes et les solutions des problèmes de réparation automobile.

Réglage de la géométrie – le processus de réglage de la géométrie de la suspension de sorte que les quatre pneus roulent en ligne droite avec contact total de la bande de roulement sur la surface de la route.

SAE – également connue sous le nom de *Society of Automotive Engineers*, est une organisation professionnelle mondiale qui élabore des normes pour les professionnels de l'ingénierie dans diverses industries.

Sceau rouge – lorsqu'il est apposé sur un certificat d'une école de métiers provincial ou territorial, l'endossement indique qu'une personne de métier a démontré les connaissances requises pour la norme nationale dans ce métier.

Schéma de câblage – montre comment les fils se connectent à chaque composant dans les circuits électriques ou électroniques.

Soufflet de joint homocinétique (CV) – un soufflet en caoutchouc flexible qui maintient l'eau et la saleté hors d'un joint homocinétique sur le joint de l'essieu moteur des véhicules à traction avant et à traction intégrale.

Spécifications de couple – les valeurs de serrage fournies par les fabricants pour des pièces de fixation spécifiques.

Systèmes d'alimentation en carburant automobile – un système d'approvisionnement en carburant, un système d'approvisionnement en air et un système de comptage de carburant pour fournir de l'essence propre et liquide du réservoir de carburant au moteur.

Système d'allumage automobile – les composants (p. ex. la bobine d'allumage, les bougies d'allumage, l'interrupteur d'allumage et les fils de connexion) qui produisent une étincelle pour allumer le mélange air-carburant dans le moteur.

Système de charge automobile – les composants (p. ex. la batterie, l’alternateur, la courroie d’entraînement et le régulateur de tension) qui alimentent la batterie lorsque le moteur est en marche et fournissent de l’électricité aux divers systèmes électriques du véhicule.

Système de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) – les composants (p. ex. le filtre à air de cabine, le moteur à soufflerie, le faisceau de chaufferette, l’évaporateur de climatisation, le condensateur, le compresseur et les tuyaux) qui permettent de contrôler la température, l’humidité et le débit d’air dans le compartiment passager d’un véhicule.

Système de contrôle des émissions automobiles – plusieurs sous-systèmes (p. ex. le système de ventilation du carter, le système de contrôle des émissions par évaporation, le système de recyclage des gaz d’échappement, le système d’injection d’air, le convertisseur catalytique et le système de contrôle informatique) qui réduisent la quantité de pollution atmosphérique produite par les véhicules.

Système de démarrage automobile – les composants (p. ex. la batterie, le relais du démarreur, le démarreur et le module de gestion du moteur) qui font tourner le moteur jusqu’à son démarrage.

Système de direction automobile – les composants (p. ex. le volant, la colonne de direction, la timonerie de direction et les biellettes de direction) qui permettent au conducteur de changer la direction d’un véhicule.

Système de direction pignon et crémaillère – comprend une crémaillère (longue barre en acier dentée) et un pignon (une roue dentée) pour transférer le mouvement de rotation du volant afin de tourner la direction que les roues pointent.

Système d’échappement automobile – les composants (p. ex. le collecteur d’échappement, le tuyau collecteur, le convertisseur catalytique, le silencieux et le tuyau d’échappement) qui dissimulent et transportent les émissions d’échappement à l’arrière d’un véhicule.

Système de freinage antiblocage (ABS) – un système informatisé qui actionne et désactive les freins pour empêcher le blocage des roues et le dérapage.

Système de freinage automobile – les composants (p. ex. la pédale de frein, le maître-cylindre, le servofrein, la tuyauterie de frein et les ensembles de frein et roue) qui travaillent ensemble pour arrêter un véhicule.

Système hydraulique – un arrangement de pistons et de tubes qui utilisent la pression du fluide pour transférer la force d’une pièce à une autre.

Systèmes informatiques automobiles – les entrées (p. ex. les capteurs), le traitement et le stockage (p. ex. l’ordinateur) et les sorties (p. ex. les signaux électriques pour contrôler les solénoïdes, les servomoteurs, les relais et autres actionneurs) qui surveillent et contrôlent de nombreux systèmes automobiles.

Système de refroidissement automobile – les composants (p. ex. la pompe à eau, le radiateur, le ventilateur et le thermostat) qui permettent à un liquide de refroidissement de circuler et de maintenir une température de fonctionnement constante du moteur.

Système de retenue pour passagers – des éléments actifs (p. ex. ceintures de sécurité) et passifs (p. ex. coussins de sécurité gonflables) qui tiennent le conducteur et les passagers dans leurs sièges pendant un accident ou une décélération soudaine.

Système de surveillance de la pression des pneus (SSPP) – surveille la pression des pneus avec des capteurs et émet des alertes si un ou plusieurs pneus sont sous-gonflés ou surgonflés.

Système de suspension automobile – les composants (p. ex. le bras de commande, la fusée de l'essieu, le joint à rotule, le ressort de suspension et l'amortisseur) qui maintient la stabilité de la carrosserie lorsque les roues du véhicule montent et descendent.

Transmission à variation continue (TVC) – une conception de transmission qui utilise une courroie circulant entre deux poulies à largeur variable pour créer un nombre infini de rapports de conduite.

Références

- Brophy, J. et Alleman, J. (1991). A caveat: Curriculum integration isn't always a good idea. *Educational Leadership*, 49, 66.
- Ermine, W. (2006). The space between two knowledge systems. In an article by Dawn Ford retrieved January 20, 2010 from <https://sites.ualberta.ca/~publicas/folio/43/14/11.html>.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L.K., et Caspari, A.K. (2007). *Guided inquiry: A framework for learning through school libraries in 21st century schools*. Westport, CN: Libraries Unlimited.
- Mills, H. et Donnelly, A. (2001). *From the ground up: Creating a culture of inquiry*. Portsmouth, NH : Heinemann Educational Books, Ltd.
- Saskatchewan Ministry of Education. (2008). *Renewed objectives for the common essential learnings of critical and creative thinking (CCT) and personal and social development (PSD)*. Regina, SK : Government of Saskatchewan.
- Saskatchewan Ministry of Education. (2008). *Understanding the common essential learnings: A handbook for teachers (1988, pages 42-49)*. Regina, SK: Government of Saskatchewan.
- Saskatchewan Ministry of Education. (2011). *Core curriculum : Principles, time allocations, and credit policy*. Regina, SK : Government of Saskatchewan.
- Saskatchewan Ministry of Education. (2018). *Inspiring success: First Nations and Métis preK-12 education policy framework*. Regina, SK : Government of Saskatchewan.
- Smith, M. (2001). Relevant curricula and school knowledge: New horizons. In K.P. Binda et S. Calliou (Eds.), *Aboriginal education in Canada: A study in decolonization* (pp. 77-88). Mississauga, ON : Canadian Educators' Press.
- Wiggins, G. et McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2nd ed.). Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development.