

# Technologie de la mécanique du bâtiment

221.CO

**CÉGEP**  
DE L'OUTAOUAIS



CAHIER DE PROGRAMME  
*Automne 2018 - Hiver 2019*

[www.cegepoutaouais.qc.ca](http://www.cegepoutaouais.qc.ca)



# I - INFORMATIONS GÉNÉRALES

## Cours de formation spécifique à un programme

Programme pré-universitaire	12 à 18 cours 28 à 32 unités
Programme technique	15 à 39 cours 45 à 65 unités

## Cours de la formation générale

### Cours de français obligatoires 9,33 unités

Pour celles et ceux qui entreprendront des études collégiales au Cégep de l'Outaouais en août 2018, la séquence des cours obligatoires de français est la suivante :

601-101-MQ	Écriture et littérature
601-102-MQ	Littérature et imaginaire
601-103-MQ	Littérature québécoise
et 1 parmi 2	
601-EWP-HU	Français adapté aux programmes préuniversitaires
601-EWT-HU	Français adapté aux programmes techniques

Les étudiantes et étudiants admis au Cégep de l'Outaouais ayant une note finale inférieure à 70 % dans le volet **écriture** du cours de *Français langue d'enseignement de la 5<sup>e</sup> secondaire* (132520 ou 129510 ou équivalent) **ET** une moyenne générale au secondaire inférieure à 75 % sont inscrits au cours 601-013-50 *Renforcement en français, langue d'enseignement* qui est non comptabilisé pour l'obtention du DEC. Tous les autres étudiantes et étudiants sont inscrits au premier cours de la séquence de français soit le cours 601-101-MQ *Écriture et littérature*.

### Cours d'anglais langue seconde 4 unités

Les étudiantes et étudiants qui entreprendront des études collégiales au Cégep de l'Outaouais en août 2018, devront prendre deux cours d'anglais langue seconde : un dans chacun des deux blocs suivants :

#### Bloc de la formation générale commune

604-099-MQ	Anglais de la formation générale commune
1 parmi 4	604-100-MQ Anglais de base (0 à 48 bonnes réponses sur 85 au test de classement)
	604-101-MQ Langue anglaise et communication (49 à 66 bonnes réponses sur 85 au test de classement)
	604-102-MQ Langue anglaise et culture (67 à 79 bonnes réponses sur 85 au test de classement)
	604-103-MQ Culture anglaise et littérature (80 à 85 bonnes réponses sur 85 au test de classement)

#### Bloc de la formation générale propre

604-199-HU	Anglais des sciences et des techniques physiques
1 parmi 4	604-EXA-HU Anglais sciences niveau 100
	604-EWB-HU Anglais sciences niveau 101
	604-EWC-HU Anglais sciences niveau 102
	604-EWD-HU Anglais sciences niveau 103
604-299-HU	Anglais des sciences et des techniques humaines
1 parmi 4	604-EXE-HU Anglais sciences humaines niveau 100
	604-EWF-HU Anglais sciences humaines niveau 101
	604-EWG-HU Anglais sciences humaines niveau 102
	604-EWH-HU Anglais sciences humaines niveau 103

Le résultat obtenu dans un test de classement administré par le Cégep détermine le niveau de classement de l'étudiante ou l'étudiant à son entrée au Cégep. Exceptionnellement, le département des langues peut recommander un changement de niveau de classement.

### **Cours de philosophie obligatoires** 6,33 unités

Tous doivent réussir les cours suivants :

- 340-101-MQ Philosophie et rationalité
- 340-102-MQ L'être humain

et 1 parmi 4

- 340-EWA-HU Bioéthique et éthique environnementale (programme famille des sciences)
- 340-EWB-HU Éthique sociale (programme famille des sciences humaines et des arts)
- 340-EWC-HU Techno-éthique et éthique environnementale (programme famille des techniques physiques)
- 340-EWD-HU Éthique professionnelle, des affaires et des collectivités (programme famille des techniques humaines).

### **Cours d'éducation physique obligatoires** 3 unités

Tous doivent réussir les trois cours ministériels suivants :

- 109-101-MQ Activité physique et santé
- 109-102-MQ Activité physique et efficacité
- 109-103-MQ Activité physique et autonomie

### **Formation générale complémentaire**, 4 unités

Chaque Cégep offre un choix de cours complémentaires conçus localement. L'étudiante ou l'étudiant peut choisir parmi la liste offerte par son cégep.

Tous doivent réussir 4 unités de cours complémentaires, 2 cours de 2 unités chacun. Chaque cours choisi doit provenir d'un domaine différent parmi les 6 suivants.

1. sciences humaines
2. culture scientifique et technologique
3. langue moderne
4. langage mathématique et informatique
5. art et esthétique
6. problématiques contemporaines

### **Conditions d'obtention du diplôme d'études collégiales**

Pour obtenir un diplôme d'études collégiales (DEC), vous devez avoir réussi tous les cours de chacune des quatre composantes du programme. De plus, vous devez avoir réussi l'épreuve synthèse de programme et l'épreuve uniforme de français.

### **Épreuve synthèse de programme**

En vertu de l'article 25 du *Règlement sur le régime des études collégiales*, vous devez, pour obtenir votre DEC, réussir une épreuve synthèse de programme (ESP) destinée à vérifier que vous avez atteint l'ensemble des objectifs et standards déterminés pour le programme.

L'étudiante ou l'étudiant de dernière session qui a réussi ou est en voie de réussir tous les cours de son programme est admissible à l'ESP.

Afin de ne pas retarder indûment la diplomation, l'étudiante ou l'étudiant pourrait être inscrit à l'épreuve synthèse de programme s'il n'a pas à compléter plus de deux cours de formation spécifique et plus de deux cours de formation générale. Dans tous les cas, l'étudiante ou l'étudiant doit avoir réussi les préalables au cours porteur de l'ESP.

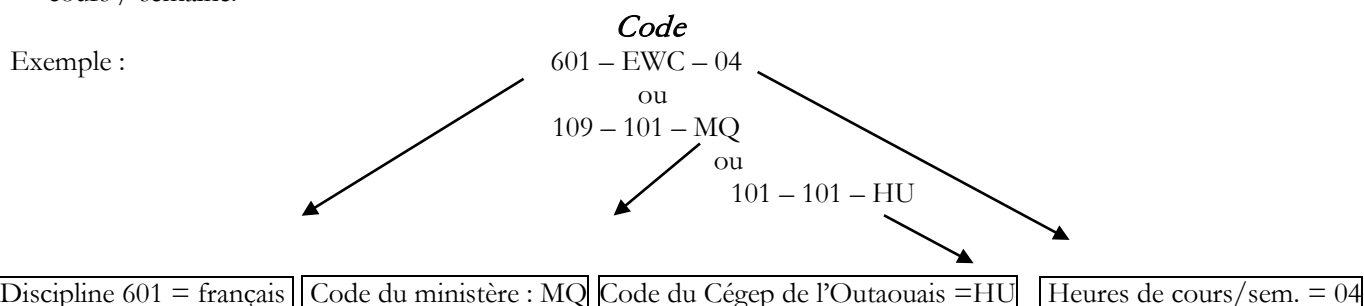
## Épreuve uniforme de français

Conformément à l'article 26 du *Règlement sur le régime des études collégiales*, vous devez réussir, pour obtenir votre DEC, l'épreuve uniforme de français (EUF).

### Codification des cours

Chaque cours est identifié par un code :

- la première partie identifie la discipline;
- la deuxième partie contient un code alphanumérique qui permet de distinguer les cours d'une même discipline;
- et la troisième identifie un cours commun à l'ensemble du réseau collégial sous le Régime 4 ou le nombre d'heures de cours / semaine.

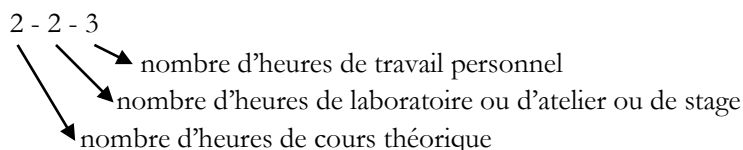


### Pondération des cours

La charge de travail propre à chacun des cours est répartie selon trois ordres. Chaque cours comprend en effet un certain nombre d'heures de cours théorique, de laboratoire (ou d'atelier ou de stage) et de travail personnel. Les trois chiffres de la pondération des cours indiquent le nombre d'heures attribuées à chacun de ces ordres.

Exemple :

#### **Pondération**



### Unités

Le nombre d'unités correspond à la somme des trois chiffres de la pondération, divisée par trois.

Exemple: (2 – 2 – 3) => 2 + 2 + 3 = 7 et 7/3 = 2.33 unités

### Préalable

«Un cours est identifié comme préalable à un autre cours lorsque l'ensemble du cours (objectifs et contenu) permet d'acquérir des éléments de connaissances et de développer des habiletés ou comportements essentiels pour entreprendre les apprentissages d'un autre cours.»

Tous les préalables doivent être réussis pour s'inscrire aux cours. Si, à la réception de son horaire des sessions suivant la 1<sup>re</sup>, l'étudiante ou l'étudiant constate que figure à ce nouvel horaire un cours dont le ou les préalables n'ont pas été réussis, il doit aviser un aide pédagogique (api) **IMMÉDIATEMENT** afin que les changements soient effectués dans les plus brefs délais.

### **Préalable absolu (PA)**

On appelle préalable absolu un cours qu'il faut **avoir réussi** pour être autorisé à s'inscrire au cours pour lequel il est préalable.

### **Préalable relatif (PR)**

On appelle préalable relatif un cours qu'il faut **avoir suivi** (et y avoir obtenu une note de 50% et plus) pour être autorisé à s'inscrire au cours pour lequel il est préalable.

### **Cours corequis (CC)**

On appelle cours corequis des cours qui doivent être suivis pour la première fois à la même session.

## II - CARACTÉRISTIQUES DU PROGRAMME

### TECHNOLOGIE DE LA MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

#### Contenu du programme

Nombre total d'unités du programme : 91 2/3 unités

Durée normale du programme : 3 ans (6 sessions)

#### Formule alternance travail-études (ATÉ)

Dans la foulée de l'intégration des études avec le marché du travail et étant donné l'importance accordée par les employeurs à ce type de formation intégrée, ce programme est offert en alternance travail-études.

L'étudiante ou l'étudiant doit acquitter les frais indiqués dans le document « *Règlements sur les frais exigibles des étudiantes et des étudiants du Cégep de l'Outaouais* ».

L'étudiant inscrit en alternance travail-études aura une mention à cet effet sur son relevé de notes.

#### Conditions générales d'admission à l'enseignement collégial 2018-2019

Conformément au *Règlement sur le régime des études collégiales*, version du 1<sup>er</sup> janvier 2012

**Pour être admise à un programme conduisant à l'obtention d'un diplôme d'études collégiales (DEC), la personne doit répondre aux exigences suivantes :**

1. Être diplômée à l'ordre secondaire en respectant une des situations suivantes :

**a. Avoir obtenu un DES au secteur des jeunes ou au secteur des adultes.**

Remarque : la personne titulaire d'un DES qui n'a pas réussi les matières suivantes :

- Langue d'enseignement de la 5<sup>e</sup> secondaire;
- Langue seconde de la 5<sup>e</sup> secondaire;
- Mathématiques de la 4<sup>e</sup> secondaire;
- Sciences physiques de la 4<sup>e</sup> secondaire;
- Histoire du Québec et du Canada ou Histoire et éducation à la citoyenneté de la 4<sup>e</sup> secondaire;

se verra imposer des activités de mise à niveau pour les matières manquantes.

De plus, selon son dossier scolaire, elle pourra se voir imposer des mesures particulières d'encadrement, notamment l'inscription obligatoire en Session d'accueil et d'intégration.

**b. Avoir obtenu un DEP et réussi les matières suivantes :**

- Langue d'enseignement de la 5<sup>e</sup> secondaire;
- Langue seconde de la 5<sup>e</sup> secondaire;
- Mathématiques de la 4<sup>e</sup> secondaire.

**c. Avoir une formation jugée équivalente par le Cégep.**

2. Satisfaire, le cas échéant, aux conditions particulières d'admission établies par le ministre, lesquelles précisent les cours préalables au programme.

3. Satisfaire, le cas échéant, aux conditions particulières d'admission établies par le Cégep pour chacun de ses programmes.

## Conditions particulières d'admission au programme

Renouveau pédagogique au secondaire (régime actuel au secteur jeune)		Ancien régime au secondaire	
Math	TS/SN 4 <sup>e</sup>	Math	436/526
Science	STE/SE 4 <sup>e</sup>	Sc phys.	436

### Orientations du programme<sup>1</sup>

Le programme *Technologie de la mécanique du bâtiment* vise à former des personnes aptes à exercer la profession de technicien ou technicienne en mécanique du bâtiment.

Le champ d'activité de ces spécialistes varie en fonction de la taille des bâtiments, des systèmes mécaniques et du travail à effectuer. Ils peuvent être appelés à exécuter des dessins techniques, à contribuer à la conception de systèmes mécaniques; à préparer des plans, des devis et des soumissions. Par ailleurs, ils peuvent assumer des fonctions telles que vérifier le fonctionnement de systèmes mécaniques, en superviser l'entretien et la conformité avec la réglementation, en assurer l'optimisation et la gestion énergétique. Ils peuvent enfin être appelés à faire de la représentation technique.

Selon leurs capacités, leur potentiel et leur expérience, ces spécialistes en mécanique du bâtiment pourront être appelés à surveiller un chantier ou à coordonner un projet d'installation de système mécanique. On les trouve, notamment, dans les bureaux d'experts-conseils en gestion énergétique, chez les entrepreneurs en construction, les agents manufacturiers, les grossistes, dans les municipalités, dans l'industrie manufacturière ainsi que dans les services publics et parapublics.

Conformément aux buts généraux de la formation technique, la composante de la formation spécifique du programme *Technologie de la mécanique du bâtiment* vise à:

1. rendre la personne efficace dans l'exercice de sa profession, c'est-à-dire à lui permettre d'effectuer correctement et en obtenant des résultats acceptables dès son entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités qu'elle comporte;
2. favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, notamment par une connaissance du marché du travail en général ainsi qu'une connaissance du contexte particulier de la profession;
3. favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels chez la personne;
4. favoriser la mobilité professionnelle de la personne en lui permettant, entre autres, de se donner des moyens pour gérer sa carrière.

Le développement de la polyvalence est un objectif poursuivi tout au long du programme. Ainsi, les compétences générales et les compétences particulières ont été formulées de façon à intégrer les différentes applications de la mécanique du bâtiment. Le programme permet de concilier deux exigences de la formation collégiale, c'est-à-dire la spécialisation et la polyvalence. Le programme comprend donc une formation générale qui vise à développer : la maîtrise du français, l'autonomie de pensée et l'esprit critique; l'aisance à communiquer et à lire en anglais; la rigueur dans le raisonnement et l'argumentation ainsi que la réflexion critique et l'appréciation de divers discours sur la réalité humaine; l'autonomie et la responsabilité dans la prise en charge de sa condition physique; l'ouverture aux autres domaines du savoir. Afin de s'ajuster aux exigences du marché du travail, le programme a été conçu de façon à inclure des considérations environnementales et le respect de la réglementation.

Enfin, le programme vise à développer la capacité de résoudre des problèmes et de s'adapter aux changements technologiques, l'autonomie, le sens des responsabilités, le respect des besoins de la clientèle ainsi que le respect des limites d'intervention professionnelle.

---

<sup>1</sup> Tiré du document ministériel: Technologie de la mécanique du bâtiment 221.CO (2002)



## Profil de sortie

Le travail en mécanique du bâtiment s'effectue seul, en équipe ou en collaboration avec des personnes ressources spécialisées dans le cadre du champ de compétence reconnu par les lois et les règlements en matière d'exercice professionnel des travaux liés à la conception, l'estimation, l'inspection, l'entretien préventif, la mise en marche, la calibration, la régulation, l'équilibrage et balancement des systèmes de mécanique du bâtiment, à la représentation technique ainsi qu'à la gestion et à l'administration des projets de construction.

Selon le type d'entreprises, le travail peut s'effectuer dans des bureaux d'experts conseils, avec des conseillers en gestion énergétique, chez des entrepreneurs en mécanique du bâtiment ou encore des municipalités, des agents manufacturiers, des grossistes ou des services publics, parapublics ou privés ainsi que dans l'industrie manufacturière. Le technicien ou la technicienne en mécanique du bâtiment peut également œuvrer avec des travailleurs ou travailleuses autonomes.

Les finissants ou finissantes seront capables:

- de s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de mécanique du bâtiment et gérer la dépense énergétique;
- d'appliquer et de veiller au respect des normes, des lois et règlements;
- d'analyser les besoins thermiques du bâtiment et réaliser les calculs techniques afin de déterminer les puissances et les débits requis pour chaque projet;
- de faire la recherche et déterminer le choix des systèmes appropriés;
- de contribuer à la conception des systèmes mécaniques;
- de faire l'estimation des projets;
- de faire la mise en plan et la rédaction de devis;
- de contribuer à la supervision de l'installation des systèmes mécaniques;
- de faire de la représentation technique;
- de procéder à la mise en marche, l'ajustement et la maintenance des systèmes mécaniques;
- d'utiliser des logiciels spécialisés en mécanique du bâtiment ainsi que des logiciels de dessin, des tableurs électroniques et autres logiciels d'application.

Au terme de leur formation, ils:

- auront développé des habiletés en langue anglaise, en résolution de problèmes, en gestion de projet, en planification et en communication orale et écrite en français;
- auront développé la capacité de travailler de façon autonome et en équipe;
- auront développé l'esprit d'analyse et de synthèse ainsi que la capacité à résoudre des problèmes;
- auront développé le souci du détail et du travail bien fait, la précision, le sens de l'observation et la capacité de porter des jugements;
- seront capables de négocier avec d'autres secteurs concernant les projets;
- seront capables de prendre des décisions, faire la gestion du temps et faire preuve d'éthique et de polyvalence.

Finalement, ils auront atteint l'ensemble des objectifs et standards du programme de *Technologie de la mécanique du bâtiment*. Ils démontreront des aptitudes pour l'application des sciences à la résolution de problèmes concrets. Ils démontreront aussi une capacité d'analyse et d'adaptation aux changements technologiques.

## Technologie de la mécanique du bâtiment (221C0-VL12-FXL)

**Programme** 221.C0 - Technologie de la mécanique du bâtiment

**Unité org.** FXL - Félix-Leclerc

**Nb cours max :** 47

**Nb unités max :** 91,66

**Nb hres moy. par session :** 30

Cours	Titre du cours	Pond.	Catégorie	Unités	Objectifs	Préalables
<b>Session 1</b>						
		T - L - P				
109-102-MQ	Activité physique et efficacité	0 - 2 - 1	GC	1,00	4EP1	
340-101-MQ	Philosophie et rationalité	3 - 1 - 3	GC	2,33	4PH0	
601-101-MQ	Écriture et littérature	2 - 2 - 3	GC	2,33	4EF0	
201-122-HU	Mathématiques appliquées I	2 - 1 - 2	SP	1,66	01UQ	
221-121-HU	Analyse de la fonction de travail	2 - 1 - 1	SP	1,33	01UJ	
221-122-HU	Calcul de charges	2 - 3 - 2	SP	2,33	01UM	
221-123-HU	Construction et réglementation	2 - 2 - 2	SP	2,00	01UP, 01UY	
221-124-HU	Dessin assisté par ordinateur	2 - 2 - 2	SP	2,00	01V0	
420-123-HU	Informatique	1 - 2 - 2	SP	1,66	01UN	
			<b>32 h.c./sem</b>	<b>16,66</b>		
<b>Session 2</b>						
		T - L - P				
Été : Stage en milieu de travail (pour les étudiants qui ont choisi la formule alternance travail-études ATÉ).						
109-101-MQ	Activité physique et santé	1 - 1 - 1	GC	1,00	4EP0	
340-102-MQ	L'être humain	3 - 0 - 3	GC	2,00	4PH1	1*
601-102-MQ	Littérature et imaginaire	3 - 1 - 3	GC	2,33	4EF1	2*
201-222-HU	Mathématiques appliquées II	2 - 1 - 2	SP	1,66	01UQ	3*
203-222-HU	Physique appliquée I	2 - 2 - 2	SP	2,00	01UL	
221-206-HU	Santé et sécurité	2 - 1 - 1	SP	1,33	01UK	
221-222-HU	Mécanique des fluides	2 - 2 - 2	SP	2,00	01UM	4*
221-223-HU	Psychrométrie	2 - 1 - 2	SP	1,66	01UM, 01UU	5*
221-224-HU	DAO du génie du bâtiment	1 - 2 - 2	SP	1,66	01V0	6*
221-225-HU	Procédés et distribution électrique	1 - 2 - 1	SP	1,33	01US	
			<b>32 h.c./sem</b>	<b>17,00</b>		
<b>Session 3</b>						
		T - L - P				
340-EWC-HU	Techno-éthique et éthique environnementale	2 - 1 - 3	GP	2,00	4PHP	7*
601-103-MQ	Littérature québécoise	3 - 1 - 4	GC	2,66	4EF2	8*
604-099-MQ	604-099-MQ	2 - 1 - 3	GC	2,00		
201-322-HU	Mathématiques appliquées III	2 - 2 - 2	SP	2,00	01UQ	9*
221-322-HU	Procédés en ventilation et climatisation I	2 - 2 - 2	SP	2,00	01UU, 01UX	10*
221-325-HU	Procédés de régulation électrique	1 - 2 - 1	SP	1,33	01US	11*
221-327-HU	Procédés en réfrigération I	2 - 2 - 2	SP	2,00	01UV, 01UX	
221-328-HU	Procédés en chauffage I	2 - 1 - 2	SP	1,66	01UT, 01UX	12*
350-321-HU	Relations professionnelles	2 - 1 - 2	SP	1,66	01V1	
			<b>31 h.c./sem</b>	<b>17,33</b>		
<b>Session 4</b>						
		T - L - P				
Été : Stage en milieu de travail (pour les étudiants qui ont choisi la formule alternance travail-études ATÉ).						
221-421-HU	Procédés en chauffage II	2 - 3 - 2	SP	2,33	01UT, 01UX, 01V7	13*
221-422-HU	Procédés en ventilation et climatisation II	3 - 3 - 2	SP	2,66	01UU, 01UX, 01V7	14*
221-424-HU	Procédés et conception en plomberie et tuyauterie	4 - 3 - 3	SP	3,33	01UR, 01UX, 01UZ, 01V2	15*
221-426-HU	Procédés et conception en protection incendie	2 - 2 - 2	SP	2,00	01UR, 01UX, 01UZ, 01V2	16*
221-427-HU	Procédés en réfrigération II	2 - 1 - 2	SP	1,66	01UV, 01UX	17*
			<b>25 h.c./sem</b>	<b>12,00</b>		
<b>Session 5</b>						
		T - L - P				
109-103-MQ	Activité physique et autonomie	1 - 1 - 1	GC	1,00	4EP2	18*
601-EWT-HU	Français adapté aux programmes techniques	1 - 3 - 2	GP	2,00	4EFP	19*
COM-001-03	Cours complémentaire 1	3 - 0 - 3	GM	2,00		

## Technologie de la mécanique du bâtiment (221C0-VL12-FXL)

Programme		221.C0 - Technologie de la mécanique du bâtiment		Nb cours max :		47
Unité org.		FXL - Félix-Leclerc		Nb unités max :		91,66
				Nb hres moy. par session :		30
Cours	Titre du cours	Pond.	Catégorie	Unités	Objectifs	Préalables
203-522-HU	Physique appliquée II	3 - 2 - 3	SP	2,66	01UL	20*
221-521-HU	Conception en chauffage	1 - 3 - 2	SP	2,00	01UZ, 01V3	21*
221-522-HU	Conception en ventilation et climatisation	1 - 3 - 3	SP	2,33	01UZ, 01V4	22*
221-525-HU	Automatisation des systèmes	2 - 3 - 2	SP	2,33	01UW	23*
221-526-HU	Conception en réfrigération	1 - 3 - 2	SP	2,00	01UZ, 01V5	24*
				<b>31 h.c./sem</b>	<b>16,33</b>	
<b>Session 6</b>		T - L - P				
604-199-HU	Anglais Tech. physique	2 - 1 - 3	GP	2,00		25*
COM-002-03	Cours complémentaire 2	3 - 0 - 3	GM	2,00		
221-624-HU	Mise en service, équilibrage et optimisation des systèmes	P 2 - 4 - 0	SP	2,00	01UX, 01V7, 01VA	
221-625-HU	Automatisation numérique du bâtiment	2 - 4 - 2	SP	2,66	01UW	26*
221-626-HU	Estimation et gestion d'un projet	2 - 3 - 0	SP	1,66	01UZ, 01V8, 01V9, 01VB	27*
221-627-HU	Maintenance des systèmes	1 - 3 - 2	SP	2,00	01V6	
				<b>27 h.c./sem</b>	<b>12,33</b>	
<b>Total unités :</b>						<b>91,66</b>

**\*Préalables des cours de la grille**

1. 340-102-MQ **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
340-101-MQ - Philosophie et rationalité - Absolu (cours remplaçant : 340-101-MQ)
2. 601-102-MQ **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
601-101-MQ - Écriture et littérature - Absolu (cours remplaçant : 601-101-MQ)
3. 201-222-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
201-122-HU - Mathématiques appliquées I - Relatif (cours remplaçant : 201-122-HU)
4. 221-222-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-122-HU - Calcul de charges - Relatif (cours remplaçant : 221-122-HU)
5. 221-223-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-122-HU - Calcul de charges - Relatif (cours remplaçant : 221-122-HU)
6. 221-224-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-124-HU - Dessin assisté par ordinateur - Relatif (cours remplaçant : 221-124-HU)
7. 340-EWC-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
340-101-MQ - Philosophie et rationalité - Absolu (cours remplaçant : 340-101-MQ)
8. 601-103-MQ **Doit respecter toutes les conditions suivantes (2)**  
601-101-MQ - Écriture et littérature - Absolu (cours remplaçant : 601-101-MQ)  
601-102-MQ - Littérature et imaginaire - Absolu (cours remplaçant : 601-102-MQ)
9. 201-322-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
201-222-HU - Mathématiques appliquées II - Absolu (cours remplaçant : 201-222-HU)
10. 221-322-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-223-HU - Psychrométrie - Relatif (cours remplaçant : 221-223-HU)
11. 221-325-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-225-HU - Procédés et distribution électrique - Relatif (cours remplaçant : 221-225-HU)
12. 221-328-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-222-HU - Mécanique des fluides - Relatif (cours remplaçant : 221-222-HU)
13. 221-421-HU **Doit respecter au moins 1 parmi les conditions suivantes (2)**  
221-328-HU - Procédés en chauffage I - Relatif (cours remplaçant : 221-328-HU)  
221-321-HU - Procédés en chauffage I - Relatif (cours remplaçant : 221-328-HU)
14. 221-422-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-322-HU - Procédés en ventilation et climatisation I - Relatif (cours remplaçant : 221-322-HU)
15. 221-424-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-222-HU - Mécanique des fluides - Relatif (cours remplaçant : 221-222-HU)
16. 221-426-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-222-HU - Mécanique des fluides - Relatif (cours remplaçant : 221-222-HU)
17. 221-427-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-327-HU - Procédés en réfrigération I - Relatif (cours remplaçant : 221-327-HU)
18. 109-103-MQ **Doit respecter toutes les conditions suivantes (2)**  
109-101-MQ - Activité physique et santé - Absolu (cours remplaçant : 109-101-MQ)  
109-102-MQ - Activité physique et efficacité - Absolu (cours remplaçant : 109-102-MQ)
19. 601-EWT-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
601-103-MQ - Littérature québécoise - Absolu (cours remplaçant : 601-103-MQ)
20. 203-522-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
203-222-HU - Physique appliquée I - Absolu (cours remplaçant : 203-222-HU)
21. 221-521-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-421-HU - Procédés en chauffage II - Absolu (cours remplaçant : 221-421-HU)
22. 221-522-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-422-HU - Procédés en ventilation et climatisation II - Absolu (cours remplaçant : 221-422-HU)
23. 221-525-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-325-HU - Procédés de régulation électrique - Relatif (cours remplaçant : 221-325-HU)
24. 221-526-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-427-HU - Procédés en réfrigération II - Absolu (cours remplaçant : 221-427-HU)
25. 604-199-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
604-099-MQ - 604-099-MQ - Absolu (cours remplaçant : 604-099-MQ)
26. 221-625-HU **Doit respecter toutes les conditions suivantes (1)**  
221-525-HU - Automatisation des systèmes - Absolu (cours remplaçant : 221-525-HU)
27. 221-626-HU **Doit respecter au moins 2 parmi les conditions suivantes (5)**  
221-424-HU - Procédés et conception en plomberie et tuyauterie - Absolu (cours remplaçant : 221-424-HU)  
221-426-HU - Procédés et conception en protection incendie - Absolu (cours remplaçant : 221-426-HU)  
221-521-HU - Conception en chauffage - Absolu (cours remplaçant : 221-521-HU)  
221-522-HU - Conception en ventilation et climatisation - Absolu (cours remplaçant : 221-522-HU)  
221-526-HU - Conception en réfrigération - Absolu (cours remplaçant : 221-526-HU)

**Légende**

P : Cours porteur

### III- DESCRIPTION DES COURS

#### A. Formation générale commune

La formation générale commune a pour but d'assurer l'accès à un fonds culturel commun quel que soit le programme d'études,. Elle comprend des éléments de formation dans les domaines suivants :

langue d'enseignement et littérature;  
langue seconde;  
philosophie;  
éducation physique.

---

#### 109-101-MQ Activité physique et santé

##### *Énoncé de la compétence*

Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé. (4EP0)

##### *Éléments de la compétence*

Établir la relation entre ses habitudes de vie et sa santé. Pratiquer l'activité physique selon une approche favorisant la santé. Reconnaître ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation liés à la pratique régulière et suffisante de l'activité physique. Proposer des activités physiques favorisant sa santé.

---

#### 109-102-MQ Activité physique et efficacité

##### *Énoncé de la compétence*

Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique. (4EP1)

##### *Éléments de la compétence*

Planifier une démarche conduisant à l'amélioration de son efficacité dans la pratique d'une activité physique. Appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de son efficacité dans la pratique d'une activité physique.

---

#### 109-103-MQ Activité physique et autonomie

##### *Énoncé de la compétence*

Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé. (4EP2)

##### *Éléments de la compétence*

Planifier un programme personnel d'activités physiques. Harmoniser les éléments d'une pratique régulière et suffisante de l'activité physique dans une approche favorisant la santé. Gérer un programme personnel d'activités physiques.

---

#### 340-101-MQ Philosophie et rationalité

##### *Énoncé de la compétence*

Traiter d'une question philosophique. (4PH0)

##### *Éléments de la compétence*

Distinguer la philosophie des autres discours sur la réalité. Présenter la contribution de philosophes de la tradition gréco-latine au traitement de questions. Produire une argumentation sur une question philosophique.

---

### 340-102-MQ L'être humain

#### *Énoncé de la compétence*

Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain. (4PH1)

#### *Éléments de la compétence*

Caractériser quelques conceptions philosophiques modernes et contemporaines de l'être humain. Situer les conceptions examinées dans leur contexte et dans les courants de pensée correspondants. Comparer des conceptions philosophiques de l'être humain à propos de problèmes actuels ou de thèmes communs.

---

### 601-101-MQ Écriture et littérature

#### *Énoncé de la compétence*

Analyser des textes littéraires. (4EF0)

#### *Description de cours*

Ce cours permet à l'étudiante ou étudiant d'explorer différents types de textes littéraires provenant d'époques allant du Moyen Âge au XIX<sup>e</sup> siècle. À l'aide d'outils d'analyse, l'étudiante ou étudiant pourra observer la façon dont apparaît et se développe le thème d'un texte. Elle ou il devra ensuite rendre compte de ses découvertes dans des rédactions respectant, à la fois, la structure de l'analyse littéraire prescrite dans le cours et les normes exigées en matière de qualité du français.

---

### 601-102-MQ Littérature et imaginaire

#### *Énoncé de la compétence*

Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires d'époques et de genres variés. (4EF1)

#### *Description de cours*

Ce cours permet à l'étudiante ou étudiant de découvrir et de situer des œuvres appartenant aux littératures française et québécoise des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. L'étudiante ou étudiant devra analyser et dégager les éléments significatifs de ces œuvres dans le but d'en montrer et d'en illustrer des aspects particuliers. Elle ou il rendra compte de ses découvertes dans une dissertation explicative respectant, à la fois, la structure de ce type de rédaction et les normes exigées en matière de qualité du français.

---

### 601-103-MQ Littérature québécoise

#### *Énoncé de la compétence*

Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époques et de genres variés. (4EF2)

#### *Description de cours*

Ce cours permet à l'étudiante ou étudiant de situer et d'apprécier différentes œuvres de la littérature québécoise depuis 1960. L'étudiante ou étudiant doit les analyser, les comparer et rendre compte de son point de vue dans une dissertation critique respectant, à la fois, la structure de ce type de travail et les normes exigées en matière de qualité du français.

---

### 604-099-MQ Anglais de la formation générale commune

**Les étudiantes et les étudiants doivent prendre un cours d'anglais parmi les quatre suivants, selon le classement qui leur a été attribué :**

#### 604-100-MQ Anglais de base

### ***Énoncé de la compétence***

Comprendre et exprimer des messages simples en anglais. (4SA0)

### ***Description de cours***

Le cours 604-100-MQ, *Anglais de base*, permet aux étudiantes et étudiants de niveau de base de développer leur capacité à s'exprimer dans des situations courantes. Un volet important du cours est l'étude et la révision de notions grammaticales ainsi que l'acquisition d'un vocabulaire de base. Toutefois, on met l'accent sur la mise en pratique de l'anglais pour qu'ils puissent comprendre et être compris sans recours à la langue maternelle.

---

## **604-101-MQ Langue anglaise et communication**

### ***Énoncé de la compétence***

Communiquer en anglais avec une certaine aisance. (4SA1)

### ***Description de cours***

Le cours 604-101-MQ, *Langue anglaise et communication*, permet aux étudiantes et étudiants de niveau intermédiaire de développer leur capacité à s'exprimer avec une certaine aisance sur des sujets qui reflètent un contexte social habituel. Le cours prend comme point de départ la lecture ou l'écoute de sources de complexité moyenne comme le journal, la télévision et le cinéma. L'étude et la révision de notions grammaticales de niveau intermédiaire ainsi que l'acquisition du vocabulaire d'usage courant serviront à renforcer les compétences. La participation active de tous les membres du groupe est essentielle pour l'atteinte de la compétence.

---

## **604-102-MQ Langue anglaise et culture**

### ***Énoncé de la compétence***

Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires. (4SA2)

### ***Description de cours***

Le cours 604-102-MQ, *Langue anglaise et culture*, permet aux étudiantes et étudiants de niveau intermédiaire fort de développer leur capacité à s'exprimer avec aisance sur des sujets touchant la vie et la culture d'aujourd'hui. Le cours prend comme point de départ la lecture (l'essai, le journal, la nouvelle, le roman) ou l'écoute (le théâtre, le cinéma, la télévision). L'étude et la révision de notions grammaticales avancées ainsi que l'acquisition du vocabulaire pertinent élargi serviront à renforcer les compétences. Pour améliorer leur capacité à s'exprimer correctement oralement et par écrit, les étudiantes et étudiants doivent participer pleinement aux activités du cours.

---

## **604-103-MQ Culture anglaise et littérature**

### ***Énoncé de la compétence***

Traiter en anglais d'œuvres littéraires et de sujets à portée sociale ou culturelle. (4SA3)

### ***Description de cours***

Le cours 604-103-MQ, *Culture anglaise et littérature*, permet aux étudiantes et étudiants de niveau avancé en anglais de développer leur compétence à s'exprimer sur des sujets complexes. Le cours est basé sur la lecture et l'analyse de sources littéraires et culturelles (roman, nouvelle, théâtre, essai, poésie et cinéma). Une partie importante du cours est consacrée aux discussions sur les lectures proposées. Ces discussions au cours desquelles les étudiantes et étudiants confrontent les interprétations et les explications différentes servent de préparation aux dissertations et aux présentations orales. Pour améliorer leur capacité de s'exprimer avec précision oralement et par écrit, ils doivent participer pleinement aux activités du cours.

## B. Formation générale propre

L'intention générale de la formation générale propre est de consolider et d'enrichir les compétences de la formation générale commune, d'une part et d'autre part, de compléter, dans le cas où cela est souhaitable, cette dernière par des Éléments de la compétence particuliers liés aux besoins de formation générale propres au domaine d'activité professionnelle et au champ de savoir.

Les cours de formation générale propre ont été élaborés en continuité avec les cours de formation générale commune. Ils sont conçus et formulés de façon à pouvoir s'adapter aux besoins de formation propres aux types ou aux familles des programmes soit les programmes préuniversitaires ou techniques, ou les familles des sciences et techniques de la santé, des sciences humaines et des arts, des techniques physiques, ou encore des techniques humaines.

Pour une bonne part, la réponse à ces besoins particuliers sera donnée par les activités d'apprentissage; ainsi, les exemples choisis, les textes étudiés et les situations d'apprentissage seront adaptés aux types ou aux familles des programmes d'études.

---

### 340-EWC-HU Techno-éthique et éthique environnementale

#### *Énoncé de la compétence*

Porter un jugement sur des problèmes éthiques et politiques de la société contemporaine. (4PHP)

#### *Éléments de la compétence*

Dégager la dimension éthique de l'action dans ses aspects personnels, sociaux et politiques. Présenter quelques théories philosophiques, éthiques et politiques. Appliquer des théories philosophiques, éthiques et politiques à des situations actuelles, choisies notamment dans le champ d'études de l'élève. Défendre une position critique à propos d'une situation problématique.

---

### 601-EWT-HU Français adapté aux programmes techniques

#### *Énoncé de la compétence*

Produire différents types de discours oraux et écrits liés au champ d'études de l'élève. (4EFP)

#### *Description de cours*

La formation générale propre aux programmes en français a été conçue de manière à s'ouvrir aux différents champs d'études. L'accent est mis sur la communication écrite et orale et le but ultime est l'acquisition d'habiletés transférables, notamment dans des situations particulières de communication liées au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante. Ce cours permet à l'élève de maîtriser différents types de textes et d'exposés oraux en fonction d'une situation de communication précise. L'élève devra respecter à la fois la structure des différents discours et les normes exigées en matière de qualité du français.

---

### 604-199-HU Anglais des sciences et techniques physiques

Les étudiantes et les étudiants auront un cours d'anglais parmi les quatre suivants selon leur classement :

#### 604-EXA-HU Anglais des sciences, niveau 100

#### *Énoncé de la compétence*

Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève. (4SAP)



### ***Description de cours***

Le cours 604-EXA-HU, *Anglais des sciences, niveau 100*, permet aux étudiants et aux étudiantes de consolider la compétence acquise en formation générale commune tout en l'enrichissant d'éléments particuliers liés à leur champ d'études. L'emphase est placée sur l'acquisition de vocabulaire afin que ces derniers puissent comprendre de courts textes à caractère scientifique ainsi que des textes liés à leur champ d'études. Ils doivent ensuite réinvestir leur compréhension lors d'échanges en classe ou lors de la rédaction de courts textes portant sur des sujets connexes à leur champ d'études.

---

### **604-EWB-HU Anglais des sciences, niveau 101**

#### ***Énoncé de la compétence***

Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève. (4SAQ)

#### ***Description de cours***

Le cours 604-EWB-HU, *Anglais des sciences, Niveau 101*, permet aux étudiants et aux étudiantes de consolider la compétence acquise en formation générale commune tout en l'enrichissant d'éléments particuliers liés à leur champ d'études. L'acquisition et l'enrichissement du vocabulaire lié à leur champ d'études sont mis à l'avant plan afin qu'ils puissent comprendre des textes variés à caractère scientifique et des textes liés à leur champ d'études. Ils doivent ensuite réinvestir leur compréhension et utiliser les notions acquises lors d'échanges en classe ou lors de la rédaction de textes portant sur des sujets connexes à leur champ d'études. Enfin, ce cours vise aussi à développer la clarté de l'expression et l'aisance de la communication dans les tâches pratiques appropriées et à sensibiliser les étudiants et les étudiantes au rôle de l'anglais dans leur profession ou bien dans leur champ d'études.

---

### **604-EWC-HU Anglais des sciences, niveau 102**

#### ***Énoncé de la compétence***

Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève. (4SAR)

#### ***Description de cours***

Le cours 604-EWC-HU, *Anglais des sciences, niveau 102*, permet aux étudiants et aux étudiantes de consolider la compétence acquise en formation générale commune tout en l'enrichissant d'éléments particuliers liés à leur champ d'études. Ce cours vise à développer différentes attitudes requises pour arriver à communiquer avec aisance pour faire des études supérieures ou bien pour s'intégrer au marché du travail. Aussi, en plus de les sensibiliser au rôle de l'anglais dans leur profession ou bien dans leur champ d'études, ce cours vise à développer la pensée critique et éthique de ces derniers. Les étudiantes et les étudiants sont amenés à produire une variété de textes et à démontrer leur compréhension de textes authentiques assez complexes et variés à caractère scientifique et liés à leur champ d'études.

---

### **604-EWD-HU Anglais des sciences, niveau 103**

#### ***Énoncé de la compétence***

Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours. (4SAS)

#### ***Description de cours***

Le cours 604-EWD-HU, *Anglais des sciences, Niveau 103*, permet aux étudiants et aux étudiantes de consolider la compétence acquise en formation générale commune tout en l'enrichissant d'éléments particuliers liés à leur champ d'études et au domaine des sciences. Ce cours vise à consolider et enrichir leurs connaissances dont la maîtrise de la langue se rapproche déjà de celle d'un locuteur natif. Ils sont amenés à produire une variété de textes et à démontrer leur compréhension de plusieurs types de discours complexes à caractère scientifique ou liés à leur champ d'études. Les étudiantes et les étudiants sont amenés à développer d'avantage la capacité à communiquer leur pensée de façon nuancée, précise et efficace en utilisant un vocabulaire précis et sophistiqué lié à leur champ d'études. Enfin, en plus de les sensibiliser au rôle de l'anglais dans leur profession ou bien dans leur champ d'études, ce cours vise à développer la pensée critique et éthique de ces derniers.

## C. Formation générale complémentaire

Voir la liste présentée lors du choix de cours.

## D. Formation spécifique

Les cours de formation spécifique varient en fonction du programme. Ces cours sont directement liés au champ d'études du programme.

---

### 201-122-HU Mathématiques appliquées I

#### *Énoncé de la compétence*

Résoudre des problèmes en mécanique du bâtiment par des applications mathématiques. (01UQ)

#### *Éléments de la compétence*

Déterminer les dimensions et les coordonnées d'un objet. Calculer les forces exercées sur l'équipement des systèmes mécaniques.

---

### 201-222-HU Mathématiques appliquées II

#### *Énoncé de la compétence*

Résoudre des problèmes en mécanique du bâtiment par des applications mathématiques. (01UQ)

#### *Éléments de la compétence*

Déterminer les dimensions et les coordonnées d'un objet. Effectuer des estimations quantitatives à l'aide de matrices.

---

### 201-322-HU Mathématiques appliquées III

#### *Énoncé de la compétence*

Résoudre des problèmes en mécanique du bâtiment par des applications mathématiques. (01UQ)

#### *Élément de la compétence*

Établir la variation de débits, de vitesses et d'accélération.

---

### 203-222-HU Physique appliquée I

#### *Énoncé de la compétence*

Analyser les efforts, les forces et les charges exercées sur des systèmes mécaniques. (01UL)

#### *Éléments de la compétence*

Analyser les mouvements dans un assemblage (cinématique). Analyser les forces dynamiques intervenant dans le fonctionnement des systèmes. Analyser la puissance énergétique engendrée dans un mécanisme en mouvement.

---

**203-522-HU Physique appliquée II*****Énoncé de la compétence***

Analyser les efforts, les forces et les charges exercées sur des systèmes mécaniques. (01UL)

***Éléments de la compétence***

Analyser les forces exercées sur une structure. Analyser la résistance des matériaux.

---

**221-121-HU Analyse de la fonction de travail*****Énoncé de la compétence***

Analyser la fonction de travail. (01UJ)

***Éléments de la compétence***

Caractériser la fonction de travail et ses conditions d'exercice. Examiner les tâches et les opérations liées à la fonction de travail. Examiner les habiletés, les attitudes et les comportements nécessaires à l'exercice de la fonction de travail. Examiner le contexte d'exercice de la profession. Reconnaître les possibilités de la veille technologique et du perfectionnement continu.

---

**221-122-HU Calcul de charges*****Énoncé de la compétence***

Analyser les conditions de transport des fluides en mécanique du bâtiment. (01UM)

***Éléments de la compétence***

Prendre connaissance de la situation. Effectuer une recherche d'information.

---

**221-123-HU Construction et réglementation*****Énoncés des compétences***

Interpréter des plans et des devis. (01UP)

Effectuer de la recherche dans la réglementation. (01UY)

***Éléments des compétences***

Recueillir de l'information dans les plans et les devis. Reconnaître les composants des systèmes et leur interaction sur les dessins techniques. Relever de l'information pour le montage des systèmes. Relever des mesures dimensionnelles. Établir des liens entre les plans et les devis. (01UP)

Cerner la situation et le contexte à l'étude. Planifier le travail de recherche. Recueillir les données. Analyser les données. Rédiger un rapport. (01UY)

---

**221-124-HU Dessin assisté par ordinateur*****Énoncé de la compétence***

Exécuter des dessins techniques de systèmes. (01V0)

***Éléments de la compétence***

Organiser son travail. Exécuter des croquis. Exécuter des dessins techniques de précision à l'ordinateur. Effectuer la cotation. Inscrire les annotations et les renseignements dans le cartouche. Vérifier la qualité du croquis ou du dessin. Imprimer et archiver les dessins et la documentation technique.

---

---

**221-206-HU Santé et sécurité*****Énoncé de la compétence***

Assumer ses responsabilités au regard de la santé et de la sécurité. (01UK)

***Éléments de la compétence***

Relever les dangers relatifs au milieu de travail. Recueillir de l'information sur les moyens de prévenir les accidents de travail. Prévoir les mesures à prendre en cas d'accident. Suivre les directives administratives lors d'accidents de travail.

---

**221-222-HU Mécanique des fluides*****Énoncé de la compétence***

Analyser les conditions de transport des fluides en mécanique du bâtiment. (01UM)

***Éléments de la compétence***

Prendre connaissance de la situation. Effectuer une recherche d'information. Effectuer des analyses. Vérifier le comportement des fluides dans les canalisations. Communiquer les résultats.

---

**221-223-HU Psychrométrie*****Énoncés des compétences***

Analyser les conditions de transport des fluides en mécanique du bâtiment. (01UM)

Établir des liens entre les systèmes de ventilation et de climatisation et leur fonctionnement. (01UU)

***Éléments des compétences***

Prendre connaissance de la situation. Effectuer une recherche d'information. Effectuer des analyses. Vérifier le comportement des fluides dans les canalisations. Communiquer les résultats. (01UM)

Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UU)

---

**221-224-HU DAO du génie du bâtiment*****Énoncé de la compétence***

Exécuter des dessins techniques de systèmes. (01V0)

***Éléments de la compétence***

Organiser son travail. Exécuter des croquis. Exécuter des dessins techniques de précision à l'ordinateur. Effectuer la cotation. Inscrire les annotations et les renseignements dans le cartouche. Vérifier la qualité du croquis ou du dessin. Imprimer et archiver les dessins et la documentation technique.

---

**221-225-HU Procédés et distribution électrique*****Énoncé de la compétence***

Vérifier le fonctionnement des circuits de commandes électriques. (01US)

***Éléments de la compétence***

Rechercher de l'information. Caractériser les circuits de commandes électriques. Prendre des mesures. Schématiser des circuits de commandes électriques. Procéder à la mise en fonction. Communiquer les résultats.

---

---

## 221-322-HU Procédés en ventilation et climatisation I

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de ventilation et de climatisation et leur fonctionnement. (01UU)  
Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

### *Éléments des compétences*

Caractériser des systèmes de ventilation et de climatisation ainsi que leurs composants. Caractériser les accessoires. Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UU)  
Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. (01UX)

---

## 221-325-HU Procédés de régulation électrique

### *Énoncé de la compétence*

Vérifier le fonctionnement des circuits de commandes électriques. (01US)

### *Éléments de la compétence*

Rechercher de l'information. Caractériser les circuits de commandes électriques. Prendre des mesures. Schématiser des circuits de commandes électriques. Procéder à la mise en fonction. Communiquer les résultats.

---

## 221-327-HU Procédés en réfrigération I

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de réfrigération et leur fonctionnement. (01UV)  
Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

### *Éléments des compétences*

Caractériser des systèmes de réfrigération et leurs composants. Caractériser les accessoires. Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UV)  
Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. Vérifier les conditions de fonctionnement des systèmes et de leurs composants. Vérifier les conditions de fonctionnement relatives à la régulation automatique des systèmes mécaniques. (01UX)

---

## 221-328-HU Procédés en chauffage I

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de chauffage et leur fonctionnement. (01UT)  
Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

### *Éléments des compétences*

Caractériser des systèmes de chauffage et leurs composants. Caractériser les accessoires. Reconnaître les principes de fonctionnement. (01UT)  
Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. Vérifier les conditions de fonctionnement des systèmes de leurs composants. Vérifier les conditions de fonctionnement relatives à la régulation automatique des systèmes mécaniques. (01UX)

---

## 221-421-HU Procédés en chauffage II

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de chauffage et leur fonctionnement. (01UT)

Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

Équilibrer les réseaux hydrauliques et aérauliques de systèmes mécaniques. (01V7)

### *Éléments des compétences*

Caractériser des systèmes de chauffage et leurs composants. Caractériser les accessoires. Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UT)

Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. Vérifier les conditions de fonctionnement des systèmes et de leurs composants. Vérifier les conditions de fonctionnement relatives à la régulation automatique des systèmes mécaniques. (01UX)

Préparer son travail en prévision de l'intervention. Vérifier l'état et le fonctionnement des installations. Effectuer des essais d'équilibrage sur les réseaux hydrauliques et aérauliques. Ajuster les composants et les accessoires pour équilibrer les systèmes. Vérifier l'efficacité de la régulation automatique de systèmes mécaniques. Communiquer les résultats. (01V7)

---

## 221-422-HU Procédés en ventilation et climatisation II

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de ventilation et de climatisation et leur fonctionnement. (01UU)

Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

Équilibrer les réseaux hydrauliques et aérauliques de systèmes mécaniques. (01V7)

### *Éléments des compétences*

Caractériser des systèmes de ventilation et de climatisation ainsi que leurs composants. Caractériser les accessoires. Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UU)

Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. (01UX)

Préparer son travail en prévision de l'intervention. Effectuer des essais d'équilibrage sur les réseaux hydrauliques et aérauliques. (01V7)

---

## 221-424-HU Procédés et conception en plomberie et tuyauterie

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de plomberie, la tuyauterie et leur fonctionnement. (01UR)

Faire fonctionner des systèmes. (01UX).

Vérifier la conformité de dessins techniques et de devis avec la réglementation. (01UZ)

Effectuer la conception technique de systèmes de plomberie et de la tuyauterie. (01V2)

### *Éléments des compétences*

Caractériser les systèmes et les composants associés à la tuyauterie. Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UR)

Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. (01UX)

Interpréter les dessins techniques. Interpréter les devis de construction propres aux systèmes mécaniques. Analyser les dessins techniques et les devis à partir des normes de prévention. (01UZ)

Définir les caractéristiques des systèmes de plomberie, des composants et de la tuyauterie. Définir le concept initial. Mettre au point un système de régulation automatique. Effectuer les schémas et les dessins techniques. (01V2)

---

## 221-426-HU Procédés et conception en protection incendie

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de plomberie, la tuyauterie et leur fonctionnement. (01UR)

Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

Vérifier la conformité de dessins techniques et de devis avec la réglementation. (01UZ)

Effectuer la conception technique de systèmes de plomberie et de la tuyauterie. (01V2)

### *Éléments des compétences*

Caractériser des systèmes de plomberie et leurs composants. Caractériser les systèmes et les composants associés à la tuyauterie. Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UR)

Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. (01UX)

Interpréter les dessins techniques. Interpréter les devis de construction propres aux systèmes mécaniques. Analyser les dessins techniques et les devis à partir des normes de prévention. (01UZ)

Définir les caractéristiques des systèmes de plomberie, des composants et de la tuyauterie. Définir le concept initial. Mettre au point un système de régulation automatique. Effectuer les schémas et les dessins techniques. (01V2)

---

## 221-426-HU Procédés et conception en protection incendie

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de plomberie, la tuyauterie et leur fonctionnement. (01UR)

Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

Vérifier la conformité de dessins techniques et de devis avec la réglementation. (01UZ)

Effectuer la conception technique de systèmes de plomberie et de la tuyauterie. (01V2)

### *Éléments des compétences*

Caractériser des systèmes de plomberie et leurs composants. Caractériser les systèmes et les composants associés à la tuyauterie. Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UR)

Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. (01UX)

Interpréter les dessins techniques. Interpréter les devis de construction propres aux systèmes mécaniques. Analyser les dessins techniques et les devis à partir des normes de prévention. (01UZ)

Définir les caractéristiques des systèmes de plomberie, des composants et de la tuyauterie. Définir le concept initial. Mettre au point un système de régulation automatique. Effectuer les schémas et les dessins techniques. Préparer le devis. (01V2)

---

## 221-427-HU Procédés en réfrigération II

### *Énoncés des compétences*

Établir des liens entre des systèmes de réfrigération et leur fonctionnement. (01UV)

Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

### *Éléments des compétences*

Caractériser des systèmes de réfrigération et leurs composants. Caractériser les accessoires. Reconnaître les principes de fonctionnement. Rechercher de l'information sur les composants et leur fonctionnement. (01UV)

Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. Vérifier les conditions de fonctionnement des systèmes et de leurs composants. Vérifier les conditions de fonctionnement relatives à la régulation automatique des systèmes mécaniques. (01UX)

---

## 221-521-HU Conception en chauffage

### *Énoncés des compétences*

Vérifier la conformité de dessins techniques et de devis avec la réglementation. (01UZ)

Effectuer la conception technique de systèmes de chauffage. (01V3)

### *Éléments des compétences*

Planifier son travail. Interpréter les dessins techniques. Interpréter les devis de construction propres aux systèmes mécaniques. Analyser les dessins techniques et les devis à partir des normes de prévention. Formuler des recommandations. (01UZ)

Définir les caractéristiques des systèmes de chauffage et de leurs composants. Définir le concept initial. Mettre au point un système de régulation automatique. Effectuer les schémas et les dessins techniques. Préparer le devis. (01V3)

---

## 221-522-HU Conception en ventilation et climatisation

### *Énoncés des compétences*

Vérifier la conformité de dessins techniques et de devis avec la réglementation. (01UZ)

Effectuer la conception technique de systèmes de ventilation et de climatisation. (01V4)

### *Éléments des compétences*

Interpréter les dessins techniques. Interpréter les devis de construction propres aux systèmes mécaniques. Analyser les dessins techniques et les devis à partir des normes de prévention. Formuler des recommandations. (01UZ)

Planifier le travail. Définir les caractéristiques de systèmes de ventilation et de climatisation et de leurs composants. Définir le concept initial. Mettre au point un système de régulation automatique. Effectuer les schémas et les dessins techniques. Préparer le devis. (01V4)

---

## 221-525-HU Automatisation des systèmes

### *Énoncé de la compétence*

Déterminer les spécifications techniques pour la régulation automatique de systèmes. (01UW)

### *Éléments de la compétence*

Établir le système nécessaire pour la régulation automatique. Prendre une décision concernant les composants. Prendre une décision concernant les accessoires. Indiquer l'information se rapportant au fonctionnement du système de régulation automatique.

---

## 221-526-HU Conception en réfrigération

### *Énoncés des compétences*

Vérifier la conformité de dessins techniques et de devis avec la réglementation. (01UZ)

Effectuer la conception technique de systèmes de réfrigération. (01V5)

### *Éléments des compétences*

Planifier son travail. Interpréter les dessins techniques. Interpréter les devis de construction propres aux systèmes mécaniques. Analyser les dessins techniques et les devis à partir des normes de prévention. Formuler des recommandations. (01UZ)

Définir les caractéristiques de systèmes de réfrigération et de leurs composants. Définir le concept initial. Mettre au point un système de régulation automatique. Effectuer les schémas et les dessins techniques. Préparer le devis. (01V5)



---

## 221-624-HU Mise en service, équilibrage et optimisation des systèmes

Le cours **221-624-HU** est le cours porteur pour l'épreuve synthèse de programme (ESP). Il vise à attester l'intégration des apprentissages réalisés dans l'ensemble du programme et couvre la formation générale tout autant que la formation spécifique.

### *Énoncés des compétences*

Faire fonctionner des systèmes. (01UX)

Équilibrer les réseaux hydrauliques et aérauliques de systèmes mécaniques. (01V7)

Optimiser le fonctionnement des systèmes. (01VA)

### *Éléments des compétences*

Planifier le travail. Procéder à la mise en marche et à l'arrêt des systèmes. Vérifier les conditions de fonctionnement des systèmes et de leurs composants. Vérifier les conditions de fonctionnement relatives à la régulation automatique des systèmes mécaniques. (01UX)

Préparer son travail en prévision de l'intervention. Vérifier l'état et le fonctionnement des installations. Effectuer des essais d'équilibrage sur les réseaux hydrauliques et aérauliques. Ajuster les composants et les accessoires pour équilibrer les systèmes. Vérifier l'efficacité de la régulation automatique de systèmes mécaniques. Communiquer les résultats. (01V7)

Analyser les besoins et la documentation technique. Évaluer la performance des systèmes. Proposer des solutions d'optimisation. Mettre en oeuvre le projet d'optimisation. Évaluer les résultats. Présenter les résultats. (01VA)

---

## 221-625-HU Automatisation numérique de bâtiment

### *Énoncé de la compétence*

Déterminer les spécifications techniques pour la régulation automatique de systèmes. (01UW)

### *Éléments de la compétence*

Établir le système nécessaire pour la régulation automatique. Prendre une décision concernant les composants. Prendre une décision concernant les accessoires. Indiquer l'information se rapportant au fonctionnement du système de régulation automatique.

---

## 221-626-HU Estimation et gestion d'un projet en mécanique du bâtiment

### *Énoncés des compétences*

Vérifier la conformité de dessins techniques et de devis avec la réglementation. (01UZ)

Estimer des coûts en mécanique du bâtiment. (01V8)

Faire de la représentation technique. (01V9)

Coordonner l'exécution d'un projet d'installation. (01VB)

### *Éléments des compétences*

Planifier son travail. Interpréter les dessins techniques. Interpréter les devis de construction propres aux systèmes mécaniques. Analyser les dessins techniques et les devis à partir des normes de prévention. Formuler des recommandations. (01UZ)

Analyser les besoins et la documentation technique. Déterminer les quantités et les coûts pour ce qui est des matériaux. Déterminer les coûts de main-d'oeuvre. Déterminer le coût total de la soumission. Rédiger une soumission. (01V8)

Recueillir de l'information. Proposer des produits ou des services. Négocier une entente. Conclure la transaction. Apporter une assistance technique. Archiver la documentation technique. (01V9)

Analyser l'information. Planifier le travail. Organiser le travail. Assurer le suivi des travaux d'installation de systèmes. Vérifier la conformité et la qualité des travaux. Rédiger un rapport. (01VB)

---

**221-627-HU Maintenance des systèmes**

***Énoncé de la compétence***

Superviser la maintenance de systèmes. (01V6)

***Éléments de la compétence***

Prendre connaissance de la situation. Planifier le travail de maintenance. Effectuer la maintenance. Vérifier le bon fonctionnement des systèmes et de leurs composants. Rédiger un rapport.

---

**350-321-HU Relations professionnelles**

***Énoncé de la compétence***

Établir des relations professionnelles. (01V1)

***Éléments de la compétence***

Évaluer ses relations compte tenu des exigences professionnelles. Transmettre et interpréter de l'information. Résoudre des problèmes de relations professionnelles. Travailler en équipe.

---

**420-123-HU Informatique**

***Énoncé de la compétence***

Exploiter un poste de travail informatisé. (01UN)

***Éléments de la compétence***

Préparer le poste de travail. Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation. Résoudre des problèmes d'utilisation de logiciels avec la fonction aide. Produire un court document par traitement de texte. Produire un document simple avec un tableur électronique. Utiliser l'autoroute électronique.