

Plan de cours

420-BN4-EM

SESSION HIVER 2022

Département de l'informatique

TITRE DU COURS : Programmation 2

PROGRAMME : DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS WEB (LEA.DY)

GROUPE : 6301

DATE LIMITE D'ANNULATION DE COURS : 07 Juin 2022

Pondération : Théorie : 1

Pratique : 3

Étude personnelle : 2

PROFESSEUR DU COURS-GROUPE

Bureau

☎ poste

✉ courriel

Jamil Gammoudi

E212

2804

jamil.gammoudi@cegepmontpetit.ca

**RESPONSABLE DU DÉPARTEMENT
À LA FORMATION CONTINUE**

Bureau

☎ poste

✉ courriel

Belhachemi Ouldali

E210

6411

belhachemi.ouldali@cegepmontpetit.ca



PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Préalables : Programmation 1

Corequis : aucun

Préparatoire à : Programmation 3

OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) OU COMPÉTENCE(S)

00Q2 *Utiliser des langages de programmation*

00Q6 *Exploiter les principes de la programmation orientée objet*

OBJECTIF(S) TERMINAL DU COURS

Résoudre des problèmes complexes en utilisant un langage de programmation objet.

ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

La répartition des activités d'apprentissage a été réfléchie afin de permettre à l'étudiant de développer ses compétences en matière de résolution de problème à l'aide de la programmation.

Le cours théorique introduit en pratique les concepts requis pour la réalisation d'exercices et travaux pratiques complétés pendant la période de laboratoire.

Le professeur explique brièvement un concept de programmation à l'aide d'applications pratiques. L'étudiant complète ensuite des exercices sur la notion présentée. Les exercices doivent parfois être remis à la fin de la période lorsque le professeur le demande. Les étudiants qui n'ont pas terminé les exercices doivent les compléter pendant les heures de travail personnel.

Pendant la période de laboratoire, un travail pratique en lien avec les concepts vus dans la période théorique est remis à l'étudiant. Le travail doit être remis à la date indiquée par le professeur. L'étudiant doit compléter les exercices avant de débiter le travail pratique. Chaque étudiant dispose d'un ordinateur et travaille individuellement.

PLANIFICATION DU COURS

PÉRIODE DES ACTIVITÉS : Semaine 1 à 12

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
1. Produire les algorithmes appropriés à la résolution d'un problème	<ul style="list-style-type: none"> • Produire les algorithmes appropriés à la résolution d'un problème • Identification des données et des résultats attendus du problème • Gestion de l'interface graphique utilisateur • Utilisation des contrôles (contrôles de base, ListView, CheckListBox, MessageBox, barres d'outils et menus contextuels, sous-formulaire, etc.) • Utilisation des structures de base du langage • Documentation du code et utilisation de standards • Correction des erreurs de syntaxe et de logique • Utilisation approfondie du débogueur • Utilisation de tests fournis pour valider le fonctionnement des classes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture : notes de cours et documentation en ligne • Exercice et laboratoire lorsque non terminé en cours

PÉRIODE DES ACTIVITÉS : Semaine 1 à 2

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
2. Comprendre un problème à résoudre et en identifier les principaux éléments	<ul style="list-style-type: none"> • Déclaration et utilisation d'un tableau à 1 ou 2 dimensions • Déclaration et utilisation de fichiers Texte • Liste générique • Boucle foreach 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture : notes de cours et documentation en ligne • Exercice et laboratoire lorsque non terminé en cours

PÉRIODE DES ACTIVITÉS : Semaine 3

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
3. Programmer et tester une application utilisant des classes à l'aide d'un langage de programmation orienté objet	<ul style="list-style-type: none"> • Instanciation d'objet • Accès aux membres : propriétés, méthodes, constantes et méthodes statiques • Type valeur et type référence • Variable locale et variable membre • Utilisation du déboguer pour visualiser les membres d'un objet • Liste générique d'objets 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture : notes de cours et documentation en ligne • Exercice et laboratoire lorsque non terminé en cours

PÉRIODE DES ACTIVITÉS : Semaine 4 à 12

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
4. Modéliser des classes en définissant correctement leurs membres et méthodes et en utilisant judicieusement les principes d'encapsulation	<ul style="list-style-type: none"> • Structure d'une classe • Objet, instanciation, encapsulation • Champs : constants et variables membres • Visibilité d'un attribut/d'une constante, d'une méthode (public, protected, private). • Modificateur d'accès des champs, propriétés et méthodes • Propriétés en lecture et/ou écriture • Constructeurs et autres méthodes propres à un objet • Surcharge des méthodes • Type par énumération • Représentation graphique des classes • Imbrication d'objets • Interaction entre les objets • Manipulation de listes de références • Utilisation du type DateTime et type TimeSpan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture : notes de cours et documentation en ligne • Exercice et laboratoire lorsque non terminé en cours

PÉRIODE DES ACTIVITÉS : Semaine 7 à 12

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
5. Développer des programmes de qualité	<ul style="list-style-type: none"> • l'utilisation adéquate des structures de programmation • les standards de codification • l'utilisation de commentaires • la validation du programme : erreur de syntaxe et de logique, trace d'exécution • le débogage et les tests unitaires • l'utilisation d'un débogueur • l'utilisation appropriée des contrôles graphiques. • Tests fonctionnels 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture : notes de cours et documentation en ligne • Exercice et laboratoire lorsque non terminé en cours

MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif (s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération %
Travail pratique 1 Instanciation Transtypage Listes génériques Création et utilisation de classes	Individuel, En laboratoire et en travail personnel	1,2,3	Exactitude de la solution Fonctionnalité du programme Compréhension des concepts Qualité du code	Rencontre 04	15%
Examen pratique 1 Instanciation Transtypage Listes génériques Création et utilisation de classes	Individuel Présentiel, en laboratoire Site Notions C# accessible	1,2,3		Rencontre 06	25%
Travail pratique 2 <u>Évaluation terminale</u> Modélisation des classes Manipulation des listes de références Débogage et tests unitaires	Individuel, En laboratoire et en travail personnel	1,2,3,4,5		Rencontre 10	20%
Examen pratique 2 <u>Évaluation terminale</u> Examen de synthèse Modélisation des classes Manipulation des listes de références Débogage et tests unitaires	Individuel Présentiel, en laboratoire Site Notions C# accessible	1,2,3,4,5		Rencontre 12	40%

TOTAL : 100%

Les travaux pratiques ou les exercices des examens sont développés en C# dans l'environnement Visual Studio 2019. Un projet contenant l'interface graphique, la structure de l'application et des commentaires

indiquant les étapes de réalisation est de remise à l'étudiant. Celui-ci doit remettre l'application fonctionnelle à la date demandée. L'étudiant est tenu d'effectuer les tests unitaires de son application et d'écrire du code de qualité

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Clé USB (USB 3 est préférable)
- Logiciel Visual Studio 2019 (disponible gratuitement pour les étudiants)

MÉDIAGRAPHIE

Dsdsd

Site Notions C# destiné aux étudiants du Cégep Édouard-Montpetit

<https://sites.google.com/site/notionscsharpcem/>

Documentation MSDN de Microsoft

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/dotnet/csharp/>

Sites de référence

<https://www.w3schools.com/cs/>

<https://www.tutorialsteacher.com/csharp/csharp-class>

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

1. NOTE DE PASSAGE

La note de passage d'un cours est de 60 % (PIEA, article 5.1m).

Seuils de réussite multiples (PIEA, article 5.5.2.2).

Double sanction : Pour réussir le cours, l'étudiant doit conserver un minimum de 60% à l'évaluation théorique (examens) et un minimum de 60% à l'évaluation pratique (TPs).

À défaut de répondre à ces exigences, l'étudiant obtient, à son bulletin, la note la plus basse enregistrée : celle des évaluations théoriques ou celle des évaluations pratiques du cours.

En aucun cas, un travail d'équipe n'assure la même note aux coéquipiers ; tout étudiant faisant partie d'une équipe est sujet à une évaluation personnelle sur le travail remis par l'équipe. La note du travail sera accordée en fonction des résultats obtenus lors de cette évaluation personnelle.

2. PRÉSENCE AUX ÉVALUATIONS SOMMATIVES

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire.

Toute absence non motivée par des raisons graves (maladie, décès, événement de force majeure, etc.) à une activité d'évaluation sommative entraîne la note zéro (0) pour ladite activité.

Le jugement sur le caractère fondé, ou non, des motifs invoqués est laissé à la discrétion du chargé de cours. Ces motifs doivent être soumis au chargé de cours dans les trois jours suivants l'absence.

3. REMISE DES TRAVAUX

Les travaux exigés par un professeur doivent être remis à la date, au lieu et au moment fixés. Les **pénalités** entraînées par les retards sont établies en fonction des règles départementales (PIEA, article 5.2.5.2). Vous référer au point 1.3 des règles départementales

4. PRÉSENTATION MATÉRIELLE DES TRAVAUX

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep.

Consultez : [Normes de présentation des travaux écrits | Ma réussite au Cégep \(cegepmontpetit.ca\)](https://cegepmontpetit.ca/ma-reussite/ma-reussite-au-cegep)

Les **pénalités départementales** quant aux pénalités en cas de non-respect des normes de présentation matérielle des travaux (PIEA, article 5.3.2). Vous référer au point 1.3 des règles départementales.

5. QUALITÉ DE LA LANGUE FRANÇAISE

L'évaluation de la qualité de la langue (PIEA, article 5.3.1) doit respecter les critères et les valeurs établis par le département.

La procédure départementale d'évaluation de la qualité du français est :

- Dans tous les cours, la langue fera l'objet d'une évaluation. Au moins un des éléments suivants sera évalué :
 - Code de la langue (syntaxe, grammaires, orthographe...)
 - Vocabulaire et terminologie appropriée au travail

Grille d'évaluation du français écrit:

Qualité du français écrit	/10
Clarté du propos.	/3
Emploi des termes techniques.	/4
Respect du code orthographique et grammatical (les accords).	/3

6. PLAGIAT

Tout acte qui consiste à copier, traduire ou paraphraser, en tout ou en partie, la production (support papier, électronique ou internet) d'une autre personne en se l'attribuant indûment, avec ou sans son consentement, constitue un plagiat et entraîne la note « 0 » pour l'examen, le travail ou l'activité d'évaluation en cause. Si l'étudiant récidive, il se voit attribuer la note « 0 » pour le cours concerné. Vous référer au point 1.6 des règles départementales.

7. SOUTIEN À LA RÉUSSITE

Le **Centre de services adaptés** : pour les étudiants en situation d'handicap ou à besoin particulier.

Si votre participation à la vie collégiale est compromise et que des mesures adaptées s'imposent (adaptation physique, mesures adaptées pour les examens, stratégies d'apprentissage, etc.), vous pouvez alors faire connaître votre situation au Centre de services adaptés **le plus tôt possible**.

Consultez : [Centre de services adaptés | Ma réussite au Cégep \(cegepmontpetit.ca\)](http://cegepmontpetit.ca). Vous référer aussi au point 2.8 des règles départementales.

MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Les professeurs et les étudiants ont droit, dans un cadre de respect mutuel, à des conditions optimales d'enseignement et d'apprentissage dans les classes. Les professeurs sont donc en droit de s'attendre au respect de leur personne et de leurs exigences pédagogiques, de même qu'à un engagement actif des étudiants dans leurs études.

Il est demandé à chaque étudiant d'avoir un comportement basé sur le respect de chacun et du groupe, tout en portant une attention particulière aux points suivants :

- Avoir une tenue vestimentaire appropriée,
- La ponctualité est de rigueur,
- Ne pas quitter un cours avant la fin,
- Avoir un comportement disciplinaire acceptable pour tous,
- Ne pas utiliser d'appareils électroniques non autorisés tels que les téléphones cellulaires.

Les manquements aux règles énoncées ne peuvent être ignorés. Notamment, aucune violence verbale, physique ou autre moyen d'intimidation ne seront tolérés.

Les étudiants pourront être sujets à des sanctions allant de la réprimande à une exclusion.

POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit au cégep Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu des politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, la *Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages*, les *conditions particulières concernant le maintien de l'admission d'un étudiant*, la *Politique de valorisation de la langue française*, la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence*, les *procédures et règles concernant le traitement des plaintes étudiantes*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site web du Cégep à l'adresse suivante :

<http://www.cegepmontpetit.ca/cegep/a-propos-du-cegep/reglements-et-politiques>

En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

RÈGLES DÉPARTEMENTALES

A. PRÉSENCE AUX COURS (ARTICLE 5.3.4 PIEA)

La présence aux cours est une preuve d'engagement de l'étudiant dans ses études et constitue un gage de l'atteinte des objectifs d'un cours et de la réussite du programme. Dans le but de valoriser cet engagement de l'étudiant et l'atteinte des objectifs du cours, l'absence peut être l'objet de sanction.

Les professeurs consigneront les absences dans le système électronique de gestion des absences ou sur un registre que l'étudiant pourra consulter. Les exclusions seront signalées à la Direction des études qui en conservera le registre.

L'étudiant recevra un premier avis écrit par MIO après des absences non motivées équivalentes à une semaine de cours. Il sera définitivement exclu du cours s'il dépasse l'équivalent de deux semaines d'absence non motivées.

Exemple : pour un cours avec une pondération : T=2;L=3, un premier avis est envoyé au bout de 5 heures d'absences non motivées.

A. TRAVAUX D'ÉQUIPE

Lors de travaux d'équipe en classe, la présence est obligatoire sous peine d'avoir la note zéro (0) pour ce travail.

B. RÈGLES D'UTILISATION DES LABORATOIRES

Les règles concernant l'utilisation des laboratoires du département Informatique sont affichées dans les laboratoires du département et doivent être respectées.

C. PLAGIAT (ARTICLE 5.3.4 PIEA)

Pour des fins de clarification, les directives suivantes sont applicables :

Un premier plagiat sera sanctionné d'un 0 au travail. Si vous avez déjà eu un plagiat au collège, vous aurez une rencontre avec la direction.

Un second plagiat entraîne la note de 0 au cours.

S'aider ou plagier :

Vous avez le droit de travailler ensemble, de vous aider en expliquant des notions et autres. Parlez et expliquez à un autre étudiant est encouragé.

Vous ne pouvez PAS échanger des fichiers, des parties de fichiers, vos clés USB ou disque externe etc. entre vous. Cela inclut recopier lettre par lettre le travail d'un autre.

Copier ou être copié :

Dans un cas de plagiat, celui qui a partagé son travail est sanctionné au même titre que celui qui l'a copié.

Protégez votre travail. Fermez votre session en quittant. Si vous partagez votre travail, ou le médium sur lequel il est enregistré, vous ne contrôlez pas ce que les autres vont en faire.

ANNEXE**RÈGLES D'UTILISATION DES LABORATOIRES PAR LES ÉTUDIANTS****1. UTILISATION DES LABORATOIRES**

L'utilisation des laboratoires est reliée aux études de l'étudiant. Il est donc interdit :

- de développer ou d'utiliser des jeux;
- d'utiliser des logiciels non autorisés;
- de copier des logiciels;
- de se livrer au clavardage dans les laboratoires.

L'étudiant doit mettre fin correctement à une session de travail en se déconnectant de sa station.

Il est également interdit de détourner, de quelque façon que ce soit, le logiciel de gestion des postes de travail de l'enseignant. Il est de mise que durant une présentation sur les écrans par le professeur, aucun étudiant ne doit utiliser son poste de travail pour une autre tâche que celle du suivi de la présentation.

Si un espace disque est alloué à l'étudiant, il est responsable de son contenu, et se doit d'utiliser cet espace pour ses travaux scolaires uniquement.

Comme l'étudiant est responsable de son travail, il devra toujours faire une copie de sécurité dans son compte personnel ou sur un autre support. En aucun cas le Département ne pourra être tenu responsable de la perte de données des étudiants.

2. RESPECT DES ÉQUIPEMENTS

L'étudiant doit respecter le règlement du Cégep concernant le vol et le vandalisme (voir dans l'agenda de l'étudiant).

3. RESPECT D'AUTRUI

L'étudiant ne doit pas utiliser ou rendre accessibles des informations qui soient discriminatoires, sexistes, pornographiques, violentes dans leur langage ou dans leur présentation.

4. NOURRITURE ET BOISSON

Aucune nourriture, ni boisson ne sera tolérée dans les laboratoires.

5. SANCTIONS

Après deux avertissements l'étudiante ou l'étudiant s'expose à des sanctions pouvant aller jusqu'à l'exclusion de ces laboratoires.