



DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

420-2C5-LL Programmation Système

Pondération	2-3-3
Session	Automne 2026

Dispensé par	Gabriel Montplaisir
	Local G-204
	gabriel.montplaisir@cegeplevis.ca

Dernière date d'adoption : août 2026

AUTRES MOYENS DE COMMUNICATION AVEC LE PROFESSEUR

En plus des moyens indiqués sur la page couverture du plan de cours, les étudiants peuvent communiquer avec le professeur en tout temps par Teams.

DISPONIBILITÉ ET MODALITÉS DE PARTICIPATION

Les périodes de disponibilité régulières du professeur seront affichées sur le babillard du département, près du local G-204. Pour vous assurer de la disponibilité du professeur pour une rencontre, il est fortement conseillé de prendre rendez-vous au préalable.

La présence aux cours et aux périodes d'exercices est fortement recommandée et indispensable pour obtenir un rendez-vous pour des explications individuelles.

Chaque semaine, du travail personnel est requis en dehors des heures de cours pour préparer ou finaliser les laboratoires et assimiler la matière vue en classe.

COORDINATION DÉPARTEMENTALE

Nom	Guy Cloutier
Local	G-204
Poste tél.	5500
Courriel	guy.cloutier@cegeplevis.ca

IDENTIFICATION DU COURS

Titre	Programmation Système
Numéro	420-2C5-LL
Session	Automne 2026
Pondération	2-3-3
Cours préalables	420-1B5-LL Programmation objet
Objectif général	Exploiter les principes de la programmation orientée objet dans un contexte de programmation système.

COMPÉTENCE(S)	
Numéro	00Q6
Énoncé de la compétence	Exploiter les principes de la programmation orientée objet.
Atteinte	Partielle – Afin que la compétence soit jugée complète, l'étudiant doit réussir les cours : • 420-1B5-LL Programmation Objet • 420-2C5-LL Programmation Système
Éléments de compétence	• Analyser le problème • Modéliser les classes. • Programmer des classes. • Produire les algorithmes pour les méthodes. • Générer l'interface graphique. • Documenter la programmation. • Appliquer la procédure liée à la gestion des versions de programmes.

PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME
Session dans le programme : Session 3 Ce cours est le troisième d'une série de trois cours en programmation pour le tronc commun du programme en informatique. Il fait suite aux cours Logique de Programmation (420-1A5-LL) et Programmation objet (420-1B5-LL) des sessions précédentes. Le cours 420-2C5-LL Programmation Système est préalable à tous les cours de la session 4 pour les étudiants du profil Développement d'applications. Alors que pour les étudiants du profil Infrastructure informatique, il n'est pas préalable aux cours suivants du programme bien que la réussite du cours soit essentielle à l'obtention du diplôme de fin d'études.

CONTENU DE COURS		
	Théorie	Laboratoire
Semaine 1	Plan de cours C# Console, .NET 10.0 Les types de variables en C# Visual Studio Code	Laboratoire 1 Hello Git (Hello World) GitLab - Groupe, Sous-Groupe, Projets, Visibilité Client Git

	Git et GitLab Clean Code	Contrôle de code source Git dans VSCode Git pour tous les laboratoires de la session
Semaine 2	Systèmes de numération [base 2, 8, 10, 16] Lecture / Écriture de fichiers Gestions des exceptions	Laboratoire 2 (2%) Retour à la base MAC ₁₆ / IP ₁₀ / 777 ₈
Semaine 3	Masque et décalage L'opérateur ternaire	Laboratoire 3 (3%) Les capteurs environnementaux
Semaine 4	EXAMEN #1 (10%) L'écriture de classes en C#, Constructeur et méthodes Décoder les droits d'accès Linux	Laboratoire 4 (2%) Linux 777
Semaine 5	Les objets Dictionnaire et Liste Énumérations	Laboratoire 5 (3%) La récolte de bonbons
Semaine 6	Les expressions régulières [RegEx] regex101.com	Laboratoire 6 (2%) La politique du mot de passe
Semaine 7	EXAMEN #2 (25%)	Laboratoire 7 (2%) Au rythme des saisons Date et heure Appel de fonctions retardées et à intervalle
Semaine 8	Javascript Node.js, extensions, npm Transition de C# @ javascript	Atelier 'Hello javascript et node.js' Laboratoire 8 (2%) L'ordinateur d'entiers Instructions, Opcode, Intcode
Semaine 9	Les objets Map et Set	Laboratoire 9 (2%) L'ordinateur de poche
Semaine 10	Fonctions fléchées, anonymes Fonctions <i>de callback</i> – en paramètre	Laboratoire 10 (2%) Le tableau de pointage des prénoms

	Arrays et les méthodes Filter, Map, Reduce et Sort	
Semaine 11	Le multitâche en javascript {Threads}	Laboratoire 11 (2%) CPU dans le rouge Tâche intensive multi-threadée
Semaine 12	Sockets, JSON Gestion d'événements Client/Serveur	Laboratoire 12 (2%) Offrir un service réseau Le validateur de réponses
Semaine 13	Sockets Wake on Lan et le paquet magique	TEST PRATIQUE (10%) Récupération des questions par programmation Sockets. Laboratoire 13 (2%) Réveil de l'ordinateur
Semaine 14	WebSocket, Bootstrap	Laboratoire 14 (4%) Jeu de Bingo WebSocket
Semaine 15	EXAMEN #3 (25%)	Fin du laboratoire 14 Jeu de Bingo

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE							
Méthodologie	2 heures de théorie et 3 heures de laboratoire obligatoires sont prévues à chaque semaine. 3 heures de travail personnel sont aussi prévues pour permettre à l'étudiant d'effectuer des lectures et des recherches ainsi que compléter les travaux.						
Travail attendu des étudiants	Il est de la responsabilité de l'étudiant de compléter et remettre ses travaux pratiques dans les délais prescrits. Lorsqu'un travail est à remettre au cours d'une période de laboratoire, aucun retard ne sera accepté. Pour tout autre retard, une pénalité de 10% par jour de retard sera appliquée.						
Évaluations	De plus, l'étudiant a la responsabilité de se présenter aux périodes prévues pour les évaluations et laboratoires. Le droit de reprise ou de prolongation pour un étudiant absent ne s'exerce pas automatiquement. L'étudiant a la responsabilité de prévenir le professeur de son absence et de discuter avec lui des modalités de reprise, s'il y a lieu. <table> <tr> <td>14 Laboratoires</td><td>30%</td></tr> <tr> <td>1 Test pratique</td><td>10%</td></tr> <tr> <td>3 Examens</td><td>60%</td></tr> </table>	14 Laboratoires	30%	1 Test pratique	10%	3 Examens	60%
14 Laboratoires	30%						
1 Test pratique	10%						
3 Examens	60%						

Seuil de réussite	Les pondérations de chaque évaluation se trouvent dans le tableau de contenu de cours ci-haut. Pour que la note finale cumulative soit calculée, l'étudiant doit obtenir une moyenne minimale de 60 % aux examens du cours (sans les autres évaluations). Si ce seuil minimal est atteint, la note finale correspond à la note cumulée des examens et des autres évaluations, selon la pondération prévue au plan de cours. À défaut d'atteindre la moyenne minimale de 60 % aux examens, l'étudiant sera considéré en situation d'échec, et la note finale correspondra à la note cumulée des examens seulement (sans les autres évaluations).
--------------------------	---

TECHNOLOGIES VUES DANS LE COURS

C#, JAVASCRIPT, NODE.JS, VISUAL STUDIO CODE

MATÉRIEL DE COURS

Les notes de cours sont disponibles via le site de collaboration *Sharepoint* pour le cours. La porte d'entrée à ce site se trouve à l'url suivante : <https://dinf.ca>

POLITIQUE D'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES

Évaluations et révision de notes	Selon l'article 8.1.10 de la PIEA, « La ou le professeur(e) communique aux étudiant(e)s, au plus tard quinze (15) jours ouvrables suivant la passation d'une évaluation à l'enseignement régulier, le résultat qu'elles ou ils ont obtenu. En ce qui concerne la note finale, se référer au calendrier scolaire.» Selon l'article 8.10.1 de la PIEA, « L'étudiant(e) a la responsabilité de consulter la copie corrigée de son évaluation sommative et de rassembler tous les éléments en sa possession sur lesquels elle ou il fonde sa demande de révision de notes. » Selon la section 10.2 de la PIEA : « Pour tout résultat communiqué en cours de session, l'étudiant(e) qui veut voir un résultat révisé doit (le faire), dans un délai de cinq (5) jours ouvrables suivant la communication de la note (...) ». « Pour tout résultat communiqué après la session, l'étudiant doit soumettre sa demande de révision de notes le plus tôt possible, mais au plus tard cinq (5) jours ouvrables après la date officielle de dépôt des notes de la session.(...) ».
---	---

Plagiat, Tricherie et Fraude IA	** Pour connaître toutes les règles et modalités de demande de révision de note, consulter la section 10 de la PIEA, en lien ci-bas. Selon la section 8.8 de la PIEA : Est considéré comme plagiat le fait de s'approprier intégralement ou en partie la production de quelqu'un d'autre (texte, image, document audio ou vidéo ou autres), quelle qu'en soit la source (une autre personne, un livre, un site Internet, une intelligence artificielle générative (IAG) etc.) et de la présenter comme sienne sans en indiquer la provenance ou sans la citer. Est considéré comme tricherie le fait d'enfreindre une règle, un usage. Par exemple, copier ou tenter de copier sur une autre personne consentante ou non, aider une autre personne ou demander à une autre personne de produire le travail requis, obtenir ou tenter d'obtenir de façon illicite des questions ou des réponses d'examen, recourir ou tenter de recourir à des sources non permises ou à une aide non autorisée, incluant une IAG, usurper l'identité d'un(e) étudiant(e) ou demander à un(e) étudiant(e) de se faire passer pour soi, falsifier les résultats de travaux ou d'examens, remettre un même travail dans deux cours différents sans autorisation préalable, etc. Tout plagiat, toute tentative de plagiat ou de tricherie ou toute collaboration à un plagiat ou à une tricherie sont interdits et considérés comme une fraude. À l'exception des conditions ci-bas mentionnées, le recours à une IA générative sera traité comme une tentative de fraude par l'étudiant(e) et sanctionné de la manière prévue par les articles 8.4 à 8.7 de la PIEA du Cégep de Lévis. » Dans le cadre de ce cours, le recours à une IA générative par l'étudiant(e) peut être autorisé pour les tâches, telles que: • Soutien à la réflexion et à la logique de programmation; • Soutien à la recherche de sources fiables; L'étudiant(e) est tenu(e) de déclarer son utilisation en spécifiant dans son travail les tâches pour lesquelles l'IA a été utilisée : « Dans le cadre de ce travail, j'ai utilisé (*IA génératives ayant été utilisées) pour me soutenir dans l'exécution des tâches suivantes : (*nommer les tâches). » Ou, mettre un commentaire dans le programme indiquant le code généré par l'IA dans le travail. L'étudiant(e) doit être en mesure d'expliquer le code fourni et son fonctionnement. Le code produit doit être conforme à la matière vue et/ou expliquée en classe.
---	--

PIEA	Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages disponible sur Omnivox et en ligne : https://www.cegeplevis.ca/wp-content/uploads/2025/12/Politique-institutionnelle-devaluation-des-apprentissages_2025-12-09.pdf
RDEA	Les règles départementales d'évaluation des apprentissages sont disponibles sur dinf.ca
PVL	Politique de la valorisation de la langue disponible sur Omnivox