

---

# MIC5012

## Projet intégrateur thématique

Plan de cours

### Responsable(s) du cours

---

#### Coordination :

CICEK, Paul-Vahé  
PK-4835  
[cicek.paul-vahe@uqam.ca](mailto:cicek.paul-vahe@uqam.ca)  
<http://www.micro-tic.com>

#### Enseignement :

BOUKADOUM, A. Mounir  
PK-4540  
[boukadoum.mounir@uqam.ca](mailto:boukadoum.mounir@uqam.ca)  
[http://www.labunix.uqam.ca/~boukadoum\\_m/](http://www.labunix.uqam.ca/~boukadoum_m/)  
Groupes : 080

## Description officielle

---

### Objectifs

Le cours projet intégrateur thématique vise à amener les étudiants à réaliser un projet d'équipe sur la thématique qui a orienté leurs choix de cours au choix. Les étudiants y développeront leurs compétences en travail en équipe et gestion de projet. Cette activité permet d'intégrer l'ensemble des connaissances et compétences acquises au cours du programme, en donnant une dimension pratique et concrète à la formation en fonction de l'orientation qui correspond aux besoins de formation de l'étudiant.

### Sommaire du contenu

Chaque équipe doit travailler en collaboration dans l'objectif de réaliser un projet d'envergure dont les spécifications auront été données en début de trimestre. Un prototype ou logiciel complexe devra être conçu, réalisé, validé et documenté. Le progrès dans la réalisation du produit sera documenté, notamment par la rédaction de compte-rendus de réunions, d'un rapport technique, la documentation détaillée du produit (cahier des charges, documents de conception, manuel d'utilisateur, etc.), la production d'une démonstration vidéo et une publication sur un forum spécialisé. Les équipes devront effectuer une présentation publique de leur projet. Les réalisations des étudiants seront consignées dans un porte-folio professionnel.

### Modalité d'enseignement

Cette activité est supervisée par un professeur tout au long du trimestre.

## Objectif spécifiques

---

- Appliquer les connaissances théoriques acquises pour la réalisation en groupe d'un projet pratique d'envergure.
- Acquérir une expérience pratique de mise en œuvre d'un projet en systèmes informatiques et électroniques.
- Planification et documentation d'un projet.
- Apprentissage et utilisation d'une méthodologie pour procéder à l'analyse et conception de systèmes.
- Pratique des méthodes courantes de travail : présentations, révisions structurées, etc.

## Insertion du cours dans le programme

---

Ce cours de trois (3) crédits est obligatoire et s'inscrit dans le cheminement du Baccalauréat en Systèmes Informatiques et Électroniques (6526).

## Approches pédagogiques

---

Cette activité est supervisée par un professeur tout au long du trimestre sous forme de rencontres de suivi avec le superviseur. L'interaction à distance se fera par Zoom (voir liens sur Moodle) La nature du cours requiert que chaque personne étudiante participe activement à toutes les activités d'enseignement/apprentissage (rencontres périodiques, ateliers disponibles sur Moodle, etc.).

La responsabilité de la présence lors des séances en synchrone (direct) en classe ou sur Zoom relève de la personne étudiante. C'est pourquoi la personne absente devra s'attendre à un refus de cours individuels pour combler les explications manquées. De plus, le contenu prévu des cours pourrait être modifié durant la session en fonction des besoins des personnes étudiantes.

## Matériel obligatoire

Ce cours est soutenu par Moodle. Cette plateforme permet l'accès à : notes de cours, lectures obligatoires, consignes des travaux et autres documents. L'étudiante ou l'étudiant est responsable de signaler à l'enseignant toute difficulté dans l'utilisation de Moodle.

Des conseils et des informations spécifiques quant au matériel nécessaire pour les séances en mode synchrone/direct dans Zoom sont disponibles dans l'espace-cours Moodle

## Lectures obligatoires

Tous les documents et lectures présentées dans le calendrier du plan de cours sont obligatoires et contribueront à la réussite du cours. Ces lectures sont partie intégrante du cours et relèvent de la responsabilité de chacun et chacune.

Les grands thèmes et les contenus des cours sont donnés à titre indicatif. L'enseignant souhaite tenir compte des besoins des étudiant.es. Si les contenus d'une séance ne sont pas terminés, ils seront poursuivis à la séance suivante.

## Modalités d'évaluation

L'évaluation se fera de façon continue tout au long de la session permettant ainsi à la personne étudiante de se situer et au besoin de modifier sa méthode de travail. La participation aux réunions du groupe est obligatoire et fait partie de l'évaluation. Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués,

Description sommaire	Échéance (séance/semaine #)	Pondération (%)
Proposition de projet	3 (À remettre par courriel)	5
Cahier de charges	6 (À remettre par courriel)	20
Rapport d'étape	10 (À remettre par courriel)	10
Démonstration	14 (en présence)	10
Présentation/diffusion	14 (en présence)	10
Rapport final	15 (À remettre par courriel)	45

---

## Description des outils d'évaluation

---

Les principaux livrables durant ce trimestre sont : • Proposition de projet : ce court document doit identifier la problématique retenue et sa justification, et fournir quelques données préliminaires, dont des références. • Cahier de charges : ce document doit inclure le titre du projet, la formulation du problème, l'étude de faisabilité, la vue d'ensemble de la solution et son analyse détaillée, le liste des composants matériels et logiciels, et le budget prévu. Il doit aussi inclure un diagramme de Gantt pour les jalons, et identifier la contribution de chaque membre en cas de projet d'équipe. • Rapport d'étape : ce document fait le bilan du progrès réalisé, des problèmes rencontrés éventuellement et les solutions apportées ou envisagées, avec une modification du cahier de charge le cas échéant. • Démonstration du système proposé et présentation publique du projet • Rapport final : document technique qui fait la synthèse de l'ensemble du projet en relation avec le cahier de charges.

Les rapports devront être soumis par courriel pour approbation.

Les étudiants devront maintenir un cahier de notes dans lequel ils documenteront l'avancement de leurs travaux et ils devront soumettre une courte autoévaluation de leur implication dans le projet avec le rapport final.

Dans l'optique de favoriser les apprentissages et le progrès des personnes étudiantes, l'évaluation formative sera partie intégrante du cours. Celle-ci permettra de réguler le processus d'enseignement-apprentissage et de fournir des repères aux étudiant.es sur leur progression dans l'atteinte des objectifs visés et dans le développement des compétences ciblées pour ce cours. Toutes les consignes détaillées et les grilles d'évaluation seront fournies et seront rendues disponibles sur Moodle.

---

## Remise des travaux

---

Les directives pour le format des fichiers et l'envoi des courriels sont sur la plateforme Moodle du cours.

Les travaux doivent être remis sans faute à la date spécifiée dans l'énoncé du laboratoire. Les travaux remis en retard seront pénalisés, à raison de 20 % de la note globale par jour (incluant samedi, dimanche et congés) de retard.

La note finale (en lettre, A+, A, etc.) pour le trimestre sera attribuée en fonction de l'atteinte des objectifs spécifiques à travers les évaluations. La distribution des résultats dans le groupe pourrait être utilisée.

La documentation utile pour le cours sera rendue disponible via Moodle. Les documents à remettre seront également déposés via Moodle.

Le format de fichier des documents remis doit être de type PDF (Portable Document Format) ou Word.

Les fichiers doivent être nommés de façon à ce que l'on puisse identifier les membres de l'équipe (par exemple, par l'utilisation d'initiales).

---

## Liste sommaire des références

---

Des références pourront être ajoutées tout au long de la session.

## Volumes suggérés ou complémentaires

---

VC D. Joseph Stadtmiller – *Electronics : Project Management and Design(2nd Edition)* – ISBN : 0131111361, PRENTICE HALL, 2003.

VC Peter Wilson – *The Circuit Designer's Companion (4th Edition)* – ISBN : 978-0081017647, Newness, 2017.

VC Colleen Garton and Erika McCulloch – *Fundamentals of Technology Project Management* – ISBN :1583470530, INDEPENDENT PUB GROUP, 2004.

VC Andrew Singmin – *Beginning Analog Electronics Through Projects* – ISBN : 0750672838, PUBLISHER : BOSTON, MA : NEWNES, 2000.

VC Andrew Singmin – *Beginning Digital Electronics Through Projects* – ISBN : 0750672692, PUBLISHER : BOSTON, MA : NEWNES, 2001.

VC Gagnon, J.-M. et Gaudette, R. – *Guide de rédaction d'un rapport scientifique* – McGraw-Hill, 1995.

- [Site web du cours \(Moodle\)](#)
- [UQAM Guide de présentation des mémoires et des thèses](#)
- [Infosphère](#)

---

VC : Volume Conseillé

### Information sur les Services à la vie étudiante

*Services.* Les services à la vie étudiante accompagnent les étudiantes et les étudiants dans la réussite de leur parcours universitaire.

[Ensemble des services offerts](#)

[Gagner du temps et réaliser de meilleurs travaux](#)

[Politiques associées à votre réussites](#)

*Bureau.* Bureau des services-conseils (**soutien psychologique, bien-être aux études, information scolaire et insertion professionnelle, orientation, emploi**) : pour prendre rendez-vous, communiquez au 514 987-3185 ou par courriel à [services-conseil@uqam.ca](mailto:services-conseil@uqam.ca)

*Aide financière.* Bureau de l'**aide financière** : pour prendre rendez-vous, écrivez à [aidefinanciere@uqam.ca](mailto:aidefinanciere@uqam.ca)

*Bourses d'études.* Concernant les **bourses**, pensez à consulter Le Répertoire institutionnel des bourses d'études (RIBÉ) et écrivez à [bourse@uqam.ca](mailto:bourse@uqam.ca) pour toute question.

*Informations générales.* Consultez les informations et l'ensemble des coordonnées et services offerts par les Services à la vie étudiante à l'adresse suivante : [vie-etudiante@uqam.ca](mailto:vie-etudiante@uqam.ca).

### Politique d'absence aux examens

*Reprise d'examen.* L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de **caractère exceptionnel**. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant.e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.

*Conflits d'horaire.* Il est de la responsabilité de l'étudiant.e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

*Procédure.* L'étudiant.e absent.e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur <https://info.uqam.ca/repriseexamen/>.

*Pièces justificatives.* Dans le cas d'une absence de moins de cinq (5) jours pour raison médicale, l'étudiant.e doit joindre une déclaration sur l'honneur. Lors d'une absence de cinq (5) jours et plus, un billet médical est exigé. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le billet original. L'authenticité du billet pourrait être vérifiée.

Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant.e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen ; par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant.e constate qu'un.e étudiant.e a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant.e peut se voir refuser une reprise d'examen.

*Pour plus d'informations.* Consulter la page <https://info.uqam.ca/repriseexamen/>.

### Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

[Lien vers la page originale de ce contenu](#)

**Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.**

(R18, art. 2.1, définition d'une infraction)

Liste non limitative des infractions mentionnées dans le R18 :

- la substitution de personnes ou l'usurpation d'identité (art. 2.2 a) ;
- le plagiat : l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui ou de la production d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence (art. 2.2 b) ;
- le recyclage/la réutilisation de travaux : le dépôt d'un travail aux fins d'évaluation alors que ce travail constitue en tout ou en partie un travail qui a déjà été soumis par la personne étudiante, aux fins d'évaluation académique à l'UQAM ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de la personne enseignante à qui ce travail est soumis (art. 2.2 c) ;
- la possession ou l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen (art. 2.2 d) ;
- la possession ou l'utilisation de tout document ou matériel non autorisé préalablement, pendant un examen ou lors de la réalisation de travaux, incluant le recours aux outils informatiques ou moyens technologiques (art. 2.2 e) ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen ou de tout autre matériel provenant d'une autre personne (art. 2.2 f) ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle (art. 2.2 g), ce qui inclut l'utilisation d'outils d'intelligence artificielle ;
- l'obtention d'une évaluation non méritée notamment par corruption, chantage, intimidation ou toute forme de harcèlement ou la tentative d'obtenir une telle évaluation (art. 2.2 h) ;
- la falsification d'un document ou la création d'un faux document, notamment d'un document transmis à l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances (art. 2.2 i) ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire- création, un rapport de stage ou un rapport de recherche (art. 2.2 j).

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées aux articles 3 et 5 du [Règlement no 18 sur les infractions de nature académique](#).

Pour éviter de vous exposer à des sanctions :

1. Consultez le site [r18.uqam.ca](http://r18.uqam.ca) pour plus d'information sur l'intégrité académique et le R18 ;
2. Développez les bonnes pratiques en matière de recherche documentaire et de rédaction des travaux via l'outil [Infosphère](#) et les [formations offertes par le Service des bibliothèques](#)

### Politique no 2

Le droit à la liberté académique universitaire est le droit de toute personne d'exercer librement et sans contrainte doctrinale, idéologique ou morale, telle la censure institutionnelle, une activité par laquelle elle contribue à l'accomplissement de la mission de l'Université.

Ce droit comprend la liberté :

- (a) d'enseignement et de discussion ;
- (b) de recherche, de création et de publication ;
- (c) d'exprimer son opinion sur la société et sur une institution, y compris l'établissement duquel la personne relève, ainsi que sur toute doctrine, tout dogme ou toute opinion ;
- (d) de participer librement aux activités d'organisations professionnelles ou d'organisations académiques.

Il doit s'exercer en conformité avec les normes d'éthique et de rigueur scientifique généralement reconnues par le milieu universitaire et en tenant compte des droits des autres membres de la communauté universitaire.

En reconnaissant, en promouvant et en protégeant la liberté académique universitaire, cette politique soutient la mission de l'Université, laquelle comprend la production et la transmission de connaissances par des activités de recherche, de création et d'enseignement et par des services à la collectivité.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter la section [Liberté académique universitaire](#).

### **Politique no 16 visant à prévenir et combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel**

Les violences à caractère sexuel se définissent comme étant des comportements, propos et attitudes à caractère sexuel non consentis ou non désirés, avec ou sans contact physique, incluant ceux exercés ou exprimés par un moyen technologique, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. Les violences à caractère sexuel peuvent se manifester par un geste unique ou s'inscrire dans un continuum de manifestations et peuvent comprendre la manipulation, l'intimidation, le chantage, la menace implicite ou explicite, la contrainte ou l'usage de force.

Les violences à caractère sexuel incluent, notamment :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes ;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées ;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel ;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée ;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme ;
- le (cyber) harcèlement sexuel ;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement ;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés ;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle ;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue ;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

*Pour consulter la politique no 16*

[https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique\\_no\\_16\\_2.pdf](https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique_no_16_2.pdf)

*Pour obtenir de l'aide, faire une divulgation ou une plainte*

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement  
514-987-3000, poste 0886

*Pour obtenir la liste des services offerts à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM*

<https://harcelement.uqam.ca>

*Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)*

514-987-3185  
Local DS-2110

*CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM*

514 987-0348  
[calacs@uqam.ca](mailto:calacs@uqam.ca)  
<http://trevepourelles.org>

*Service de la prévention et de la sécurité*

514-987-3131

### **Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap**

*Politique.* Par sa politique, l'Université reconnaît, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiant.e.s en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus et de la communauté universitaire, afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études, et ce, dans les meilleures conditions possibles. L'exercice de ce droit est, par ailleurs, tributaire du cadre réglementaire régissant l'ensemble des activités de l'Université.

*Responsabilité de l'étudiant.e.* Il incombe aux étudiant.e.s en situation de handicap de rencontrer les intervenant.e.s (conseiller.ère.s à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap, professeur.e.s, chargé.e.s de cours, direction de programmes, associations étudiantes concernées, etc.) qui pourront faciliter leur intégration à la communauté universitaire ou les assister et les soutenir dans la résolution de problèmes particuliers en lien avec les limitations entraînées par leur déficience.

*Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap.* Le Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiant.e.s. Il est fortement recommandé aux de se prévaloir de ces services afin de réussir ses études, sans discrimination. Pour plus d'information, visiter le site de ce service : <https://services.uqam.ca/services-offerts/soutien-aux-etudiants-en-de-situation-handicap/> et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap : [https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique\\_no\\_44.pdf](https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf)

Il est important d'informer le SASESH de votre situation le plus tôt possible :

- En personne : 1290, rue Saint-Denis, Pavillon Saint-Denis, local AB-2300
- Par téléphone : 514 987-3148
- Par courriel : [situation.handicap@uqam.ca](mailto:situation.handicap@uqam.ca)
- En ligne : <https://vie-etudiante.uqam.ca/>

### **Politique no 42 sur le harcèlement**

L'Université du Québec à Montréal (ci-après, l'« Université ») reconnaît à toutes les personnes membres de la communauté universitaire le droit d'être traitées avec dignité, équité et respect mutuel.

Toutes, tous sont susceptibles de subir du harcèlement. L'Université reconnaît que le harcèlement est majoritairement dirigé à l'endroit de certains groupes. Il s'agit notamment des femmes, plus particulièrement lorsque leur vécu se situe à l'entrecroisement de plusieurs formes de discrimination, des personnes issues des minorités sexuelles ou de genre, des communautés racisées ou ethniciées, des communautés autochtones, des étudiantes, étudiants internationaux, ainsi que des personnes en situation de handicap. L'Université s'engage donc à tenir compte de leurs besoins spécifiques.

L'Université considère le respect mutuel, l'égalité, l'écoute et l'entraide comme des valeurs importantes qui favorisent l'épanouissement personnel ainsi que l'établissement de rapports harmonieux entre les personnes et entre les groupes, et qui permettent la mise en place d'un milieu sain et propice à la réalisation individuelle ou collective de sa mission universitaire.

L'Université croit que la collaboration de chaque personne et de chaque groupe de la communauté universitaire est essentielle pour favoriser la création d'un tel milieu et, en ce sens, elle compte sur la contribution de chaque personne.

L'Université juge que toute forme de harcèlement porte atteinte à la dignité et à l'intégrité physique ou psychologique d'une personne.

L'Université reconnaît sa responsabilité d'assurer un milieu de travail et d'études exempt de toute forme de harcèlement et veille à ce qu'aucune forme de harcèlement ne soit tolérée, quelle qu'en soit la source.

Pour plus de détails, consultez la politique complète : [https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique\\_no\\_42.pdf](https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_42.pdf)

### Monitorat de programme

Le département d'informatique offre un service gratuit d'aide à la réussite s'adressant plus particulièrement aux étudiant.e.s du baccalauréat et du certificat en informatique. Il concerne principalement les cours de base comme INF1070, INF1120, INF1132, INF2120 et INF2171, mais, selon la connaissance du moniteur ou de la monitrice, un support dans d'autres cours peut également être offert.

*Objectifs.* Permettre aux étudiant.e.s de :

- Bénéficier d'un encadrement par les pairs ;
- Recevoir un suivi personnalisé en cas de difficulté ;
- Profiter d'un soutien supplémentaire à la matière vue en classe ;
- Obtenir un support technique sur les technologies, les outils, les bibliothèques et les logiciels utilisés dans les cours (installation, configuration, utilisation)

*Informations.*

- Voir <https://info.uqam.ca/aide/> pour la grille horaire et tous les détails
- Le service est généralement disponible à partir de la deuxième semaine
- D'autres plages horaires pourraient être ajoutées en cours de session selon les besoins
- Clavardage en direct : [~aide](#) (Mattermost)