

COORDONNATEUR	GABRINI, Philippe	gabrini.philippe@uqam.ca	(514) 987-3000 1728	PK-4940	
GROUPES	10	GABRINI, Philippe Lundi, de 9h00 à 10h30 et mardi, de 11h00 à 13h00 (cours) - Lundi, de 11h00 à 13h00 (ateliers)	gabrini.philippe@uqam.ca	(514) 987-3000 1728	PK-4940
	40	MARTIN, Bernard Jeudi, de 18h00 à 21h00 (cours) – Vendredi, de 18h00 à 20h00 (ateliers)	martin.bernard@uqam.ca	(514) 987-3000 3699	PK-4115

**DESCRIPTION**

Familiariser l'étudiant avec le fonctionnement de l'ordinateur. Découvrir l'ordinateur à partir des niveaux de l'assembleur, du langage machine et des circuits logiques.

Classification des ordinateurs. Description de la machine en couches: circuits logiques, microprogrammation, langage machine, langage d'assemblage. Description des unités de l'ordinateur. Description d'un processeur et de la mémoire au niveau du langage machine. Description du processeur à partir des circuits logiques. Description du processeur à partir du langage d'assemblage. Ce cours comporte une séance de laboratoire obligatoire.

Préalables: INF1105 Introduction à la programmation scientifique ou INF1120 Programmation I

**OBJECTIF**

Le cours INF2170 permettra à l'étudiant d'acquérir une formation théorique et pratique sur les principes de fonctionnement des ordinateurs et des microprocesseurs. On examinera les concepts fondamentaux au niveau du matériel et du logiciel, à partir de la programmation en langage assembleur. On étudiera particulièrement le processeur Pep8, en mettant l'accent sur l'organisation architecturale et la programmation.

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Examen commun intra		25%
	Examen commun final		25%
	Travail pratique 1 : structures simples		15%
	Travail pratique 2 : sous-programmes		15%
	Travail pratique 3 : utilisation de pointeurs		20%

L'étudiant doit obtenir une moyenne cumulée aux examens égale ou supérieure à 50% et une moyenne cumulée aux devoirs égale ou supérieure à 50%. Si ces seuils ne sont pas atteints, la mention échec sera automatiquement attribuée au cours et ce, quelles que soient les notes obtenues.

La qualité du français constitue un critère d'évaluation.

**Les règlements de l'UQAM concernant le plagiat seront strictement appliqués.**

À moins d'avis contraire, **les travaux pratiques sont individuels** et en cas de doute sur l'originalité des travaux, un test oral sera exigé.

**En principe, aucun retard n'est toléré** pour les travaux pratiques (voir les normes relatives aux travaux pratiques de votre groupe spécifique): un groupe-cours peut cependant établir une politique particulière permettant un retard avec pénalité. Il est de la responsabilité de l'étudiant de faire des copies de sauvegarde de ses travaux. La perte d'une clef USB ou de son contenu n'est pas une raison valable pour remettre un travail en retard ou ne pas le remettre. Les examens se font à livres fermés et sans calculatrice ni aucun dispositif électronique. Les séances d'exercices font partie intégrante du cours.

**Politique d'absence aux examens**

Un étudiant absent à un examen se verra normalement attribuer la note zéro pour cet examen. Cependant, si l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour un motif valable, certains arrangements pourront être pris avec son enseignant. Pour ce faire, l'étudiant devra présenter à son enseignant l'un des formulaires prévus à cet effet accompagné des pièces justificatives appropriées (par ex., attestation d'un médecin que l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour des raisons de santé, lettre de la Cour en cas de participation à un jury).

Une absence pour cause de conflit d'horaires d'examen n'est pas considérée comme un motif valable d'absence, à moins d'entente préalable avec la direction du programme et l'enseignant durant la période d'annulation des inscriptions avec remboursement : tel qu'indiqué dans le guide d'inscription des étudiants, il est de la responsabilité d'un étudiant de ne s'inscrire qu'à des cours qui ne sont pas en conflit d'horaire.

Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique et pour obtenir les formulaires appropriés, consultez le site web suivant :

<http://www.info.uqam.ca/enseignement/politiques/absence-examen>

## CONTENU

Voici un aperçu des thèmes qui seront traités avant l'examen intrasemestriel.

- Ordinateur, mini-ordinateurs, microprocesseurs. Architecture générale d'un ordinateur: CPU, mémoire, disques, périphériques.
- Concepts de la programmation en langage machine et en langage assembleur. Codage de l'informatique arithmétique sur ordinateur: addition, soustraction, multiplication, division. Codes de condition. Registres.
- Éléments de base de l'assembleur. Instructions et directives.
- Modes d'adressage et instructions du processeur Pep8. Codes de condition, branchements, boucles et tableaux. Structure, documentation et mise au point des programmes.
- Pile et sous-programmes: appels simples.

Voici un aperçu des thèmes qui seront traités après l'examen intrasemestriel.

- Sous-programmes: appels, paramètres, utilisation de la pile. Sauvegarde des registres. Modes d'adressage sur la pile.
- Instructions arithmétiques et logiques. Arithmétique réelle.
- Interruptions : Vecteurs d'interruption.
- Éléments de base des circuits logiques.

## RÉFÉRENCES

VO WARFORD, J.S. – *Computer Systems* – 3rd edition, Jones and Bartlett, 2005, 699 pages.

NO GABRINI, Ph. – *Organisation des ordinateurs et assembleur* – mai 2006, 226 pages.  
Sur le site du cours.

UC <http://www.grosmax.uqam.ca/inf2170>  
Site internet du cours

NC Les étudiants doivent consulter régulièrement leur courriel UQAM, moyen de communication du professeur avec le groupe-cours.

A : article – C : comptes rendus – L : logiciel – N : notes – R : revue –  
S : standard – U : uri – V : volume

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé