INFORMATION TECHNOLOGY (ITI)

Courses in information technology (ITI) are offered by the Faculty of Engineering

ITI 1100 Digital Systems I (3 units)

Digital computers and information. Number systems and alphanumeric codes. Binary arithmetic. Boolean algebra. Logic functions representation, minimization and realization. Analysis, design and implementation of combinational circuits. Basic sequential circuits. Latches and flip-flops. Analysis and design of simple sequential circuits. Registers and counters. Implementation of digital circuits.
Course Component: Laboratory, Lecture, Tutorial

ITI 1120 Introduction to Computing I (3 units)

Problem solving and algorithm design. Basic principles of software engineering: structure decomposition, documentation, testing and debugging. Variable types, expressions and assignment. Conditional and iterative control structures. Modules and parameter passing. Recursion. Fundamental data structures: arrays, strings, matrices, records. Introduction to objects. Includes examples of applications in various disciplines, including engineering.
Course Component: Laboratory, Lecture
The courses ITI 1120, GNG 1106, CSI 1306, CSI 1308, CSI 1390 cannot be combined for units.

ITI 1121 Introduction to Computing II (3 units)

Object-oriented programming. Abstraction principles: information hiding and encapsulation. Linked lists, stacks, queues, binary search trees. Iterative and recursive processing of data structures. Virtual machines.
Course Component: Laboratory, Lecture
Prerequisite: GNG 1106 or ITI 1120 for students enrolled in computer engineering (CEG) or computer science (CSI) or computing technology (CTI) programs or ITI 1120 for all other students.

ITI 1500 Systèmes numériques I (3 crédits)

Ordinateurs numériques et information. Systèmes de numération et code alphanumériques. Arithmétique binaire. Algèbre de Boole. Représentation, minimisation et réalisation de fonctions logiques. Analyse, conception et implémentation de circuits combinatoires. Circuits séquentiels de base. Circuits à verrouillage et bascules. Analyse et conception de circuits séquentiels simples. Registres et compteurs. Implémentation de circuits numériques.
Volet : Laboratoire, Cours magistral, Tutoriel

ITI 1520 Introduction à l'informatique I (3 crédits)

Résolution des problèmes et conception d'algorithmes. Principes de base du génie logiciel: décomposition, documentation, tests et correction. Types de variables, expressions et affectation. Contrôle conditionnel et itératif. Modules et passage de paramètres. Récursivité. Structures de données fondamentales : tableaux, chaînes de caractères, matrices et enregistrements. Introduction aux objets. Applications aux diverses disciplines, incluant le génie.
Volet : Laboratoire, Cours magistral
Les cours ITI 1520, GNG 1506, CSI 1706, CSI 1708, CSI 1790 ne peuvent être combinés pour l'obtention de crédits.

ITI 1521 Introduction à l'informatique II (3 crédits)

Programmation orientée objet. Principes d'abstraction: masquage et encapsulation. Listes chaînées, piles, files, arbres de recherche binaires. Traitement itératif et récursif des structures de données. Machines virtuelles.
Volet : Laboratoire, Cours magistral
Préalable : GNG 1506 ou ITI 1520 pour les étudiants inscrits au programme de génie informatique (CEG) ou de l'informatique (CSI) ou de technologie de l'informatique (CTI) ou ITI 1520 pour tous les autres étudiants.