

ELECT University

Catalogue des études de premier cycle et de formation professionnelle

Études du programme d'informatique et d'ingénierie

Trimestres d'automne et de printemps 2025-2026

Date de publication 01/01/2025

Table des matières

Buts, objectifs et histoire de l'Université ELECTI	4
Statut d'Accréditation Universitaire	4
Politique de non-discrimination	4
Agents Administratifs de l'Université ELECTI	4
Agents Administratifs	4
Responsables des Admissions	4
Faculté	5
Calendrier Académique	5
Programmes de Diplômes Universitaires	5
Diplômes	5
Programmes	5
Admission	5
Admission des Etudiants	5
Admission de Transfert	5
Crédit de transfert	5
Études non Diplômantes	5
Conseils et Ressources Académiques	6
Conseiller	6
Ressources pour les Etudiants	6
Tuteur	6
Aide financière	6
Frais	6
Frais de Scolarité	6
Frais d'Audit	6
Frais de Scolarité et Frais de Retrait	6
Aide Financière	7
Académique et Erudit	7
Crédits Requis	7
Conditions d'Inscription	7
Retrait	7

Classe de Répétition.....	7
Renvoi pour Raisons Académiques	7
Réadmission	8
Demande de Diplômes.....	8
Intégrité Académique.....	8
Dossiers Académiques	8
Politique de Notation	8
Exigences Générales en Matière d'Education (57).....	8
Arts et Sciences Humaines (15 crédits).....	8
Sciences sociales (9 crédits)	9
Sciences et Technologies (32 crédits).....	9
Informatique et Ingénierie	10
Baccalauréat en sciences de l'ingénierie.....	10
Objectifs du Programme	10
Résultats d'apprentissage	10
EXIGENCES MAJEURES (63 crédits)	10
Description du cours	11
Informatique et ingénierie (CSE).....	11
Principes fondamentaux du développement logiciel - Certificat.....	18
Amendements.....	18
Coordonnées:.....	19

Buts, objectifs et histoire de l'Université ELECTI

Fondée au printemps 2024, l'Université ELECTI a pour mission de recruter des étudiants enthousiastes et talentueux de tous horizons et de leur offrir un moyen abordable de poursuivre des études supérieures de qualité. Nous y parvenons en minimisant l'utilisation d'actifs à forte intensité de capital et en exploitant les technologies. Grâce à un environnement virtuel, l'Université peut offrir la possibilité aux étudiants défavorisés de suivre ses cours et attirer les meilleurs professeurs des États-Unis. L'Université vise à doter tous ses étudiants des compétences nécessaires pour réussir dans un monde complexe et en constante évolution. Cela exige non seulement la mémorisation de connaissances, mais aussi la capacité de penser de manière critique et créative. Au-delà des compétences techniques, les étudiants seront également formés à la gestion de patrimoine et de santé, ainsi qu'à l'éthique, afin de devenir des membres actifs de la société. L'apprentissage est un parcours de toute une vie ; pour aider les anciens élèves à rester à jour dans leur domaine, l'Université ELECTI offrira à tous ses anciens élèves la gratuité des frais de scolarité et l'audit de cours. Optimiser l'efficacité grâce à la technologie, se concentrer sur les étudiants et attirer les meilleurs professeurs sont les moteurs de notre objectif.

Statut d'Accréditation Universitaire

L'Université ELECTI n'est pas accréditée. Veuillez noter qu'une licence n'est pas requise pour exercer le métier d'ingénieur logiciel.

Politique de non-discrimination

L'Université se conforme à toutes les lois fédérales et étatiques relatives à la non-discrimination, à l'égalité des chances et à la discrimination positive. L'Université ELECTI ne pratique aucune discrimination fondée sur la race, la couleur, l'origine ethnique, les croyances religieuses, l'âge, le sexe, l'état civil, l'origine nationale, l'ascendance, l'orientation sexuelle, les informations génétiques, le handicap physique ou mental, le statut d'ancien combattant, l'identité ou l'expression de genre. L'Université applique toutes les règles d'admission et de maintien en poste de manière égale à tous. L'Université ELECTI souscrit au principe de l'égalité des chances en matière d'emploi.

Agents Administratifs de l'Université ELECTI

Agents Administratifs

JC Pierre, Ph.D., PDG/Président de l'Université

M. Joseph, Ph.D., doyen/recteur de l'Université

F. Jerome, Directeur du marketing et registraire de l'université

Responsables des Admissions

Kenny B., Directeur des admissions et du Busar

Directeur du Titre IV et de l'aide financière, à déterminer

Faculté

Professeurs : Jean Claudy Pierre, Ph.D., M. Joseph, Ph.D., Phillip Mann, Ph.D., Eustache Placide, Ph.D., Donald Alfano, Ph.D.

Professeurs agrégés : Ruben Louis, Ph.D., Zinaida Chernyak, MS

Professeurs auxiliaires : Dieunel Dor, Ph.D., Betty Joseph-Jérôme, MPH, M Lanie Samson, MPH, Ph.D., Mikhal Chernyak, MS

Remarque : il s'agit d'une liste en cours d'élaboration.

Calendrier Académique

Automne 2025 – Été 2026

Programmes de Diplômes Universitaires

L'Université offre actuellement les programmes suivants :

Diplômes

Baccalauréat en sciences de l'ingénierie

Programmes

Informatique et ingénierie (CS&E)

Admission

Admission des Etudiants

Les étudiants potentiels qui postulent à l'Université ELECTI doivent répondre à toutes les exigences suivantes :

1. Être diplômé d'un établissement d'enseignement secondaire agréé ;
2. Être dans le 75e percentile de leur classe de fin d'études secondaires (relevé de notes officiel du lycée requis);
3. Avoir obtenu un score compétitif au SAT (score SAT officiel requis) ;
4. Soumettre un essai personnel ;
5. Payer les frais de dossier applicables (non remboursables).

Admission de Transfert

Non applicable pour l'année civile 2025-2026

Crédit de transfert

Non applicable pour l'année civile 2025-2026

Études non Diplômantes

Le programme non diplômant permet aux étudiants de suivre des cours sans être officiellement admis à l'université. Les conditions d'admission 1 et 5 restent applicables. Dans ce cadre, l'étudiant peut assister

à un maximum de deux trimestres et à deux cours par trimestre. Si l'étudiant souhaite poursuivre ses études, il doit soumettre sa candidature. La réussite des cours (avec une note de C ou supérieure) ne garantit pas l'inscription à l'université.

Conseils et Ressources Académiques

Conseiller

L'Université n'offrant qu'un seul programme pour le moment, le choix des cours optionnels sera limité. Néanmoins, les étudiants auront le choix entre une spécialisation sans spécialisation et une spécialisation en intelligence artificielle. Le directeur du programme d'informatique et d'ingénierie conseillera les étudiants sur les cours à suivre en fonction de leur spécialisation.

Un programme de cours standard est fourni dans le tableau 1.

Tableau 1. Horaire du programme suggéré – Tous les cours au choix sont des cours au choix techniques.

Première année	Deuxième année	Année junior	Dernière année
Semestre d'automne CSE 101	Semestre d'automne CSE 210, CSE 230	Semestre d'automne CSE 341, CSE 342, CSE 330	Semestre d'automne CSE 465, trois cours au choix
Semestre de printemps CSE 105, CSE 120	Semestre de printemps CSE 220, CSE 332	Semestre de printemps CSE 350, CSE 463, un cours au choix	Semestre de printemps CSE 499, trois cours au choix

Ressources pour les Etudiants

Tuteur

Des cours particuliers d'écriture, de mathématiques et de physique seront disponibles

Aide financière

L'aide financière ne sera pas disponible pour l'année académique 2025-2026.

Frais

Tous les étudiants de premier cycle sont soumis aux frais suivants :

Frais de Scolarité

Tous les étudiants sont soumis à des frais de scolarité. Ces frais sont calculés par cours, certains cours comportant 3 crédits, d'autres 4 crédits.

Frais d'Audit

Les auditeurs paient 50 % des frais de scolarité standard du premier cycle et des frais applicables.

Frais de Scolarité et Frais de Retrait

Calendrier des ajustements

Les remboursements des frais de scolarité sont effectués selon le barème suivant :

Calendrier	Pourcentage de remboursement
1ère semaine	90%

2ème semaine	60%
3ème semaine	50%
4ème semaine	25%

Aucun remboursement des frais de scolarité n'est effectué après la 4ème semaine de cours.

Les frais ne sont pas remboursables.

Frais de retard. Le paiement intégral des frais de scolarité et des autres frais est dû une semaine avant le début du semestre. Des frais de retard sont applicables si les frais de scolarité et les autres frais ne sont pas réglés intégralement à la date d'échéance indiquée. Veuillez consulter votre relevé de facturation.

[Aide Financière](#)
À déterminer

Académique et Erudit

Exigences universitaires pour un baccalauréat en sciences informatiques et en génie.

Crédits Requis

Pour obtenir leur diplôme, les étudiants doivent valider un minimum de 126 crédits, avec une moyenne générale de 2,0 et une moyenne minimale de 2,33 pour les cours principaux. Les crédits sont divisés en deux groupes : les exigences de formation générale et les exigences de majeure. Ces exigences peuvent être satisfaites en 4 ans.

Conditions d'Inscription

Les étudiants doivent s'inscrire à temps plein, c'est-à-dire à 12 crédits ou plus. Tout manquement à cette obligation pendant deux semestres consécutifs, sans autorisation, s'expose à un renvoi. Les étudiants sont autorisés à s'inscrire à un maximum de six cours par semestre.

Retrait

Les étudiants peuvent abandonner un ou plusieurs cours à tout moment avant la semaine de l'examen final. Un abandon sera noté « W » sur le relevé de notes et ne donnera droit à aucun crédit. Une autorisation spéciale est requise pour abandonner tous les cours inscrits.

Classe de Répétition

Un étudiant peut répéter, une fois, un cours pour lequel il obtient un D+ ou moins.

Renvoi pour Raisons Académiques

Tout étudiant qui ne parvient pas à maintenir une moyenne générale de 2,0 sera placé en probation scolaire. Si, à la fin d'un trimestre, il ne satisfait pas aux exigences minimales de réussite scolaire, il sera suspendu pour un an.

Les étudiants réintégrés qui restent en dessous des exigences minimales seront renvoyés pour des raisons académiques.

Réadmission

La réadmission nécessite l'approbation du doyen.

Demande de Diplômes

Pour obtenir leur diplôme, les candidats en règle doivent présenter une demande de diplôme avant les dates limites spécifiées.

Le diplôme sera décerné par le Bureau du registraire et remis par le Conseil d'administration. Les étudiants diplômés recevront leur diplôme par courrier.

Intégrité Académique

Tous les étudiants ont la responsabilité de respecter les normes éthiques les plus strictes en matière d'enseignement. Tout manquement à cette règle s'expose à une mise à l'épreuve et/ou à un renvoi. Ces exigences sont précisées dans le programme de chaque cours.

Dossiers Académiques

L'Université conserve un relevé de notes de tous les cours suivis par l'étudiant tout au long de sa scolarité. Il contient tous les cours suivis, la note et les crédits attribués, la méthode d'évaluation et le nom du professeur qui a enseigné. Une moyenne générale de A et une moyenne générale sont requises.

Politique de Notation

Les notes alphabétiques ont les valeurs suivantes :

A 4,00, A- 3,67, B+ 3,33, B 3,00, B- 2,67, C+ 2,33, C 2,00, C- 1,67, D+ 1,33, D 1,00, D- 0,67, F 0,00

La note « I » est incomplète. Un étudiant n'ayant pas terminé toutes les évaluations peut se voir attribuer une note « Incomplet » afin de lui donner plus de temps pour terminer son travail. La note « I » est automatiquement convertie en « F » si le travail n'est pas terminé dans le délai imparti par l'enseignant.

Une note « C- » ou supérieure est requise pour tous les cours principaux de base.

L'Université exige que tous les étudiants aient une moyenne pondérée cumulative (MPC) globale d'au moins 2,0 et 2,33 pour les cours principaux de base au moment de l'obtention du diplôme.

Exigences Générales en Matière d'Education (57)

Chaque étudiant de premier cycle est tenu de suivre au moins le programme d'enseignement général. Ces cours permettent aux étudiants d'acquérir une compréhension approfondie de diverses matières et de développer une pensée critique sur des questions sociales, culturelles, scientifiques et religieuses.

Le programme d'enseignement général est subdivisé en sous-catégories suivantes :

Arts et lettres, sciences sociales, sciences et technologies.

Arts et Sciences Humaines (15 crédits)

*ENGL 201 - Composition anglaise

ENGL 202 Poésie

ENGL 203 La nouvelle

ANTH 110 Religions du monde

*MUSI 101 Appréciation de la musique

LOI 110W Droit international des droits de l'homme

*PHIL 110 Philosophie et éthique sociale

PHIL 210 Philosophie des sciences

Sciences sociales (9 crédits)

*ECON 20 1 - Économie et gestion des projets d'ingénierie

SOCI 3823 Sociologie du droit : perspective globale et comparative

POLS 110 Introduction aux politiques publiques

POLS 120 Géopolitique de l'intelligence artificielle

PSYC 220 Esprit, corps et santé

Sciences et Technologies (32 crédits)

*NUSC 165 Principes fondamentaux de la nutrition

*PSYC 110 Psychologie générale I

COGS 201 Fondements des sciences cognitives

*PHYS 101 Physique générale I

*PHYS 102 Physique générale II

* † MATH 110 Calcul I

* † MATH 111 Calcul II

† MATH 211 Calcul III

MATH 201 – Mathématiques discrètes

* MATH 310 – Algèbre linéaire

MATH 320 Équations différentielles

*MATH 321 – Statistiques pour les ingénieurs

* *Cours obligatoires.*

† *Quatre cours crédités.*

Informatique et Ingénierie

Zinaida Chernyak, MS, directrice de programme

Baccalauréat en sciences de l'ingénierie

Les étudiants en informatique et en ingénierie doivent obtenir 42 crédits des exigences de base, 6 crédits d'options CS&E et 15 crédits de l'un des deux parcours d'études : non spécialisé ou intelligence artificielle pour un total de 69 cours de crédits CS&E.

Objectifs du Programme

L'objectif du programme d'informatique et d'ingénierie est de former les étudiants à un large éventail de disciplines informatiques, afin de leur donner la capacité d'appliquer la théorie pour développer des solutions innovantes à des problèmes complexes. Les étudiants sont également exposés à des disciplines extérieures à l'informatique afin d'être capables d'évoluer efficacement dans des environnements multidisciplinaires.

Résultats d'apprentissage

Les étudiants seront capables de:

- Démontrer des connaissances en mathématiques, en sciences et en ingénierie
- Concevoir et réaliser des expériences et interpréter les résultats
- Concevoir et intégrer des systèmes matériels et logiciels répondant aux exigences
- Fonctionner au sein d'équipes multidisciplinaires et démontrer une compréhension de la gestion et de l'économie de projets complexes
- Identifier, formuler et résoudre les problèmes d'ingénierie
- Comprendre la responsabilité professionnelle et éthique
- Communiquer efficacement
- Utiliser les techniques, les compétences et les outils d'ingénierie modernes pour résoudre les problèmes d'ingénierie

EXIGENCES MAJEURES (63 crédits)

Exigences de base (42 crédits)

CSE 102, 105, 120, 210, 220, 230, 330, 332, 341, 342, 350, 463, 465, 499.

en IA (15 crédits)

CSE 471, 472, 473, 482, 489.

Exigences d'études non spécialisées (15 crédits)

CSE 347, 475, 476, 479, 495.

Cours au choix (6 crédits) :

CSE 491, 493, 494, 495.

Description du cours

Informatique et ingénierie (CSE)

CSE 102. Introduction à l'informatique

3 crédits. Prérequis : Aucun

Descriptions : Ce cours de programmation informatique met l'accent sur l'histoire du domaine, le processus de conception de programmes et les compétences en programmation pragmatique. Ce cours utilisera le langage Python et ne présupposera aucune expérience préalable en programmation. Les sujets abordés comprendront les types de données, les variables, l'affectation, les structures de contrôle, les fonctions, la portée, les données composées, le traitement des chaînes de caractères, les modules, les E/S, les objets, la récursivité, la gestion des exceptions et la programmation orientée objet. Des compétences en développement et maintenance de programmes, notamment le débogage, les tests et la documentation, seront également enseignées.

Instructeurs : Personnel.

CSE 105. Structures de données

3 crédits. Prérequis : Aucun

Descriptions : Ce cours de programmation informatique explore les différentes structures de données et les stratégies permettant de résoudre efficacement les problèmes en utilisant les techniques fondamentales de conception de structures de données. Nous explorerons les structures de données fondamentales (tableaux, piles, ensembles, files d'attente, listes, tas). Nous aborderons la récursivité et les structures de données récursives (listes chaînées, arbres, graphes), le tri et la recherche ; l'allocation et la gestion du stockage. Ce cours utilisera le langage de programmation C/C++ et ne présupposera aucune expérience préalable en programmation. Il comprendra des projets hebdomadaires couvrant le contenu du cours.

Instructeurs : Personnel.

CSE 120 Conception logique numérique

3 crédits. Prérequis : Aucun

Description : Ce cours est une introduction à la structure et au fonctionnement des ordinateurs numériques. Il vise à donner à l'étudiant une compréhension de base des principes de conception numérique et de la représentation de l'information numérique dans les circuits modernes. Il utilise des logiciels pour concevoir et simuler du matériel. Chaque projet de conception nécessite une conception de circuit et un rapport écrit.

Instructeurs : Personnel.

CSE 230. Architecture des ordinateurs

3 crédits. Prérequis : CSE 120

Description : Introduction aux systèmes informatiques, incluant l'interface matériel-logiciel, l'architecture informatique et les systèmes d'exploitation. Ce cours met l'accent sur les abstractions des systèmes informatiques et sur les techniques matérielles (circuits numériques simples, assemblage, processeurs simples, systèmes de mémoire (cache, DRAM, disque)) et logicielles nécessaires à leur prise en charge, notamment le système d'exploitation, la virtualisation (mémoire, traitement, communication) et la gestion dynamique des ressources. À l'issue de ce cours, les étudiants devraient posséder une connaissance approfondie du fonctionnement interne des ordinateurs, de l'exécution des programmes jusqu'au matériel qui les exécute.

Instructeurs : Personnel.

CSE 210. Génie logiciel I

3 crédits. Prérequis : CSE 102, CSE 105

Descriptions : Ce cours se concentre sur les principes de l'ingénierie logicielle pour le développement et la maintenance de grands systèmes logiciels. Les étudiants apprendront tous les aspects pertinents du cycle de vie du développement logiciel. Ils examineront les meilleures pratiques du secteur en matière de spécification, de développement, de gestion de projet, de tests et de gestion des versions (par exemple, DO 178). Les travaux pratiques donnent aux étudiants l'occasion de rédiger des spécifications d'exigences et de mettre en œuvre des conceptions, quel que soit le langage de programmation utilisé.

Instructeurs : Personnel.

CSE 220. Génie logiciel II

3 crédits. Prérequis : CSE 210

Descriptions : Ce cours est une continuation du cours de génie logiciel I. Dans ce cours, l'étudiant mettra en œuvre des logiciels en utilisant les exigences et les conceptions développées dans le cours de génie logiciel I. Le cours couvrira également le débogage, les tests et la gestion des versions.

Instructeurs : Personnel.

CSE 330. Réseaux informatiques et communication de données

3 crédits. Prérequis : CSE 230

Descriptions : Principes et pratique des types de réseaux, de leurs composants et de leur topologie, de l'architecture des protocoles, des algorithmes de routage et des performances. Structure et composants des réseaux informatiques, avec un accent particulier sur les 7 couches du modèle OSI. Ce cours comprend une programmation importante en C/C++ qui implémente des algorithmes de routage et de contrôle de congestion Internet, ainsi que des protocoles de communication tels que FTP .

Instructeurs : Personnel.

CSE 332. Introduction aux microcontrôleurs

4 crédits. Prérequis : Aucun

Description : Ce cours propose une introduction au langage assembleur. Ce langage permet d'implémenter des actions et de contrôler du matériel spécifique, comme des microcontrôleurs. Ce cours comprend un TP permettant aux étudiants de programmer avec un microcontrôleur réel. Chaque TP nécessite une conception de circuit et un rapport écrit.

Instructeurs : Personnel.

CSE 341. Traduction du langage de programmation

3 crédits. Prérequis : CSE 230

Descriptions : Introduction à la définition formelle de la syntaxe et de la sémantique des langages de programmation. Les étudiants exploreront les principes et les pratiques de conception et d'implémentation de compilateurs et d'interpréteurs. Sujets : analyse lexicale, spécification de la syntaxe formelle, analyse syntaxique, environnement d'exécution, gestion du stockage, génération et optimisation de code, liaison de procédures et d'adresses, tables de symboles, systèmes de types, portée, analyse sémantique et représentations intermédiaires. Les travaux comprendront l'implémentation d'un compilateur/analyseur pour un langage de programmation simple de haut niveau.

Instructeurs : Personnel.

CSE 342. Systèmes d'exploitation

3 crédits. Prérequis : CSE 230, CSE 332

Descriptions : Ce cours se concentre sur les différents sous-systèmes des systèmes d'exploitation modernes, tels que les appels système, les architectures du noyau, l'abstraction et l'ordonnancement des processus, la concurrence, la synchronisation et les blocages au niveau du noyau et en mode utilisateur. Il explorera également la gestion de la mémoire virtuelle et les systèmes de fichiers. Ce cours requiert une connaissance approfondie de la programmation en langage C et en assembleur. Les projets comprendront : simulation, programmation bas niveau et accès à des instructions CPU spécifiques.

Instructeurs : Personnel.

CSE 350. Algorithmes et complexité

3 crédits. Prérequis : CSE 102, CSE 105

Descriptions : Ce cours présente les techniques de conception et d'analyse d'algorithmes efficaces. Les principales techniques de conception (approche gloutonne, diviser pour régner, programmation dynamique, programmation linéaire et flux réseau) seront présentées et les travaux porteront sur des ensembles de problèmes d'optimisation inspirés de domaines concrets comme la cryptographie, les jeux, etc.

Instructeurs : Personnel.

CSE 463. Principes de l'infographie

3 crédits. Prérequis : MATHÉMATIQUES 111, CSE 102, CSE 105

Descriptions : Introduction aux concepts fondamentaux de l'infographie bidimensionnelle (2D) et tridimensionnelle (3D). Les sujets abordés comprennent : la modélisation géométrique, le rendu, l'animation, l'interaction homme-machine ou les fondements mathématiques des transformations affines et projectives, le découpage et le fenêtrage, la perception visuelle, la modélisation et l'animation de scènes, les algorithmes de détermination des surfaces visibles, les modèles de réflexion, les algorithmes d'éclairage et la théorie des couleurs.

Instructeurs : Personnel.

CSE 465. Théorie du calcul

3 crédits. Prérequis : CSE 350, CSE 341

Descriptions : Ce cours présentera les modèles formels de calcul et diverses approches de la théorie de la calculabilité, telles que les automates à états finis, les automates à pile et les machines de Turing, les algorithmes de Markov et la preuve de leur équivalence. Nous aborderons également la théorie des fonctions calculables et des ensembles effectivement dénombrables. Les problèmes décidables, issus de la théorie des nombres, de l'algèbre, de la combinatoire et de la logique. Les algorithmes polynomiaux déterministes et non déterministes, les problèmes NP-complets et la question $P = NP$.

Instructeurs : Personnel.

CSE 499. Projet de conception en informatique et en ingénierie

3 crédits. Prérequis : Aucun

Description : Tous les étudiants de premier cycle en informatique et en ingénierie doivent suivre une formation en conception. À la mi-semestre, l'étudiant soumettra une proposition écrite pour un système logiciel et/ou matériel, incluant les exigences et la conception. Après approbation, l'étudiant développera, testera et livrera un système logiciel et/ou matériel fonctionnel. Ce cours est réservé aux étudiants de dernière année.

Instructeurs : Personnel.

CSE 471. Informatique distribuée et parallèle

3 crédits. Prérequis : CSE 342

Descriptions : Introduction aux systèmes parallèles. Fondements de la théorie des systèmes parallèles. Modèles de machines parallèles. Limitations des systèmes parallèles. Mécanismes de coopération entre agents concurrents. Introduction à un langage de programmation parallèle de haut niveau. Une connaissance pratique de C/C++ est requise.

Instructeurs : Personnel.

CSE 472. Intelligence artificielle

3 crédits. Prérequis : MATHÉMATIQUES 310, SCF 350

Descriptions : Conception et mise en œuvre de systèmes intelligents, dans des domaines tels que le

traitement du langage naturel, le raisonnement expert, les procédures de décision heuristiques, la planification, la robotique, la vision par ordinateur, les systèmes autonomes, les jeux, la reconnaissance de formes, la résolution de problèmes et l'apprentissage. Les sujets abordés comprennent : les processus de décision de Markov, le modèle de mélange gaussien (GMM), la recherche, la programmation dynamique approximative, la machine à vecteurs de support, l'algorithme en étoile et la logique.

Instructeurs : Personnel.

CSE 473. Vision par ordinateur

3 crédits. Prérequis : CSE 463

Description : L'étudiant sera initié à la vision par ordinateur et aux algorithmes de traitement d'images 2D et 3D, ainsi qu'à leur application à la photographie numérique, à la robotique, aux systèmes autonomes et à l'analyse d'images médicales. Il acquerra des connaissances théoriques et pratiques en segmentation, reconstruction, recalage, transformations affines, filtres de convolution, suivi, détection et reconnaissance d'objets.

Ce cours fera un excellent usage de Python et d'OpenCV.

Instructeurs : Personnel.

CSE 482. Introduction à l'apprentissage automatique

3 crédits. Prérequis : MATH 310, CSE 463, suivi en parallèle avec MATH 321.

Descriptions : Ce cours abordera les concepts fondamentaux de l'apprentissage automatique, tels que les matrices, les tenseurs, les techniques d'optimisation (supervisées et non supervisées), les modèles probabilistes, les réseaux de neurones, la théorie des représentations et la généralisation. Des algorithmes spécifiques de réduction de dimensionnalité, de régression linéaire et logistique, de régularisation et de clustering seront également abordés. Les applications de l'apprentissage automatique s'étendent de la photographie numérique, de la robotique et des systèmes autonomes à l'analyse d'images médicales.

Instructeurs: Personnel.

CSE 489. Apprentissage profond avancé

3 crédits. Prérequis: CSE 482

Descriptions : Aperçu des articles de recherche couvrant les travaux fondamentaux et les sujets d'actualité en apprentissage automatique (apprentissage par le renforcement des capacités, traitement du langage naturel, maîtrise en droit, etc.). Les projets consisteront à reproduire les expériences d'articles récemment publiés.

Instructeurs: Personnel.

CSE 347. Sécurité des réseaux

3 crédits. Prérequi : CSE 330

Descriptions: Principes de sécurité des systèmes informatiques. Introduction à la cryptographie appliquée, incluant les éléments de base des chiffrements à clé symétrique et à clé publique, l'authentification et l'échange de clés. Techniques d'attaque et défense. Problèmes de sécurité des systèmes d'exploitation, des logiciels, des bases de données et des réseaux. Vecteurs d'attaque connus (virus, logiciels malveillants, etc.) et contre-mesures.

Instructeurs : Personnel.

CSE 475. Principes des bases de données relationnelles

3 crédits. Prerequisite: CSE 102, CSE 105

Descriptions: Introduction à la théorie de base et à l'utilisation des systèmes de bases de données relationnelles : théorie de la conception de bases de données et techniques d'indexation des données. Ce cours couvre les modèles de données hiérarchiques, réseau, relationnels, l'algèbre relationnelle et le langage SQL (Structured Query Language). Il présente les bases de la conception de schémas de bases de données et aborde le modèle entité-relation, l'analyse des dépendances fonctionnelles et les formes normales. Les autres sujets abordés incluent les procédures stockées et le traitement des transactions. Les projets utilisent des bases de données MS SQL.

Instructeurs : Personnel.

CSE 476. Développement logiciel full stack

3 crédits. Prérequis : CSE 220

Description : Présentation de la conception orientée objet, des architectures logicielles et des modèles de conception utilisés pour concevoir et mettre en œuvre des systèmes à grande échelle offrant une stabilité, une qualité et une maintenabilité élevées. L'étudiant apprend et utilise toutes les technologies nécessaires à la conception, au développement, aux tests et au déploiement du système. Cela inclut : C#, XAML, React pour le front-end et MS SQL pour le back-end. Ce cours ne requiert aucune connaissance préalable de C#.

Instructeurs : Personnel.

CSE 477. Développement Web

3 crédits. Prérequis : CSE 476 ou cours simultané

Descriptions : Ce cours présente les fondamentaux de la conception, de la création, du test et du déploiement d'applications web. Il aborde les techniques de création, de stylisation et de validation de formulaires web, notamment la validation côté serveur et l'intégration JSON. Il aborde également le développement web côté client, incluant HTML, CSS, JavaScript et React, ainsi que le développement côté serveur avec C#, PHP, la gestion de bases de données relationnelles et SQL pour une gestion efficace des données.

Instructeurs : Personnel.

CSE 479. Systèmes d'exploitation avancés

3 crédits. Prérequis : CSE 342

Descriptions : Ce cours utilise les connaissances du CSE 342 pour mettre en œuvre un système d'exploitation simple.

Instructeurs : Personnel.

CSE 491. Sujets spéciaux en informatique et en ingénierie

3 crédits. Prérequis : Ouvert aux étudiants de dernière année.

Descriptions : Cours sur des sujets particuliers annoncés à l'avance pour chaque semestre.

Instructeurs : Personnel.

CSE 492. Analyse des mégadonnées

3 crédits. Prérequis : CSE 475 ou CSE 495

Descriptions : Ce cours se concentre sur les concepts fondamentaux de la science des données et de l'analyse du Big Data. Différentes techniques algorithmiques employées pour traiter les données seront abordées. Les sujets abordés incluent : le framework Map-Reduce, les algorithmes et structures de données parallèles et hors cœur, l'exploration de règles, les algorithmes de clustering, l'exploration de texte, les algorithmes de chaînes de caractères, les techniques de réduction de données et les algorithmes d'apprentissage.

Instructeurs : Personnel.

CSE 493. Cryptographie moderne

3 crédits. Prérequis : CSE 350

Description : Ce cours est une introduction à la théorie et à la pratique des techniques cryptographiques utilisées en sécurité informatique. Il se concentre sur les principes fondamentaux de la cryptographie à clé privée, notamment les fonctions unidirectionnelles, les générateurs pseudo-aléatoires et l'authentification, y compris les fonctions unidirectionnelles à trappe, les fonctions de hachage résistantes aux collisions, les signatures numériques, l'intégrité des données, la gestion des clés, l'infrastructure à clé publique (PKI), les protocoles à connaissance nulle et les applications concrètes.

Instructeurs : Personnel.

CSE 494. Stage en informatique

3 crédits. Prérequis : Aucun

Descriptions : Les étudiants qualifiés en informatique effectuent des stages et intègrent ce travail dans leur programme d'études.

CSE 495. Principes des bases de données non relationnelles

3 crédits. Prérequis : CSE 102, CSE 105

Descriptions : Ce cours se concentre sur les bases de données non relationnelles (aussi appelées bases

de données NoSQL). Elles offrent le moyen le plus accessible et le plus pratique de gérer des données très volumineuses. La conception de bases de données NoSQL vise à fournir un mécanisme de stockage et de récupération des données modélisé autrement que par des relations tabulaires. Les structures de données utilisées par les bases de données NoSQL (paires clé-valeur, colonnes larges, graphiques ou documents, par exemple) accélèrent l'insertion et la récupération des données.

Principes fondamentaux du développement logiciel- Certificat

Il s'agit d'un programme d'études d'un an qui comprend 7 cours suivis pendant trois semestres (15 semaines chacun).

Premier semestre (septembre à décembre) : MATH 201 et CSE 102

Deuxième semestre (janvier à avril) : CSE 105, CSE 342, CSE 350

Troisième semestre (mai à août) : CSE 476, CSE 477

Pour recevoir le certificat, l'étudiant doit maintenir une moyenne pondérée cumulative de 2,0 et C ou mieux pour les 7 cours.

Amendements

L'Université se réserve le droit de modifier ou de compléter ce règlement à tout moment.

sur préavis aux étudiants qu'elle juge approprié.

Coordonnées:

Université ELECTI

Adresse :

Haiti

6-Boulevard, Tabarre 62

Tabarre, Haiti (W.I) HT6124

United States

550 Summer St, Box 37

Stamford, CT 06904

Adresse Web:

Copyright © Université ÉLECTI 2025