



## Intelligence artificielle générative: pratiques et opportunités

*(Cours à distance, mode hybride, ouvert à tous pour crédit universitaire ou certificat de réussite)*

### Description du cours

Ce cours initie les participants aux fondamentaux de l'intelligence artificielle (IA) générative, en mettant l'accent sur ses applications concrètes, ses défis et ses perspectives. Il s'adresse à tous : étudiants, enseignants, professionnels et entrepreneurs souhaitant acquérir ou renforcer leur compréhension de l'IA dans le contexte de la quatrième révolution industrielle.

L'objectif est de fournir une culture générale solide et des outils d'analyse critique pour appréhender les opportunités et limites de l'IA, et en faire un usage éclairé, responsable et adapté à différents contextes.

Le programme explore les technologies d'IA générative (ChatGPT, Gemini, Meta AI, etc.) ainsi que les approches classiques et agentiques, en mettant l'accent sur leurs applications dans des domaines variés tels que l'éducation, la santé, les affaires, le droit, l'agriculture, la sécurité, et bien d'autres.

Offert à distance dans un format hybride (synchrone et asynchrone), le cours alterne exposés théoriques et activités pratiques. Il combine des séances Zoom en direct (3h chaque samedi) à 7h hebdomadaires de travaux autonomes (recherches, ateliers, projets), intégrant des ressources éducatives libres et favorisant un apprentissage collaboratif et contextualisé.

### Objectifs du cours

- Initier les participants aux pratiques fondamentales de l'IA, avec un accent particulier sur l'IA générative, tout en incluant les approches classiques et les agents intelligents.
- Identifier les applications clés de l'IA dans des domaines comme l'éducation, la santé, les affaires et d'autres services essentiels.
- Analyser les enjeux éthiques, sociaux et réglementaires liés à l'utilisation responsable de l'intelligence artificielle.
- Évaluer de manière critique les outils d'IA selon les contextes professionnels ou académiques.
- Explorer les stratégies d'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques, organisationnelles et entrepreneuriales contemporaines.
- Développer une posture professionnelle et éclairée face aux potentiels, aux opportunités et aux enjeux de l'intelligence artificielle.

### Méthode d'évaluation

- Participation active sur Zoom et aux exercices de réflexion en séance : 15 %
- Examen final (évaluation des concepts clés et des fondements théoriques) : 35 %
- Projet final de fin de cours (démonstration, présentation et rapport) : 50 %

## Autres détails

- **Public cible** : Ce cours d'initiation aux notions fondamentales d'IA est ouvert à tous.
- **Durée** : 6 semaines (12 juillet – 23 août 2025), pour un total de 60 heures de théorie et de pratique, équivalant à 4 crédits universitaires selon le système LMD.
- **Mode d'enseignement**: Approche hybride combinant des sessions en direct sur Zoom (synchrone) et des travaux pratiques réalisés hors ligne (asynchrone)
- **Prérequis**: Aucune connaissance technique préalable n'est requise, mais le participant doit être titulaire d'un diplôme d'études secondaires pour suivre un cours universitaire.
- **Niveau de difficulté** : Le cours est accessible à tous. Aucune compétence technique préalable n'est requise ; un intérêt pour l'IA et une volonté d'apprendre suffisent.
- **Équipement technique essentiel**: Un ordinateur portable ou de bureau avec connexion Internet est recommandé. À défaut, un smartphone Android ou iPhone avec l'accès à Zoom peut également convenir pour participer aux séances en direct.

## Coût du cours

Le coût total de participation au cours est de 25 \$ par étudiant, à l'exception des étudiants inscrits à l'UTC ainsi que du personnel de l'université, pour qui le cours est gratuit. Ce montant, payable en deux versements, comprend:

- L'accès aux séances en direct via Zoom
- Le matériel pédagogique et, si nécessaire, l'accès à la bibliothèque numérique
- La participation aux ateliers pratiques ainsi qu'au projet final du cours
- L'évaluation finale (examen final et projet de fin du cours)

Des frais supplémentaires s'appliquent pour l'obtention du certificat de réussite.

## Certificat et crédit universitaire

**Certificat de réussite** : Le certificat de réussite est remis aux participants ayant présenté avec succès la démonstration pratique de leur projet final en direct sur Zoom. Des frais de 5 \$, payables à l'UTC, sont exigés, y compris pour les étudiants inscrits à l'UTC.

**Crédit universitaire** : Les participants non-inscrits à l'UTC, inscrits dans d'autres établissements d'ESU, peuvent obtenir un relevé de notes attestant de l'attribution de quatre crédits ECTS (crédit universitaire), sous réserve de la réussite du cours. Pour ce fait, le participant doit :

- S'acquitter des frais de participation au cours, payables à l'UTC
- Compléter le projet final et en démontrer la maîtrise avec satisfaction
- Réussir à l'examen final avec une note minimale de 60 %.

## Modules principaux du cours

### Module 1 : Introduction et notions fondamentales de l'intelligence artificielle

- Aperçu général de systèmes de l'IA ; origines, historique et évolutions marquantes

- Grandes approches et domaines d'application : santé, éducation, industrie, etc.
- Technologies clés : apprentissage automatique, réseaux, et langage naturel

### **Module 2 : Technologies d'IA – traditionnelles, agents intelligents et IA générative**

- Agents intelligents et systèmes experts; fonctionnement des systèmes autonomes
- Notions de grands modèles de langage (LLM) comme ChatGPT, Gemini, Meta AI, etc.
- Cas de l'IA générative en recherche, pratique professionnelle, innovation et créativité
- Atelier pratique : initiation à la rédaction de requêtes efficaces (prompt engineering)

### **Module 3 : Applications et intégration de l'IA dans les pratiques professionnelles**

- Automatisation, assistance à la décision, innovation métier
- Nouveaux rôles professionnels et compétences à développer avec l'IA
- Outils et plateformes accessibles pour l'intégration de l'IA
- Stratégies d'adoption responsable et gestion du changement
- Études de cas sectorielles : éducation, santé, finance, administration, etc.

### **Module 4 : Enjeux éthiques, sociaux et réglementaires de l'IA**

- Biais algorithmiques, impacts sociétaux et responsabilité des systèmes d'IA
- Protection des données personnelles et cadre juridique (législations sur l'IA)
- Études de cas : dilemmes éthiques et controverses

### **Module 5 : Perspectives, émergences et innovations en IA**

- IA générale, IA étroite, IA multimodale et autres tendances émergentes
- Impacts futurs sur le marché du travail et les compétences
- Enjeux de gouvernance, de souveraineté technologique et d'éthique
- Scénarios prospectifs et discussion ouverte sur les transformations sociétales

### **Module 6 : Évaluation finale– Projet de fin de cours et examen final**

- Présentation du projet final en équipe (démonstration en class, en direct via Zoom)
- Examen final écrit, en ligne et en direct, destiné à évaluer la maîtrise des concepts et des connaissances acquis au cours de la formation.

## **Encadrement pédagogique**

Le cours sera animé par l'ingénieur Delphin Kyubwa, PhD, enseignant-chercheur, professionnel et expert du numérique dans le secteur public en Californie. Le Dr Kyubwa est Directeur informatique au ministère des Technologies de l'État de Californie. Il est professeur d'informatique à l'Université de Technologie du Congo (UTC) ainsi qu'à l'Institut Supérieur Sierra-Rocklin de Sacramento (États-Unis). Fort d'une solide expérience technique et managériale, il intervient régulièrement comme consultant en transformation numérique.

## **Contacts ou Inscriptions**

Pour toute question ou pour vous inscrire, veuillez contacter l'apparitorat de l'UTC au :

 +243 990 708 257 | +243 976 765 343 | +243 993 042 325

**L'inscription est gratuite en ligne sur : [www.utcvira.org/cours-en-ligne](http://www.utcvira.org/cours-en-ligne)**