Diplôme d'ingénieur spécialité Science de la donnée et intelligence artificielle en convention avec l'Université de Poitiers, en apprentissage

Présentation

Publics / conditions d'accès

- Titulaire d'un excellent Bac +2 (prépa CPGE) ou titulaire d'un Bac +3 Scientifique (grade licence)
- Connaissances en mathématiques affirmées

Objectifs

La formation d'ingénieur de spécialité « Informatique parcours *Big Data et Intelligence Artificielle* » comporte des enseignements visant à acquérir d'une part, des compétences transversales aux métiers d'ingénieur et d'autre part des compétences spécifiques aux techniques du Big Data et de l'Intelligence Artificielle. Les compétences sont envisagées d'une manière suffisamment large pour permettre à l'ingénieur une mobilité professionnelle.

La formation a pour objectifs de former des ingénieur.e.s capables de :

- Adopter une démarche d'innovation, conduire et gérer les changements, les évolutions, tenir une veille, adopter l'esprit d'entreprendre.
- Conduire des réunions, développer les compétences, faire respecter les règles, communiquer à l'internationale.
- Appliquer une démarche méthodologique de la gestion de projet.
- Savoir mettre en œuvre les principes de la gestion budgétaire.
- Savoir prendre en compte les aspects juridiques, maîtriser la sécurité de l'information, assurer la maîtrise d'ouvrage d'un système d'information.
- Assumer la responsabilité économique, environnementale et sociale de l'entreprise.
- Assurer une fonction d'expertise scientifique et technique en lien avec sa spécialité.

Modalités de validation

Les Unités d'Enseignement et la partie académique de la formation sont évaluées à partir de :

- tests
- examens
- contrôles continus
- projets individuels
- notes bibliographiques
- Travaux Pratiques.

Les séquences professionnelles sont évaluées à travers des projets réalisés en entreprise et la soutenance d'un mémoire d'ingénieur.
La validation d'un niveau d'anglais niveau B2 est nécessaire.

Compétences

Au delà des compétences générales d'un.e ingénieur.e : connaissance scientifique, compétences techniques, curiosité, rigueur, l'ingénieur.e informatique spécialisé.e dans les techniques du Big Data et de l'Intelligence Artificielle doit :

- Établir le cahier des charges du projet (budget, temps, contraintes légales et environnementales, tests publics, éthique, impact sociétal, gestion des locaux, RGPD, etc).
- Définir un plan de gestion des risques en identifiant les facteurs d'adaptabilité

Valide à partir du 01-09-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2026

Code : ING7100A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale : EPN06 - Mathématique et statistique / Giorgio RUSSOLILLO

Responsabilité opérationnelle : Francois LEGRAND

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 7 (ex Niveau I)

Mention officielle : accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF :

Métiers (ROME) : Chef de projet recherche et développement en industrie (H1206) , Ingénieur analyste-programmeur / Ingénieure analyste-programmeuse (M1805) , Chef de projet étude et développement informatique (M1805) , Analyste décisionnel - Business Intelligence (M1805) , Analyste concepteur / conceptrice informatique (M1805) , Data manager (M1802) , Architecte de données informatiques (M1802) , Architecte de bases de données (M1802) , Data miner (M1403) , Data analyst (M1403) , Data scientist (M1403) , Ingénieur statisticien / Ingénieure statisticienne (M1403)

Code répertoire : RNCP39541

Contact national :

Cnam Nouvelle Aquitaine

Cité Numérique 2 rue Marc Sangnier
33130 Bègles

dont dispose l'entreprise afin d'anticiper sur les facteurs d'échecs du projet.

- Développer la relation client et envisager l'extension du projet et les perspectives futures en établissant un contact régulier avec le client pour valider ses demandes et leur évolution.
- Mettre en place des revues de projet pour assurer la transmission d'informations entre les différents corps de métiers ; et des systèmes de tracking au moyen d'un calendrier unique afin de surveiller les performances du projet, de déterminer sa progression et d'opérer les ajustements nécessaires.
- Mettre en place des outils et des méthodes de gestion de projet.
- Communiquer et négocier dans un contexte international et multiculturel en utilisant une ou plusieurs langues étrangères et notamment des langages techniques de l'informatique et du numérique, à l'oral et à l'écrit y compris en anglais.
- Analyser le besoin client en matière de conception d'un système informatique, des développements logiciels, des bases de données, et d'un dispositif d'optimisation des données en matière de conception de SI, développement informatique, d'architecture réseaux, etc. et en communiquant avec les experts métier.
- Rédiger et valider avec le client le cahier des charges fonctionnel en intégrant les contraintes techniques, qualité, sécurité, environnemental, sociététal, normes réglementaire et standards informatique du contexte interculturel et international.
- Organiser et animer des réunions métier afin de définir les spécifications du système d'information, ses développements, réseaux, bases de données, ainsi que son optimisation.
- Élaborer le schéma directeur du SI en évaluant les risques / opportunités en utilisant une matrice SWOT et en intégrant un cycle de formation continue.
- Élaborer, concevoir, tester et valider des modèles, protocoles et architectures système informatique, développements logiciels, réseaux, bases de données, cybersécurité et optimisation des données.
- Identifier et collecter des données en quantité importante, structurées ou non structurées, issues de sources diversifiées internes et externes à l'entreprise (appareils intelligents ou connectés, capteurs..).
- Stocker et organiser les données recueillies dans des bases de données massives
- Nettoyer les données recueillies afin de les rendre exploitables par le système numérique de destination.
- Effectuer des analyses de type descriptives et prédictives au moyen d'outils de modélisation statistique, fouilles de données et d'apprentissage statistique (méthodes de régression, méthodes d'analyse factorielle, méthodes de classification supervisée et non supervisée).
- Développer et entrainer des architectures d'apprentissage automatique via des algorithmes.
- Évaluer les performances des algorithmes d'Intelligence Artificielle en utilisant des mesures appropriées
- Réaliser l'amélioration continue des modèles et des processus en fonction des retours et des évolutions des données.
- Identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, et prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité.
- Inscrire dans une démarche d'amélioration continue les équipes métier en informatique et mathématiques, en confrontant les travaux à une veille prospective métier (évolution technologique, méthodologique, sectorielle…) et en participant à la définition du plan de formation de l'entreprise.
- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.
- Établir un bilan de la collaboration de son équipe ou de l'organisation en identifiant les forces et des écueils possibles pour la mise en place future d'un processus collaboratif.

0557592300

naq_info@lecnam.net

- Gérer les conflits, les tensions au sein d’une équipe pluridisciplinaire en identifiant : la nature des freins de la collaboration entre professionnels, les logiques et les représentations inter-métiers, les enjeux de territoires professionnels afin de favoriser la cohésion pluridisciplinaire.
- Déployer des outils métiers de mesure de performances et d'évaluation des équipes afin de garantir le succès des projets en science des données au niveau de la qualité des résultats et de l'alignement avec les objectifs métier.

Enseignements

180 ECTS

S1 30 ECTS

Sciences de l'ingénieur S1	USSI6A	5 ECTS
Informatique S1	USSI6B	5 ECTS
Transversal S1	USSI6C	4 ECTS
Mission professionnelle S1	UASI24	16 ECTS

S2 30 ECTS

Mathématiques S2	USSI6D	6 ECTS
Informatique S2	USSI6E	6 ECTS
Transversal S2	USSI6F	6 ECTS
Mission professionnelle S2	UASI25	12 ECTS

S3 30 ECTS

Informatique S3	USSI6G	7 ECTS
Mathématiques S3	USSI6H	6 ECTS
Transversal S3	USSI6J	5 ECTS
Mission professionnelle S3	UASI26	12 ECTS

S4 30 ECTS

Informatique S4	USSI6K	5 ECTS
Transversal S4	USSI6L	6 ECTS
International S4	USSI6M	5 ECTS
Mission professionnelle S4	UASI27	14 ECTS

S5 30 ECTS

Informatique S5	USSI6N	8 ECTS
Mathématiques S5	USSI6P	7 ECTS
Transversal S5	USSI6Q	10 ECTS

Mission professionnelle S5 UASI28

5 ECTS

S6 30 ECTS

Mémoire d'ingénieur UASI29

20 ECTS

Mission professionnelle S6 UASI2A

10 ECTS