



FORMATION INITIALE : PARCOURS CYCLE INGENIEUR

CYCLE INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE EN SCIENCES DU NUMÉRIQUE

ISN

CARACTERISTIQUES DE LA FORMATION

Formation diplômante accessible en formation initiale

Durée de la formation

3 ans

Grade

Ingénieur Généraliste

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le numérique est omniprésent dans l'industrie, la société, et le quotidien. Les entreprises ont besoin d'ingénieurs capables de maîtriser des technologies variées et de comprendre les enjeux globaux du secteur numérique (transformation digitale, innovation technologique, etc.).

Le Cycle d'Ingénieur Généraliste en Sciences du Numérique a pour objectif de former des ingénieurs polyvalents, capables de travailler sur divers aspects du numérique (développement logiciel, réseaux, systèmes, cybersécurité, data science, big data, intelligence artificielle, etc...) et de s'adapter à différents secteurs industriels

COMPETENCES ACQUISES

A l'issue de la formation, l'étudiant est capable de :

- ✓ Concevoir et développer des solutions informatiques adaptées ;
- ✓ Analyser des problèmes complexes et proposer des solutions techniques ;
- ✓ Gérer des projets informatiques et interagir avec des équipes pluridisciplinaires ;
- ✓ Maîtriser les systèmes et les réseaux informatiques ;
- ✓ Concevoir des solutions utilisant les technologies émergentes ;
- ✓ Assurer la gestion de la qualité et la conformité des projets numériques ;
- ✓ Prendre des décisions stratégiques basées sur l'analyse de données
- ✓ Adopter une approche éthique et responsable
- ✓ S'adapter à des environnements technologiques en évolution rapide
- ✓ Communiquer et vulgariser des concepts techniques auprès d'un public non-expert

CONDITIONS D'ACCES

- ✓ Être titulaire d'un baccalauréat scientifique (C, D, E) de l'année académique en cours ;
- ✓ Avoir 22 ans au plus à la date du 31 décembre de l'année en cours ;
- ✓ Avoir une moyenne pondérée en mathématique et physique supérieure ou égale à 10 .



METHODES D'ENSEIGNEMENT

Les méthodes d'enseignement sont celles de la Pédagogie Classique et Active, notamment :

Cours magistraux, travaux dirigés et pratiques

Conférences et séminaires

Coaching pédagogique et professionnel (projets et mémoire de stage)

POURSUITE DES ÉTUDES

Possibilité de poursuivre en doctorat dans les domaines de la recherche appliquée, ou dans des programmes spécialisés (MBA en gestion numérique, formation continue).

INSERTION PROFESSIONNELLE

- ✓ Ingénieur logiciel ;
- ✓ Développeur full-stack ;
- ✓ Architecte systèmes et réseaux ;
- ✓ Data scientist ;
- ✓ Ingénieur en cybersécurité ;
- ✓ Ingénieur big data.
- ✓ Chef de projets ;
- ✓ Ingénieur Expert en I.A ;
- ✓ Architecte systèmes et réseaux



CONTENU DE L'ENSEIGNEMENT

INGÉNIEUR 1 (S1)		
Intitulé des Unités d'Enseignement	Eléments constitutifs	CECT UE
Optimisation et analyse de données	Eléments d'analyse et intégration	6
	Optimisation	
	Probabilités	
Physique appliquée	Fonctions électroniques	6
	Propagation et antennes	
	Systèmes de transmission optique	
Algorithmes et systèmes d'exploitation	Algorithmes et langage de programmation	5
	Introduction aux systèmes d'exploitation	
Modélisation Base de données et SI	Modélisation et SI	5
	Base de Données	
Management, sciences économiques et sociales	Gestion de Projets	4
	Droit de l'entreprise	
	Economie	
Langues	Anglais	3
	Communication, culture et citoyenneté	
Développement personnel	Sport	1
	Coaching et conférence	
TOTAL CREDIT		30

INGÉNIEUR 1 (S2)		
Intitulé des Unités d'Enseignement	Eléments constitutifs	CECT UE
Signal et communications	Statistique et analyse de données	6
	Théorie du signal	
	Théorie de l'information	
Réseaux, services et protocoles	Réseaux de télécom fixes et mobiles	6
	Réseaux de données et routage	
	Performances de réseaux (file d'attente, Markov, QOS...)	
Stage	Stage "découverte" (2 à 8 semaines)	8
Projet	Projet	4
Langues	Anglais	3
	Communication, culture et citoyenneté	
Développement durable	Développement durable	2
Développement personnel	Sport	1
	Coaching et conférence	
TOTAL CREDIT		30

CONTENU DE L'ENSEIGNEMENT

INGÉNIEUR 2 (S3)

Intitulé des Unités d'Enseignement	Éléments constitutifs	CECT UE
Télécommunications et communication sécurisée	Physique des télécommunications	6
	Communication sécurisée	
Systèmes d'informations et multimédia	Langages Web	6
	Architectures et applications web	
	Acquisition et représentation multimédia	
Projet	Projet	4
Langues	Anglais	3
	Communication, culture et citoyenneté	
Calculs scientifiques	Calculs scientifiques	3
Evolution des réseaux	Evolution des réseaux	2
Programmation orientée sécurité	Programmation orientée sécurité	2
Apprentissage Automatique	Apprentissage Automatique	2
Développement personnel	Sport	2
	Coaching ou conférence	
TOTAL CREDIT		30

INGÉNIEUR 2 (S4)

Intitulé des Unités d'Enseignement	Éléments constitutifs	CECT UE
Génie logiciel et SI	Génie logiciel	5
	Programmation système	
	Système d'informations et transformations numériques	
Réseaux, services et protocoles	Programmation réseau	4
	Protocoles (signalisation, ...	
	Réseaux informatiques sans fil: concepts, technologies et architectures	
Apprentissage et data	Apprentissage, classification automatique, data mining	4
	Statistique appliquée	
Projet	Projet	4
Stage	Stage	8
Langues	Anglais	3
	Communication, culture et citoyenneté	
Développement personnel	Sport	2
	Coaching et conférence	
TOTAL CREDIT		30

CONTENU DE L'ENSEIGNEMENT

INGÉNIEUR 3 (S5)

Intitulé des Unités d'Enseignement	Eléments constitutifs	CECT UE
Intelligence Artificielle	Apprentissage Automatique avancé	5
	Apprentissage profond (deep learning)	
	Apprentissage par renforcement	
Intégration et Déploiement de systèmes d'Information	Architecture technique : serveurs d'applications, gestion de données et Big Data	5
	Cloud computing : architecture et déploiement d'un SI	
Numérique responsable	Impacts du numérique (environnemental, sociétal et économique)	4
	Droit du numérique	
	Initiation à la RSE	
Projet	Projet (application en IA)	4
Langues	Anglais	3
	Communication, culture et citoyenneté	
Intelligence artificielle et éthiques	IA Générative	2
	Intelligence artificielle et sciences des données: enjeux éthiques et sociaux	
Traitement d'images	Traitement d'images (vision par ordinateur)	2
Web sémantique et infrastructure pour le big data	Web sémantique et infrastructure pour le big data	3
Développement personnel	Sport	2
	Coaching ou conférence	
TOTAL CREDIT		30

INGENIEUR 3 (S6)

Intitulé des Unités d'Enseignement	Eléments constitutifs	CECT UE
Stage	Stage	30
TOTAL CREDIT		30

