



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

# Ingénieur diplômé de Polytech spécialité informatique et réseaux



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 ans



Composante  
Polytech Dijon



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Présentation

La spécialité « Informatique et Réseaux » de l'ESIREM a pour objectif de certifier des ingénieurs généralistes possédant les compétences associées aux métiers de l'informatique, du réseau et du numérique et ayant une capacité à mener à bien des projets complexes. L'ingénieur en « Informatique et Réseaux » sera apte, au terme de sa formation, à gérer un projet de développement d'un logiciel ou d'une infrastructure réseau en maîtrisant l'ensemble des étapes, de la définition jusqu'au déploiement en intégrant la dimension de sécurisation de l'information traitée. L'ingénieur de cette spécialité appréhende, par une réflexion méthodique, des problèmes complexes et agit en responsable apte à conduire des projets, à animer des équipes et à gérer des opérations dans les domaines techniques de l'informatique/des réseaux, dans un contexte international, dans le respect du droit et du développement durable. Les champs d'actions des cadres formés sont ceux d'un ingénieur « Informatique et Réseaux » et touchent un grand nombre de domaines liés au numérique. Ils exercent dans les sociétés de conseil et les bureaux d'études, la R&D dans des secteurs très variés : informatique, réseaux, cybersécurité, mais également défense, domotique, santé, IoT, les industries du transport, etc.

**Formation avec accès santé :** Non

## Objectifs

La spécialité « Informatique et Réseaux » permet à l'ingénieur d'intervenir sur l'ensemble des étapes du cycle de développement et du déploiement d'un logiciel/d'un réseau en intégrant la sécurisation des données. L'ingénieur s'appuiera sur un socle généraliste mais également sur des compétences en informatique spécifiques à l'option choisie. Elle est basée sur des compétences technologiques complémentaires, déclinées en trois options « Ingénierie Logicielle et Intelligence Artificielle », « Sécurité et Qualité des Réseaux » et « Cybersécurité ». En particulier, chacune de ces options permettra de maîtriser respectivement les activités suivantes :

- Définir, intégrer et déployer des solutions logicielles dans un contexte industriel et tirer profit des apports de l'intelligence artificielle pour l'analyse et traitement des données applicatives ;
- Définir, déployer, administrer des réseaux existants et les optimiser pour garantir une qualité de service en utilisant des modèles de QoS adaptés aux besoins des entreprises, des fournisseurs d'accès internet (FAI) et des opérateurs télécoms.
- Evaluer les risques de sécurité au niveau logiciel/réseau afin de concevoir et déployer des solutions adaptées permettant de limiter l'impact des cyberattaques en mettant en place une politique pertinente de sécurité ; application au contexte général de la gestion des données ou plus spécifique des objets connectés.

**Capacité d'accueil globale :** 66 étudiants



## Compétences acquises

- Définir, mettre en œuvre, déployer et gérer des solutions logicielles / des systèmes d'information / des réseaux informatiques
- Assurer la collecte, le stockage et le traitement des données, et gérer leur cycle de vie en accord avec la réglementation en vigueur
- Evaluer les risques de sécurité au niveau logiciel/réseau afin de concevoir et déployer des solutions
- Evaluer et superviser les performances des logiciels / infrastructures réseaux en mettant en place des solutions technologiques innovantes et adaptées
- Assurer la sécurité et qualité de service des réseaux et des systèmes d'informations des entreprises et des organisations
- Concevoir, évaluer et déployer un modèle d'analyse de données adapté aux besoins et aux ressources disponibles
- Intégrer les dimensions techniques, industrielles, économiques, humaines et sociétales dans la mise en place de ses actions.
- Etre capable de prendre en compte les enjeux de l'entreprise et à rendre compte de son action : dimension économique, respect des exigences sociales et environnementales, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique
- Intégrer dans ses conduites les responsabilités éthiques et professionnelles
- Prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité
- Travailler en contexte international et multiculturel
- Se connaître, s'auto-évaluer, gérer ses compétences et opérer des choix professionnels

-S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et à la faire évoluer

## Les + de la formation

La formation comprend :

- des enseignements sous forme de cours (CM), travaux dirigés (TD), travaux pratiques (TP)
- des travaux personnels dans le cadre d'une pédagogie de projets
- des stages et des visites d'entreprises
- des conférences et des séminaires
- des cycles de formation dans un autre établissement de la région
- des activités d'investissement personnel ou collectif agréées par l'école.

Les élèves ingénieurs (hors parcours alternance) peuvent être autorisés, en fonction de leur résultat, à effectuer :

- au maximum trois semestres dans un établissement supérieur étranger, agréé par l'école, au cours de leur cycle d'ingénieur ;
- des semestres dans un établissement supérieur étranger dans le cadre d'un double diplôme, avec un établissement partenaire de l'école, sous réserve que l'élève valide au moins trois semestres d'études du cycle ingénieur ; (*voir paragraphe mobilité internationale*)
- un MASTER recherche de l'Université de Bourgogne parallèlement à la cinquième année.
- le MASTER MAE de l'Université de Bourgogne parallèlement à la cinquième année.
- un contrat de professionnalisation en dernière année

## Organisation

### Contrôle des connaissances

Le contrôle des connaissances repose sur un contrôle continu théorique et éventuellement un contrôle de travaux



pratiques pour les matières qui en sont dotées. Chaque module, noté de 0 à 20, est affecté d'un coefficient et chaque UE validée conduit à l'acquisition d'ECTS. Les semestres comportent une valeur en crédits européens de 30 crédits, soit 60 crédits par année.

Les modalités d'évaluation permettant de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, des connaissances, des blocs de compétences ou encore des compétences transversales constitutives à la certification sont définies par le Conseil d'Orientation de l'ESIREM sur proposition des responsables des enseignements et validées par le Conseil d'Ecole : rendu de travaux, mise en situation ou encore évaluation de projets.

La validation des blocs de compétences et des acquis d'apprentissage est établie par une combinaison des modalités suivantes : devoir écrit individuel en temps limité ; soutenance orale individuelle ou collective de projet, études de cas, séquences professionnelles (apprentissage ou stage, déterminée à partir d'une fiche individuelle d'évaluation des compétences) ; rapport individuel ou collectif de travaux dirigés, de travaux pratiques ou de projets.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, formation en apprentissage et Validation des Acquis d'Expérience (VAE). Un certificat est remis à tout candidat ayant acquis les compétences selon les modalités d'évaluation du bloc de référence. L'ESIREM veillera à leurs mises en œuvre et portera une attention particulière notamment lors des évaluations effectuées dans le cadre des stages ou lors de la période d'immersion internationale. En outre, l'école examine les possibilités d'évaluation les plus adaptées du niveau en langues, dans l'esprit d'un objectif de compétences linguistiques correspondant au niveau attendu. Les aménagements ou les modalités de compensation nécessaires au suivi des études tiennent compte de la situation de l'élève dans le contexte de formation suivie et seront définis selon l'avis d'une équipe réunissant les partenaires dont les expertises permettent d'évaluer les besoins de l'étudiant.

L'école veillera à mettre en œuvre les modalités de compensation comme les aménagements.

---

## Ouvert en alternance

### Rythme d'alternance : Modalités d'alternance :

Le calendrier d'alternance, pour l'option Cybersécurité en alternance, est variable selon les semestres. Les périodes peuvent varier deux semaines à plusieurs mois (généralement 6 semaines).

---

## Admission

---

### Conditions d'accès






La formation menant à cette certification est soumise à des conditions d'accès :

1. Sur sélection et niveau Bac : La réussite au concours GEIPI permet l'accès à la classe préparatoire (2 années) de l'ESIREM organisée en UE. Il faut avoir une moyenne générale supérieure ou égale à 10 pour intégrer ensuite le cycle ingénieur.
2. Sur sélection et niveau Bac + 2 et Bac +3 : Pour entrer dans le cycle ingénieur.
3. Sur sélection et niveau Bac + 4 : Pour entrer dans en deuxième année du cycle ingénieur

---

### Modalités de candidatures

Admission en 1<sup>ère</sup> année de cycle ingénieur

- Vous êtes en classe préparatoire : MP, PC, PSI, MPI   
( concours Polytech CPGE), TSI ( CCINP), ATS-SI   
(concours ENSEA ATS)
- Vous êtes en BUT (Informatique, Réseaux et Télécoms) ou Licences scientifiques de spécialité adaptée :   
sur concours Polytech, Sur dossier et entretien pour le parcours en alternance.
- Vous avez validé le cursus complet du parcours intégré ESIREM accessible par le Concours National GEIPI-Polytech.

Admission en 2<sup>ème</sup> année de cycle ingénieur



- Vous êtes en Master 1 scientifique de spécialité adaptée : [🔗 concours Polytech sur titres](#)

Tél. 03.80.39.60.07

[christine.castella@ube.fr](mailto:christine.castella@ube.fr)

[polytech-scolarite@ube.fr](mailto:polytech-scolarite@ube.fr)

## Et après


### Poursuite d'études

MASTERE, Doctorat dans le domaine sécurité des systèmes numériques, cybersécurité, Intelligence artificielle...

### Débouchés professionnels

Ingénieur Informatique, Ingénieur Réseau, Ingénieur Logiciel, Administrateur réseau, Ingénieur Sciences des données, *Data Analyste*, Concepteur Réseau, Ingénieur Big Data, Ingénieur Sécurité Réseau, Ingénieur Qualité Réseau, Gestionnaire de crise de cybersécurité, Architecte réseau, Ingénieur audit et Sécurité, Responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), Consultant en gestion des risques, Ingénieur Sécurité Système, Ingénieur Base de données, Ingénieur Software Développeur, Ingénieur Systèmes d'Information, Ingénieur Cloud Computing, Ingénieur technologies mobile, Architecte sécurité, Responsable SOC (Security Operations Center), Administrateur de solutions de sécurité, Auditeur de sécurité organisationnelle, Auditeur de sécurité technique, Ingénieur Sécurité Réseau, Ingénieur Test et Sécurité, Consultant en gestion des risques, Analyste et auditeur sécurité, Ingénieur Sécurité Système.

### Campus

 Campus de Dijon

### En savoir plus

Sur la formation professionnelle et l'alternance : SEFCA

[🔗 https://sefca.u-bourgogne.fr/](https://sefca.u-bourgogne.fr/)

## Infos pratiques

### Contact scolarité

**Christine Castella**

Responsable scolarité

Gestionnaire administrative et pédagogique



# Programme

## Organisation

Le fonctionnement pédagogique est organisé autour de Départements. Chaque Département possède un Directeur et chaque année de formation est gérée par un responsable d'année et éventuellement un responsable de stage au sein de chaque département. Le responsable d'année est le correspondant direct des étudiants.

Le parcours ingénieur est composé de 6 semestres. Chaque semestre est organisé en UE (Unité d'Enseignements). Chaque UE regroupe plusieurs modules constitués d'une ou plusieurs matières.

Les maquettes pédagogiques (UE, modules, volumes horaires, mode et pondérations des évaluations) sont communiquées aux élèves à la rentrée de l'année universitaire.

## STATUT ETUDIANT

### Année 1

#### SEMESTRE 1

|   | Nature  | CMI | CM    | TD    | TP    | TER | ECTS       |
|---|---------|-----|-------|-------|-------|-----|------------|
| <b>UE1 SOUTIEN</b>                                | UE      |     |       |       |       |     | 9 crédits  |
| Soutien mathématiques                             | Matière |     | 7h    | 10,5h |       |     |            |
| Soutien électronique, Signal et systèmes          | Matière |     | 10,5h | 10,5h | 6h    |     |            |
| Soutien informatique                              | Matière |     | 3,5h  | 10,5h | 14h   |     |            |
| <b>UE2 MATHEMATIQUES - RESEAUX</b>                | UE      |     |       |       |       |     | 10 crédits |
| Outils mathématiques                              | Matière |     | 42h   | 28h   |       |     |            |
| Introduction aux réseaux                          | Matière |     | 28h   | 14h   | 24h   |     |            |
| <b>UE3 INFORMATIQUE ELECTRONIQUE 1</b>            | UE      |     |       |       |       |     | 8 crédits  |
| Algorithmique et programmation                    | Matière |     | 28h   | 14h   | 28h   |     |            |
| Electronique analogique                           | Matière |     | 14h   | 10,5h | 12h   |     |            |
| <b>UE4 ENJEUX SOCIETAUX ET ENVIRONNEMENTAUX 1</b> | UE      |     |       |       |       |     | 2 crédits  |
| Hygiène et sécurité                               | Matière |     | 3,5h  | 1,75h | 1,75h |     |            |
| RSE - DD1 Enjeux socio-écologiques                | Matière |     | 5,25h | 1,75h | 3,5h  |     |            |
| QSE   | Matière |     | 5,25h | 1,75h | 3,5h  |     |            |
| <b>UE5 SHEJS - LANGUES 1</b>                      | UE      |     |       |       |       |     | 6 crédits  |
| Gesion de projet - Projet d'ouverture             | Matière |     | 7h    |       | 10,5h |     |            |
| Communication                                     | Matière |     | 3,5h  | 8,75h |       |     |            |
| Anglais   | Matière |     |       | 35h   |       |     |            |
| LV2   | Matière |     |       | 12h   |       |     |            |



## SEMESTRE 2

|  | Nature  | CMI | CM     | TD     | TP    | TER | ECTS      |
|--|---------|-----|--------|--------|-------|-----|-----------|
| <b>UE6 INFORMATIQUE - ELECTRONIQUE 2</b>             | UE      |     |        |        |       |     | 8 crédits |
| Développement d'application web                      | Matière |     | 17,5h  | 19,25h | 24h   |     |           |
| Electronique numérique                               | Matière |     | 21h    | 21h    | 20h   |     |           |
| <b>UE7 ONDES - RESEAUX</b>                           | UE      |     |        |        |       |     | 7 crédits |
| Ondes et Réseaux                                     | Matière |     | 29,75h | 15,75h | 20h   |     |           |
| Certification CCNA1 : notion de base sur les réseaux | Matière |     | 14h    | 14h    | 20h   |     |           |
| <b>UE8 TSI et PROJET</b>                             | UE      |     |        |        |       |     | 6 crédits |
| Traitement du signal et des images                   | Matière |     | 28h    | 14h    | 24h   |     |           |
| Projet robotique                                     | Matière |     |        |        | 35h   |     |           |
| <b>UE9 ENJEUX SOCIETAUX ET ENVIRONNEMENTAUX 2</b>    | UE      |     |        |        |       |     | 2 crédits |
| Développement durable - ressources                   | Matière |     | 14h    |        |       |     |           |
| RSE - DD2 Prendre position, trajectoire à long terme | Matière |     | 7h     | 1,75h  |       |     |           |
| <b>UE10 SHEJS - LANGUES 2</b>                        | UE      |     |        |        |       |     | 7 crédits |
| Philosophie / Histoire des sciences                  | Matière |     | 10,5h  |        |       |     |           |
| Management   | Matière |     | 10,5h  |        |       |     |           |
| Projet d'ouverture                                   | Matière |     |        |        | 10,5h |     |           |
| Conférences, visites, Vie associative                | Matière |     |        |        |       |     |           |
| Anglais  | Matière |     |        | 35h    |       |     |           |
| LV2  | Matière |     |        | 12h    |       |     |           |

## Année 2

### SEMESTRE 3

|   | Nature              | CMI | CM     | TD     | TP  | TER | ECTS      |
|---|---------------------|-----|--------|--------|-----|-----|-----------|
| <b>TRONC COMMUN</b>                                   | Bloc de compétences |     |        |        |     |     |           |
| <b>UE1 Développement et Intelligence Artificielle</b> | UE                  |     |        |        |     |     | 6 crédits |
| Introduction à l'intelligence artificielle            | Matière             |     | 15,75h | 12,25h | 10h |     |           |
| Programmation mobile                                  | Matière             |     | 14h    | 7h     | 14h |     |           |
| <b>UE2 Gestion et réalisation de projets</b>          | UE                  |     |        |        |     |     | 4 crédits |
| Projet  | Matière             |     |        |        |     |     |           |
| Gestion de projets                                    | Matière             |     | 21h    | 7h     | 8h  |     |           |
| <b>SPECIALITE SECURITE ET QUALITE DES RESEAUX</b>     | Bloc de compétences |     |        |        |     |     |           |
| <b>UE3 Virtualisation et administration système</b>   | UE                  |     |        |        |     |     | 6 crédits |
| Virtualisation / Cloud computing                      | Matière             |     | 10,5h  | 17,5h  | 20h |     |           |
| Administration système                                | Matière             |     | 14h    | 14h    | 20h |     |           |
| <b>UE4 Sécurité et Réseaux</b>                        | UE                  |     |        |        |     |     | 6 crédits |



|  |                     |       |       |        |  |           |
|--|---------------------|-------|-------|--------|--|-----------|
| Gestion des intrusions & Pentesting                                  | Matière             | 14h   | 14h   | 20h    |  |           |
| Certification CCNA2 : Commutation et services applicatifs réseaux    | Matière             | 14h   | 14h   | 20h    |  |           |
| <b>SPECIALITE INGENIERIE LOGICIELLE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE</b> | Bloc de compétences |       |       |        |  |           |
| UE3 Virtualisation & Systèmes d'Information                          | UE                  |       |       |        |  | 6 crédits |
| Virtualisation / Cloud computing                                     | Matière             | 10,5h | 17,5h | 20h    |  |           |
| Ingénierie des systèmes d'information                                | Matière             | 10,5h | 14h   | 16h    |  |           |
| UE4 Développement logiciel et Analyse d'images                       | UE                  |       |       |        |  | 6 crédits |
| Génie logiciel / DevOps  | Matière             | 21h   | 17,5h | 18h    |  |           |
| Analyse d'image / modélisation 3D                                    | Matière             | 21h   | 10,5h | 16h    |  |           |
| <b>TRONC COMMUN</b>  | Bloc de compétences |       |       |        |  |           |
| UE5 Enjeux sociétaux et Environnementaux 3                           | UE                  |       |       |        |  | 3 crédits |
| Expérience professionnelle de fin de 3A                              | Matière             |       |       |        |  |           |
| Bases essentielles de santé et Sécurité au travail                   | Matière             | 8,75h | 3,5h  |        |  |           |
| RSE - DD3 : Projet RSE-DD  | Matière             |       |       |        |  |           |
| UE6 SHEJS - Langues  | UE                  |       |       |        |  | 5 crédits |
| Philosophie  | Matière             |       |       |        |  |           |
| Propriété intellectuelle   | Matière             | 3,5h  | 3,5h  |        |  |           |
| Management de l'innovation   | Matière             | 3,5h  | 3,5h  |        |  |           |
| Anglais  | Matière             |       |       | 29,75h |  |           |
| LV2  | Matière             |       |       | 12,25h |  |           |

## SEMESTRE 4

|  | Nature              | CMI | CM    | TD     | TP  | TER | ECTS       |
|--|---------------------|-----|-------|--------|-----|-----|------------|
| <b>SPECIALITE SECURITE ET QUALITE DES RESEAUX</b>                    | Bloc de compétences |     |       |        |     |     |            |
| UE7 Gestion des réseaux  | UE                  |     |       |        |     |     | 10 crédits |
| Certification CCNA3 : Routage, réseaux sans fil et sécurité          | Matière             |     | 10,5h | 12,25h | 16h |     |            |
| Gestion & Administration des réseaux                                 | Matière             |     | 21h   | 10,5h  | 16h |     |            |
| Systèmes distribués  | Matière             |     | 8,75h | 10,5h  | 14h |     |            |
| <b>SPECIALITE INGENIERIE LOGICIELLE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE</b> | Bloc de compétences |     |       |        |     |     |            |
| UE7 Intelligence Artificielle et calcul distribué                    | UE                  |     |       |        |     |     | 10 crédits |
| Outils pour l'intelligence artificielle                              | Matière             |     | 10,5h | 7h     | 14h |     |            |
| Systèmes distribués  | Matière             |     | 8,75h | 10,5h  | 14h |     |            |
| Parallélisme   | Matière             |     | 10,5h | 7h     | 10h |     |            |
| Informatique décisionnelle   | Matière             |     | 10,5h | 7h     | 10h |     |            |
| <b>TRONC COMMUN</b>  | Bloc de compétences |     |       |        |     |     |            |



|   |                     |       |      |        |  |  |            |
|---|---------------------|-------|------|--------|--|--|------------|
| UE8 Management Humain, Economique et social | UE                  |       |      |        |  |  | 5 crédits  |
| Economie de l'entreprise                    | Matière             | 7h    | 7h   |        |  |  |            |
| Entrepreneuriat                             | Matière             | 8,75h | 3,5h |        |  |  |            |
| Conférence, vie associative                 | Matière             |       |      |        |  |  |            |
| Anglais, TOEIC                              | Matière             |       |      | 29,75h |  |  |            |
| LV2   | Matière             |       |      | 6h     |  |  |            |
| STAGE                                       | Bloc de compétences |       |      |        |  |  |            |
| UE9 STAGE                                   | UE                  |       |      |        |  |  | 15 crédits |

## Année 3

### SEMESTRE 5

|   | Nature              | CMI | CM     | TD    | TP  | TER | ECTS      |
|---|---------------------|-----|--------|-------|-----|-----|-----------|
| <b>SPECIALITE SECURITE ET QUALITE DES RESEAUX</b>                     | Bloc de compétences |     |        |       |     |     |           |
| UE1 Convergence des réseaux   | UE                  |     |        |       |     |     | 7 crédits |
| Nouvelles architectures et services                                   | Matière             |     | 21h    | 14h   | 10h |     |           |
| Nouvelles technologie de l'IP   | Matière             |     | 21h    | 7h    | 12h |     |           |
| UE2 QoS et performances des réseaux                                   | UE                  |     |        |       |     |     | 6 crédits |
| Niveau de service dans les réseaux                                    | Matière             |     | 17,5h  | 7h    | 10h |     |           |
| Evaluation des performances des réseaux                               | Matière             |     | 15,75h | 14h   | 6h  |     |           |
| UE3 Sécurité et automatisation des réseaux d'entreprise               | UE                  |     |        |       |     |     | 6 crédits |
| Certification CCNA4 : Réseau d'entreprise, sécurité et automatisation | Matière             |     | 10,5h  | 10,5h | 14h |     |           |
| Sécurité des réseaux  | Matière             |     | 14h    | 10,5h | 16h |     |           |
| <b>SPECIALITE INGENIERIE LOGICIELLE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE</b>  | Bloc de compétences |     |        |       |     |     |           |
| UE1 Intelligence Artificielle et Modélisation de connaissance         | UE                  |     |        |       |     |     | 7 crédits |
| Modélisation de la connaissance                                       | Matière             |     | 14h    | 7h    | 14h |     |           |
| Intelligence artificielle et optimisation                             | Matière             |     | 21h    | 14h   | 10h |     |           |
| UE2 Sécurité des données Big Data                                     | UE                  |     |        |       |     |     | 6 crédits |
| Sécurité et intégrité cryptographique des données                     | Matière             |     | 14h    | 7h    | 14h |     |           |
| Big Data  | Matière             |     | 14h    | 7h    | 14h |     |           |
| UE3 Conception de logiciels et interfaces                             | UE                  |     |        |       |     |     | 6 crédits |
| Génie Logiciel avancé   | Matière             |     | 14h    | 7h    | 14h |     |           |
| Psychologie cognitive, ergonomie, Interface H/M                       | Matière             |     | 21h    | 14h   | 10h |     |           |
| <b>TRONC COMMUN</b>   | Bloc de compétences |     |        |       |     |     |           |
| UE5 Management Humain, Economique et Social                           | UE                  |     |        |       |     |     | 7 crédits |
| Entrepreneuriat / Intelligence Economique                             | Matière             |     | 10,5h  |       |     |     |           |
| Droit du travail et obligations                                       | Matière             |     | 10,5h  |       |     |     |           |



|  |         |       |           |
|--|---------|-------|-----------|
| Ethique, Management des hommes et gestion de projets | Matière | 21h   |           |
| Préparation à la vie active                          | Matière | 7h    |           |
| Informatique Eco-responsable                         | Matière | 5,25h |           |
| Marketing Digital                                    | Matière | 8,75h |           |
| Conférences, Visites - Vie associative               | Matière | 16h   |           |
| UE6 Humanités et Langues                             | UE      |       | 4 crédits |
| Philosophie  | Matière |       |           |
| Anglais  | Matière | 21h   |           |
| LV2  | Matière | 12h   |           |
| UE4 PFE  | Matière |       | 5 crédits |

## SEMESTRE 6

|                                | Nature              | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS       |
|--------------------------------|---------------------|-----|----|----|----|-----|------------|
| EXPERIENCE PROFESSIONNELLE     | Bloc de compétences |     |    |    |    |     |            |
| UE6 Expérience professionnelle | UE                  |     |    |    |    |     | 30 crédits |
| PFE / MASTER / Contrat Pro     | Matière             |     |    |    |    |     | 5 crédits  |
| STAGE INGENIEUR 6 mois         | Stage               |     |    |    |    |     | 25 crédits |

## STATUT APPRENTI

### Année 1

## SEMESTRE 1

|   | Nature  | CMI   | CM     | TD    | TP  | TER | ECTS       |
|---|---------|-------|--------|-------|-----|-----|------------|
| UE1 FONDAMENTAUX 1                                    | UE      |       |        |       |     |     | 9 crédits  |
| Soutien mathématiques                                 | Matière | 17,5h |        |       |     |     |            |
| Soutien électronique, Signal et systèmes              | Matière |       | 8,75h  | 9,25h |     |     |            |
| Soutien informatique                                  | Matière |       |        |       | 21h |     |            |
| Outils mathématique                                   | Matière |       | 14h    |       |     |     |            |
| UE2 INFORMATIQUE ELECTRONIQUE 1                       | UE      |       |        |       |     |     | 11 crédits |
| Algorithmique et programmation                        | Matière |       | 7h     | 14h   | 20h |     |            |
| Electronique Analogique                               | Matière |       | 10,5h  | 10,5h | 9h  |     |            |
| Réseau informatiques                                  | Matière |       | 14h    | 14h   | 12h |     |            |
| Introduction à la sécurité                            | Matière |       | 14h    | 14h   | 12h |     |            |
| UE3 SHEJS - LANGUES 1                                 | UE      |       |        |       |     |     | 5 crédits  |
| Communication   | Matière |       | 12,25h |       |     |     |            |
| Projet d'ouverture / Projet initiation à la recherche | Matière |       |        |       |     |     |            |
| Sécurité et analyse des risques                       | Matière |       | 12,25h |       |     |     |            |
| Philosophie / Histoire des sciences                   | Matière |       | 10,5h  |       |     |     |            |
| Anglais   | Matière |       |        | 35h   |     |     |            |



UE4 ENTREPRISE

Stage

5 crédits

## SEMESTRE 2

|  | Nature  | CMI | CM    | TD    | TP     | TER | ECTS      |
|--|---------|-----|-------|-------|--------|-----|-----------|
| UE5 FONDAMENTAUX 2                     | UE      |     |       |       |        |     | 8 crédits |
| Mathématiques appliquées               | Matière |     | 20h   | 20h   |        |     |           |
| Sytèmes d'exploitation                 | Matière |     | 14h   | 3,5h  | 12,25h |     |           |
| Electronique numérique                 | Matière |     | 10,5h | 10,5h | 10h    |     |           |
| UE6 PROGRAMMATION ET SERVICES RESEAUX  | UE      |     |       |       |        |     | 6 crédits |
| Services réseaux                       | Matière |     | 8,75h | 8,75h | 12h    |     |           |
| Programmation avancée                  | Matière |     | 10,5h | 10,5h | 18h    |     |           |
| UE7 ACQUISITION ET GESTION DES DONNEES | UE      |     |       |       |        |     | 6 crédits |
| Bases de données et développement web  | Matière |     | 10,5h | 10,5h | 19h    |     |           |
| Projet IoT / Cybersécurité             | Matière |     | 4h    | 6h    |        |     |           |
| UE8 SHEJS - LANGUES 2                  | UE      |     |       |       |        |     | 5 crédits |
| Management                             | Matière |     | 10h   |       |        |     |           |
| QSE - DD                               | Matière |     | 17,5h |       |        |     |           |
| Conférence, visite                     | Matière |     |       |       |        |     |           |
| Anglais                                | Matière |     |       | 30h   |        |     |           |
| UE9 ENTREPRISE                         | Stage   |     |       |       |        |     | 5 crédits |

## Année 2

## SEMESTRE 3

|   | Nature              | CMI | CM     | TD     | TP  | TER | ECTS      |
|---|---------------------|-----|--------|--------|-----|-----|-----------|
| TRONC COMMUN                                | Bloc de compétences |     |        |        |     |     |           |
| UE1 Sécurité et Informatique 1              | UE                  |     |        |        |     |     | 6 crédits |
| Cryptographie et chiffrement                | Matière             |     | 10,5h  | 10,5h  | 10h |     |           |
| Développement d'application mobiles         | Matière             |     | 7h     | 7h     | 16h |     |           |
| SPECIALITE CYBERSECURITE                    | Bloc de compétences |     |        |        |     |     |           |
| UE2 Virtualisation et sécurité des systèmes | UE                  |     |        |        |     |     | 7 crédits |
| Virtualisation / Cloud Computing            | Matière             |     | 7h     | 7h     | 16h |     |           |
| Sécurité des systèmes                       | Matière             |     | 14h    | 14h    | 12h |     |           |
| UE3 Sécurité et Réseaux                     | UE                  |     |        |        |     |     | 7 crédits |
| Cisco CyberOps 1                            | Matière             |     | 12,25h | 12,25h | 16h |     |           |
| Projet Cybersécurité                        | Matière             |     |        |        |     |     |           |



## TRONC COMMUN

### Bloc de compétences

#### UE4 SHEJS - Langues3

Management des Hommes et Gestion de projets  
Droit à la propriété industrielle  
Conception d'un cahier des charges  
Projet Ethique et Développement durable  
Innovation et Management opérationnel  
Anglais

UE  
Matière 24,25h  
Matière 7h  
Matière 10,5h  
Matière 15,75h  
Matière 30h

5 crédits

#### UE5 ENTREPRISE 3

UE 5 crédits

## SEMESTRE 4

|  | Nature  | CMI   | CM    | TD  | TP | TER | ECTS      |
|--|---------|-------|-------|-----|----|-----|-----------|
| <b>TRONC COMMUN</b>                                |         |       |       |     |    |     |           |
| Bloc de compétences                                |         |       |       |     |    |     |           |
| UE6 Communication et Intelligence Artificielle     |         |       |       |     |    |     |           |
| Communication sans fils                            | Matière | 10,5h | 10,5h | 9h  |    |     | 5 crédits |
| Apprentissage automatique et systèmes intelligents | Matière | 8,75h | 7h    | 14h |    |     |           |
| <b>SPECIALITE CYBERSECURITE</b>                    |         |       |       |     |    |     |           |
| Bloc de compétences                                |         |       |       |     |    |     |           |
| UE7 Sécurité et gestion des réseaux                |         |       |       |     |    |     |           |
| Supervision des systèmes et réseaux                | Matière | 10,5h | 8,75h | 12h |    |     | 5 crédits |
| Protocoles de sécurité des réseaux                 | Matière | 10,5h | 8,75h | 12h |    |     |           |
| UE8 GESTION DES INTRUSIONS                         |         |       |       |     |    |     |           |
| Pentesting - Projet                                | Matière |       |       |     |    |     | 5 crédits |
| Cisco CyberOps 2                                   | Matière | 10,5h | 10,5h | 12h |    |     |           |
| <b>TRONC COMMUN</b>                                |         |       |       |     |    |     |           |
| Bloc de compétences                                |         |       |       |     |    |     |           |
| UE9 SHEJS - Langues 4                              |         |       |       |     |    |     |           |
| Entrepreneuriat                                    | Matière | 10,5h | 3,5h  |     |    |     | 5 crédits |
| Conférences / Visites / Vie de l'Ecoles            | Matière | 21h   |       |     |    |     |           |
| Anglais  | Matière |       |       | 30h |    |     |           |
| UE9 ENTREPRISE 4                                   |         |       |       |     |    |     |           |
| UE 5 crédits                                       |         |       |       |     |    |     |           |

## Année 3

## SEMESTRE 5

Nature CMI CM TD TP TER ECTS



## SPECIALITE CYBERSECURITE

|  |         | Bloc de compétences |       |     |           |
|--|---------|---------------------|-------|-----|-----------|
| UE1 Gestion et Sécurité des données                    | UE      |                     |       |     | 6 crédits |
| Big Data et Data Mining                                | Matière | 14h                 | 10,5h | 14h |           |
| Audit de sécurité / Normes internationales de sécurité | Matière | 14h                 | 7h    | 8h  |           |
| UE2 Investigation numérique                            | UE      |                     |       |     | 6 crédits |
| CEH : Certified Ethical Hacker                         | Matière | 10,5h               | 10,5h | 19h |           |
| Analyse forensique                                     | Matière | 12,5h               | 10,5h | 16h |           |
| UE3 Sécurité et disponibilités des ressources          | UE      |                     |       |     | 7 crédits |
| Projet Ethical Haching (associé IoT)                   | Matière |                     |       |     |           |
| Sécurisation et réplication des données                | Matière | 8,75h               | 8,75h | 12h |           |

## TRONC COMMUN

|  |         | Bloc de compétences |      |     |           |
|--|---------|---------------------|------|-----|-----------|
| UE4 SHEJS - LANGUES 5                                | UE      |                     |      |     | 6 crédits |
| Enjeux sociétaux et environnementaux                 | Matière | 8,75h               | 3,5h | 20h |           |
| Entreprenariat / Intelligence Economique             | Matière | 10,5h               |      |     |           |
| E-commerce, Marketing digital                        | Matière | 12,25h              |      |     |           |
| Droit du travail et obligations                      | Matière | 10,5h               |      |     |           |
| Conférences, Visites - Vies associatives             | Matière | 12,25h              |      |     |           |
| Ethique, Management des hommes et gestion de projets | Matière | 21h                 |      |     |           |
| Préparation à la vie active                          | Matière | 7h                  |      |     |           |
| Anglais  | Matière |                     | 30h  |     |           |

## UE5 ENTREPRISE 5

UE 5 crédits

## SEMESTRE 6

|                            | Nature              | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS       |
|----------------------------|---------------------|-----|----|----|----|-----|------------|
| EXPERIENCE PROFESSIONNELLE | Bloc de compétences |     |    |    |    |     |            |
| UE6 ENTREPRISE             | UE                  |     |    |    |    |     | 30 crédits |
| PERIODE ENTREPRISE 6       | Stage               |     |    |    |    |     | 25 crédits |