

## Syllabus de la Formation Ingénieur ENSEA par Apprentissage (S5 à S10)

La formation est organisée en Modules. Chaque Module permet de valider des Crédits ECTS.

### Première année : Fondamentaux de l'Ingénieur

#### SEMESTRE 5 — 30 ECTS

- **Communication** (6 ECTS) : Anglais (28h), Communication Écrite (16h), Négociation (16h).
- **Mathématiques / Signal** (4 ECTS) : Fondamentaux (40h).
- **Informatique** (5 ECTS) : Algorithmique et programmation (40h).
- **Électronique** (6 ECTS) : Analogique 1 (32h), Numérique (38h).
- **Vie des affaires** (4 ECTS) : Droit du travail (20h), Marketing général et industriel (20h).
- **Expérience professionnelle** (5 ECTS) : Techniques de présentation (12h), Exposés (8h).

#### SEMESTRE 6 — 30 ECTS

- **Communication** (5 ECTS) : Anglais (20h), Marketing général et industriel (10h), Droit des sociétés (20h).
- **Mathématiques / Signal** (3 ECTS) : Mathématiques pour le signal (20h), Traitement du signal (20h).
- **Informatique** (4 ECTS) : Programmation (40h).
- **Électronique** (5 ECTS) : Analogique 2 (34h), Projet (26h).
- **Vie des affaires** (3 ECTS) : Séjour international (100h).
- **Expérience professionnelle** (10 ECTS) : Bilan entreprise.

### Deuxième année : Approfondissement et Autonomie

#### SEMESTRE 7 — 30 ECTS

- **Communication** (2 ECTS) : Anglais (28h).
- **Mathématiques / Signal** (4 ECTS) : Probabilités (28h), Signal (28h).
- **Informatique** (5 ECTS) : Introduction Réseaux (28h), Java, UML (40h).
- **Électronique** (5 ECTS) : Numérique (30h), Systèmes de transmission (34h).
- **Vie des affaires** (4 ECTS) : Management de la qualité (20h), Éthique de l'ingénieur (24h), Innovation (16h).
- **Expérience professionnelle** (10 ECTS) : Bilan entreprise.

### SEMESTRE 8 — 30 ECTS

- **Communication** (2 ECTS) : Anglais (28h).
- **Mathématiques / Signal** (4 ECTS) : Statistiques (28h), Signal (28h).
- **Informatique** (5 ECTS) : Microprocesseurs (62h).
- **Option** (5 ECTS) : Option (40h), Projet (30h).
- **Vie des affaires** (4 ECTS) : Gestion de projet (48h), Droit du contrat numérique (12h).
- **Expérience professionnelle** (10 ECTS) : Bilan entreprise.

## Troisième année : Expertise et Projet Industriel

### SEMESTRE 9 — 30 ECTS

- **Communication** (3 ECTS) : Anglais (32h).
- **Web** (4 ECTS) : IA (16h), Développement Web (48h).
- **Informatique** (4 ECTS) : SGBDR (24h), Java, UML (24h).
- **Électronique** (5 ECTS) : Capteur (48h), Circuit d'acquisition (16h).
- **Vie des affaires** (4 ECTS) : Gestion Entreprise (30h), Management des RH (30h).
- **Expérience professionnelle** (10 ECTS) : Bilan entreprise et CAPI.

### SEMESTRE 10 — 30 ECTS

Le dernier semestre de spécialisation marque la fin de la période académique classique. Deux spécialités sont proposées : Réseaux et Télécommunications (DRT) ou Systèmes numériques intégrés (DN).

- **Modules de spécialité** (12 ECTS) : Enseignements de la spécialité choisie.
- **Projet de spécialité** (3 ECTS) : Projet (48h).
- **Bilan entreprise / PI** (15 ECTS) : le Projet Industriel (PI) de Fin d'Études. Temps plein en entreprise (Mai à Août).