

FORMATION D'INGÉNIEURS PAR ALTERNANCE

PROGRAMME DÉTAILLÉ



**SYSTÈMES
EMBARQUÉS**



**ARCHITECTURE NAVALE
ET OFFSHORE**



**ARCHITECTURE
DE VÉHICULES**



**INGÉNIERIE ET SCIENCES
DE L'ENTREPRISE**

SPÉCIALISATION PROGRESSIVE

600^h

DE COURS
PAR AN

1800^h

DE COURS
EN 3 ANS

- Équilibre des enseignements de **TRONC COMMUN** et **APPROFONDISSEMENT** sur les 3 années
- Spécialisation progressive durant les 8 séquences académiques

1^{ère} ANNÉE

LES FONDAMENTAUX DE L'INGÉNIEUR

- Systèmes mécaniques
- Systèmes électroniques
- Automatique
- Informatique
- Mathématiques
- Anglais
- Communication
- Métier de l'ingénieur

PROJET



2^e ANNÉE

LES OUTILS DE L'INGÉNIEUR

- Systèmes mécaniques ou électroniques
- Informatique
- Automatique
- Traitement de l'information
- Management de projets
- Gestion
- Qualité
- Commercial
- Anglais (TOEIC)

PROJET



3^e ANNÉE

L'ART DE L'INGÉNIEUR

- Management des équipes
- Anglais

PROJET



TRONC COMMUN	1 ^{ère} année	2 ^e année	3 ^e année
ACCOMPAGNEMENT	X	X	X
MANAGEMENT DES HOMMES ET DES PROJETS			
Aspects multiculturels		X	
Connaissance de soi et relations humaines			X
Connaissance et sociologie de l'entreprise		X	
Management des équipes de projet		X	
Métier de l'ingénieur	X		
TECHNIQUES DE GESTION D'ENTREPRISES	X	X	
Analyse financière et contrôle de gestion	X	X	
Droit du travail, des contrats et des entreprises		X	
Économie	X		
Gestion de projet	X		
Marketing		X	
Qualité	X	X	
LANGUES : ANGLAIS	X	X	X
MATHÉMATIQUES			
Algèbre et analyse	X		
Probabilités et statistiques	X		
Recherche opérationnelle		X	
Analyse numérique	X		
AUTOMATIQUE			
Contrôle et commande	X		
Modélisation des systèmes dynamiques	X		
Observateurs et filtrage de Kalman		X	
INFORMATIQUE	X	X	X
Bases de données		X	
Fonctions et algorithmes	X		
Introduction à la programmation	X		
Projet informatique		X	
Utilisation du formalisme objet	X		
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES			
Actionneurs	X		
Capteurs et systèmes de mesure	X		
Électrotechnique	X		
Logique et systèmes numériques	X		
Microcontrôleurs	X		
TRAITEMENT DE L'INFORMATION			
Analyse de données		X	X
Éléments de traitement du signal		X	
SYSTÈMES MÉCANIQUES			
Mécanique du solide indéformable	X		
Thermique	X		
Transmission de puissance mécanique et hydraulique	X		

Les enseignements listés dans ce document sont communiqués à titre indicatif. Ils sont susceptibles d'évoluer pour s'adapter au mieux aux attentes des entreprises. Ces évolutions sont réalisées dans le cadre du plan d'amélioration continue. ENSTA Bretagne est certifiée ISO 9001 pour l'ensemble de ses activités.

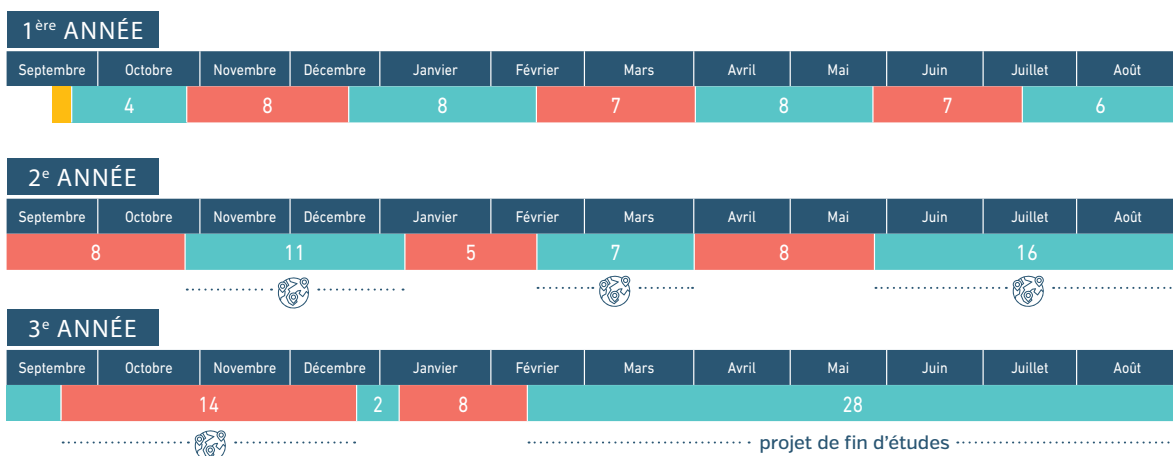
SPÉCIALISATION


	1 ^{ère} année	2 ^e année	3 ^e année
SYSTÈMES EMBARQUÉS			
Robotique et automatique			x
Administration Système	x		
Application mobile hybride	x		
Modélisation informatique			x
Réseaux		x	
Systèmes d'exploitation		x	
Électronique de puissance		x	
Linux embarqué			x
Production micro-électronique		x	
Systèmes de transmission			x
Systèmes sur puce		x	
Exploitation d'information			x
Filtrage des signaux		x	
Introduction au traitement de l'image		x	
Radar			x
Signal, image, vision et vidéo			x
Systèmes de perception			x
Traitement d'antennes			x
ARCHITECTURE DE VÉHICULES			
Mécanique des milieux continus		x	x
Éléments finis		x	x
Dynamique des structures		x	
Matériaux		x	x
Introduction à la dynamique du véhicule			x
Transmission de puissance mécanique et hydraulique		x	x
Technologie et conception de systèmes		x	
Architecture des véhicules			x
Groupe motopropulseurs conventionnels et hybrides			x
Ingénierie des systèmes			x
ARCHITECTURE NAVALE ET OFFSHORE			
CAO-CFAO du navire			x
Conception de systèmes		x	
Conception du navire			x
Contrôles et réglementations			x
Dynamiques des structures		x	
Éléments finis		x	
Équipement et motorisation du navire			x
Hydrodynamique			x
Matériaux composites		x	
Mécanique des fluides	x		
Mécanique des milieux continus		x	
Offshore			x
Procédés de fabrication		x	
Production navire			x
Résistance des matériaux	x		
Structure du navire			x
Transmission de puissance mécanique et hydraulique		x	
INGÉNIERIE ET SCIENCES DE L'ENTREPRISE			
Environnements économique, politique et juridique			x
Gestion de projets industriels			x
Management de l'innovation et ingénierie d'affaires			x
Entrepreneuriat et intrapreneuriat			x
Technologies et nouveaux business modèles			x



UN CALENDRIER D'ALTERNANCE ADAPTÉ ET ÉQUILIBRÉ

POUR LA FORMATION D'INGÉNIEURS PAR ALTERNANCE



- 1 semaine d'accueil à l'ENSTA Bretagne
- Semaines en entreprise et congés de l'apprenti/salarié
- Semaines à l'ENSTA Bretagne
-  International recommandé

Gaël,
promotion 2014

« À l'ENSTA Bretagne, les temps d'alternance relativement longs (2 mois à l'école / 2 mois en entreprise) en 1^{ère} et 2^e année représentent un véritable avantage. Cela nous permet d'intégrer facilement des entreprises éloignées géographiquement de l'école.

Lorsque nous sommes à l'ENSTA Bretagne, nous pouvons nous plonger dans les disciplines étudiées. La semaine qui précède notre retour en entreprise, nous passons les partiels. Ainsi, à notre retour en entreprise, nous sommes vraiment disponibles pour réaliser les missions qui nous sont confiées.

L'autre point positif réside dans le logement. Pendant les périodes académiques, nous logeons sur le campus à la résidence des élèves (cf. page 13) et ne payons que les mois où nous sommes présents ».