

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et Génie Electrique (Apprentis)

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et Génie Electrique



ECTS
180 credits



Duration
3 ans



Teaching
organization
Formation en
alternance,
Formation
initiale

Program

Ingénieur ENSEEIHT par l'Apprentissage Electronique et Génie Electrique (En-Ge) 1ère année

Semestre 5-1A En-Ge FISA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
MATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE POUR L'INGENIEUR	UE				4 credits
Rappels de Mathématiques.	UE				
Informatique pour l'Ingénieur	UE				
MATHEMATIQUES ET CALCUL SCIENTIFIQUE	UE				4 credits
Analyse Réelle et Complexe	UE				
Matlab-Simulink	UE				
ELECTRICITE APPLIQUEE	UE				4 credits
Habilitation Electrique	UE				
Bases des circuits	UE				
Systèmes monophasés	UE				
Transformateur monophasé	UE				
Mise A Niveau Electricité/Maths	UE				
COMPOSANTS ET CIRCUITS ELECTRONIQUES	UE				4 credits
Composants de l'Electronique	UE				
Théorie des circuits	UE				
Projet Fonction Electronique de Base	UE				
Circuits analogiques	UE				
SCIENCES HUMAINES SOCIALES ET JURIDIQUES-S5-FISA	UE				4 credits
Careers and Management 1	Matière				
Careers and Management 2	Matière				
Professional Communication and English	Matière				
ENTREPRISE-Semestre 5-3EA App.	UE				10 credits

Semestre 6-1A En-Ge FISA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
MATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE POUR L'INGENIEUR	UE				4 credits
Analyse réelle	UE				
Probabilités et Statistiques	UE				
Structure des Calculateurs	UE				
ELECTRONIQUE ANALOGIQUE	UE				4 credits
Projet d'Electronique Analogique	UE				
Fonction de l'Electronique	UE				

Circuits analogiques	UE	
CIRCUITS ET SYSTEMES LINEAIRES	UE	4 credits
Logique combinatoire et séquentielle	UE	
Filtrage	UE	
Systèmes Linéaires Continus	UE	
Analyse des Systèmes Linéaires Continus	UE	
RESEAUX ELECTRIQUE ET CONVERSION D'ENERGIE	UE	4 credits
Introduction à la Conversion Statique	UE	
Alimentation à découpage - Structures non isolées	UE	
Réseaux Triphasées	UE	
Introduction à la conversion électromécanique	UE	
SCIENCES HUMAINES SOCIALES ET JURIDIQUES-S6-FISA	UE	4 credits
Professional Communication and English-S6-FISA	Matière	
Careers and Management 1	Matière	
Careers and Management 2	Matière	
ENTREPRISE-S6-3EA App	UE	10 credits

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et GE 2ème année (Apprentis)

Semestre 7-2A-En-Ge FISA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Choix Option-2A-3EA-FISA	UE				
MATHEMATIQUES ET SYSTEMES INFORMATIQUES	UE				4 credits
Equation aux Dérivées Partielles	UE				
Modél. et Dév. de Systèmes industriels : Logique programmée	UE				
Modél. et dév. de syst.Indust.-Mod. et Dev.Orientée Objet	UE				
CONVERSION STATISTIQUE ET COMMANDE	UE				4 credits
Alimentation à découpage Structures Isolées	UE				
Conception et mise en oeuvre de CVS	UE				
Commande en boucle fermée des systèmes linéaires continus	UE				
Structures de régulation des systèmes linéaires	UE				
Analyse et Synthèse des Systèmes dans l'Espace d'Etat	UE				
SYSTEMES NUMERIQUES ET TNS	UE				4 credits
Traitement Numérique du Signal	UE				
Microprocesseurs	UE				
SCIENCES HUMAINES SOCIALES ET JURIDIQUES-S7-FISA	UE				4 credits
Professional Communication and English-S7-App	Matière				
Careers and Management 1- App Sem7	Matière				
Careers and Management 2- APP Sem7	Matière				
ENTREPRISE- Semestre 7 - 2A App. En-Ge	UE				10 credits

Semestre 8-2A-En-Ge FISA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
CHOIX D'OPTION-2A-APP 3EA	UE				
OPTION ENERGIE-2A-FISA-3EA	UE				
OPTION EN-2A APP	UE				
CONCEPTION DE SYSTEMES ANALOGIQUE	UE				4 credits
PROGRAMMATION ET RAYONNEMENT	UE				4 credits
OPTO ET RF	UE				4 credits
INTEGRATION	UE				4 credits
SCIENCES HUMAINES SOCIALES ET JURIDIQUES-S8-FISA	UE				4 credits
Professional Communication and English-S8-App	Matière				
Careers and Management 1	Matière				
Careers and Management 2	Matière				
ENTREPRISE-S8-2A-App	UE				10 credits

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et GE 3ème année (Apprentis)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Semestre 9 FISA (manuel)					
Semestre 9 - Parcours INTégration de SYStèmes (INSYS)	Choix				30 credits
1er Approfondissement	UE				
APPROFONDISSEMENT ANALOGIQUE	UE				5 credits
Intégration de chaines d'instrumentation	Matière				
Projet ASIC analogique	Matière				
APPROFONDISSEMENT NUMERIQUE	UE				5 credits
Conception système FPGA pour traitement du signal	Matière				
Test des circuitset simulation de faute	Matière				
2nd Approfondissement	UE				
POWER MANAGEMENT	UE				5 credits
Microprocessor Power Supply	Matière				
MOSFET Driver Circuits	Matière				
EMC for SMPS	Matière				
FEM Modeling of Integrated passive filters	Matière				
APPROFONDISSEMENT RF	UE				5 credits
Equipement RF	Matière				
MMIC	Matière				
MEMS	Matière				
SYSTEMES ANALOGIQUES-RF	UE				5 credits
Composants et Circuits Optoélectroniques	Matière				
Synthèse de Filtre	Matière				
Internet des objets	Matière				

Photonique intégrée	Matière	
SYSTEMES NUMERIQUES	UE	5 credits
Stratégie de synthèse	Matière	
System on Chip	Matière	
Stratégie de synthèse	Matière	
System on Chip	Matière	
CEM pour circuits intégrés	Matière	
SYSTEMES MIXTES	UE	5 credits
CAN et CNA	Matière	
Intégration de chaines d'instrumentation	Matière	
Conférences systèmes embarqués spatiaux	Matière	
Sûreté de fonctionnement des systèmes embarqués	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
CV Entretiens(3EA)	Matière	
Recherche doc.(3EA)	Matière	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - PArcours SYStèmes COMmunicants (SYSCOM)	Choix	30 credits
Approfondissement SysCom	Choix	
APPROFONDISSEMENT RF	UE	5 credits
Equipement RF	Matière	
MMIC	Matière	
MEMS	Matière	
MODELISATION	UE	5 credits
Méthodes variationnelles pour la résolution des équations	Matière	
Physique des plasmas et applications	Matière	
Méthodes intégrales	Matière	
PHENOMENES LIES A LA PROPAGATION ET RADAR	UE	5 credits
Propagation atmosphérique : impact et sondage du canal	UE	
Propagation réelle des ondes électromagnétiques	Matière	
Equipement radar	Matière	
Projet radar	Matière	
PHYSIQUE APPLIQUEE ET METHODES NUMERIQUES	UE	5 credits
Modèles Multiphysiques	Matière	
Electromagnetisme et dispositifs multi-échelles	Matière	
Electromagnétisme et nanoélectronique	Matière	
Synthèse de circuits électriques équivalents Hte Fréquence	Matière	
SYSTEMES HAUTES FREQUENCES EMBARQUES	UE	5 credits
Internet des objets	Matière	
Capteurs Microondes et Optiques	Matière	

Composantset circuits optoélectroniques en HF	Matière	
Dispositifs passifs hyper en guide d'ondes	Matière	
CIRCUITS HYPERFREQUENCES ET CEM	UE	5 credits
Réseaux d'antennes	Matière	
Antennes spatiales	Matière	
CEM aéronautique 1	Matière	
CEM aéronautique 2	Matière	
Amplificateurs de puissance microondes	Matière	
Conférences systèmes embarqués spatiaux	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
CV Entretiens(3EA)	Matière	
Recherche doc.(3EA)	Matière	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - Parcours Architecture de Commande Informatique et Systèmes Embarqués (ACISE)	Choix	30 credits
COMMANDE, FILTRAGE, DIAGNOSTIC DES SYSTEMES	UE	5 credits
Estimation filtrage	Matière	
Surveillance et Diagnostic systèmes	Matière	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
OPTIMISATION DES SYSTEMES ET LEUR COMMANDE	UE	5 credits
Commande robuste	Matière	
Commande optimale	Matière	
Optimisation combinatoire	Matière	
TER Opti	Matière	
Programmation linéaire et unimodularité.	Matière	
Optimisation continue	Matière	
MODELISATION, ANALYSE, SIMULATION DES SYSTEMES DISCRETS	UE	5 credits
Modélisation et analyse des systèmes discrets	Matière	
Simulation des systèmes à évènements discrets	Matière	
Planification et Ordonnancement	Matière	
Systèmes Dynamiques Hybrides	Matière	
TER Atelier Flexible	Matière	
SYSTEMES ASSERVIS AVANCES	UE	5 credits
Commandes adaptatives et prédictives	Matière	
Systèmes aéronautiques	Matière	
Robotique : Modélisation et Commande	Matière	
TER Commande Avancée (ACISE)	Matière	
Commande de Systèmes électriques	Matière	
SYSTEMES INFORMATIQUES CRITIQUES AVANCES	UE	5 credits

Sécurité Informatique	Matière	
Sûreté de fonctionnement informatique	Matière	
Tests et Evaluation de la sûreté	Matière	
Processus de développement	UE	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
CV Entretiens(3EA)	Matière	
Recherche doc.(3EA)	Matière	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - Parcours ElectroMécanique Avancées (EMA)	Choix	30 credits
PHYSIQUE POUR LA MECATRONIQUE	UE	
Physique des plasmas	UE	
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	Matière	
Modélisaion des phénomènes couplés	Matière	
Conversion électromécanique et milieux fluides	UE	
METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION	UE	
Modélisation numérique par éléments finis	Matière	
Commande optimale (EMA)	Matière	
Dimensionnement optimisédes machines électriques	Matière	
Modélisation numérique des machines	Matière	
CONCEPTION DES SYSTEMES ELECTROMECHANIQUES	UE	
Conception avancée des actionneurs et générateurs	UE	
Éléments de conception des convertisseurs statiques	Matière	
Conception mécanique des actionneurs et générateurs	Matière	
Initiation à la CAO	Matière	
Générateurs électriques	Matière	
ARCHITECTURES DES SYSTEMES MECATRONIQUES	UE	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
Stratégie de commande des actionneurs électriques	Matière	
TER Commande des Actionneurs Electriques	Matière	
Compatibilité Electromagnétique	Matière	
Estimation filtrage	Matière	
MECATRONIQUE APPLIQUEE	UE	
Surveillance et Diagnostic systèmes	Matière	
TER Commande Avancée (EMA)	Matière	
Elastic metamaterials and actuators for space (Universeh)	Matière	
Générateurs électriques	Matière	
Techniques de bobinages des machines électriques	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	

Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
CV Entretiens(3EA)	Matière	
Recherche doc.(3EA)	Matière	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - Parcours Conversion d'Energie et Réseaux Electriques (CERE)	Choix	30 credits
SYSTEMES ET RESEAUX DE PUISSANCE (SRP)	UE	
Conception système	Matière	
CVS pour conditionnement réseaux d'énergie	Matière	
CVS Réseaux HVDC	Matière	
CONCEPTION DES CVS (CVS)	UE	
Conception CVS	Matière	
Commande CVS	Matière	
TER Architecture et Commande	Matière	
Technologie EnP	Matière	
CVS ET SYSTEMES AVANCES (CSA)	UE	
Fiabilité CVS	Matière	
CEM	Matière	
X. Niveaux	Matière	
Commutation et intégration fonctionnelle	Matière	
ACTIONNEURS ET GENERATEURS (AG)	UE	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
Commande des actionneurs	Matière	
TER Commande des Actionneurs	Matière	
Formation SABER	Matière	
Conception avancée des actionneurs et générateurs	UE	
SMARTGRIDS ET MICRO-RESEAUX (SGM)	UE	
Réseaux embarqués et autonomes	Matière	
Sources, réversibilité, stockage	Matière	
Smartgrids (CERE)	Matière	
1/2 Journées thématiques	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
CV Entretiens(3EA)	Matière	
Recherche doc.(3EA)	Matière	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	

Semestre 9 - Parcours EcoEnergie (EE)

Choix

30 credits

Sem. 9 3EA Parc Archi. de Com. et Info. P/Syst. Emb. (ACISE)

Sem 9 3EA Parc. IATI

Sem 9 3EA Parc Systèmes Communicants Electromagnétiques

Sem 9 3EA Parc. Conversion Electrique & Réseaux d'Energ(CERE)

Sem 9 3EA Parcours Electrodynamique et Mécatronique (EMA)

Sem 9 3EA Parcours Intégration de Systèmes (InSYS)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
1er Approfondissement	UE				
APPROFONDISSEMENT ANALOGIQUE	UE				5 credits
Intégration de chaines d'instrumentation	Matière				
Projet ASIC analogique	Matière				
APPROFONDISSEMENT NUMERIQUE	UE				5 credits
Conception système FPGA pour traitement du signal	Matière				
Test des circuitset simulation de faute	Matière				
2nd Approfondissement	UE				
POWER MANAGEMENT	UE				5 credits
Microprocessor Power Supply	Matière				
MOSFET Driver Circuits	Matière				
EMC for SMPS	Matière				
FEM Modeling of Integrated passive filters	Matière				
APPROFONDISSEMENT RF	UE				5 credits
Equipement RF	Matière				
MMIC	Matière				
MEMS	Matière				
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE				
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc				
Scientific English	Matière				
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix				
Anglais Clinique	Matière				
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière				
CV Entretiens(3EA)	Matière				
Recherche doc.(3EA)	Matière				
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix				
Entrepreneurship Project	Matière				
Corporate Project and Social Responsibility	Matière				

METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION-2	UE	5 credits
Commande optimale (EMA)	Matière	
Calcul Haute Performance	Matière	
Simulation Numérique en optique	UE	
Optimisation Topologique	Matière	
Volume finis	Matière	
METHODES NUMERIQUES POUR LES PROBLEMES DE DIFFRACTION	UE	5 credits
Méthodes intégrales	Matière	
Analyse Electromagnétique de la Diffraction/Equipement Radar	Matière	
Méthodes intégrales	Matière	
CEM ET MATHEMATIQUES APPLIQUEES	UE	5 credits
Modèles Multiphysiques	Matière	
Méthodes variationnelles pour la résolution des équations	Matière	
CEM aéronautique 1	Matière	
Compatibilité Electromagnétique	Matière	
Calcul Haute Performance	Matière	
PHYSIQUE POUR LA MECATRONIQUE - PN	UE	5 credits
Physique des plasmas et applications	Matière	
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	Matière	
Modélisation des phénomènes couplés	Matière	
INTRODUCTION A LA MAGNETOHYDRODYNAMIQUE	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
CV Entretiens(3EA)	Matière	
Recherche doc.(3EA)	Matière	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
HIGH PERFORMANCE COMPUTING	UE	5 credits
BES langages avancés (C++, Phyton)	Matière	
Environnement Logiciel du Calcul Scientifique	Matière	
Techniques de génération maillage, pré/post processing	Matière	

Sem 9 3EA Parcours Physique Numérique (PN)

Semestre 9 Parcours Physique Numérique-3A-3EA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
OUTILS NUMERIQUES POUR LA PROPAGATION	UE				5 credits

PHYSIQUE ET OPTIMISATION	UE	5 credits
Physique et modélisation	Matière	
METHODES NUMERIQUES	UE	5 credits
Projet Méthode numérique et calcul haute performance	Matière	
HIGH PERFORMANCE COMPUTING	UE	5 credits
BES langages avancés (C++, Python)	Matière	
Environnement Logiciel du Calcul Scientifique	Matière	
Techniques de génération maillage, pré/post processing	Matière	

S9 Parc. Impact Entrepreneurship from Low to Deep Tech 3EA

Semestre 10 3EA à N7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Projet Fin d'Etude 3EA sans Projet Long	UE				30 credits
Stage 2A 3EA	Matière				6 credits
PFE 3EA sans PL	Stage				24 credits
PFE 3EA avec Projet Long	UE				30 credits
Stage 2A 3EA	Matière				6 credits
Projet Long 3EA	UE				8 credits
Projet de Fin d'Etudes 3EA	UE				22 credits