


SCIENCES, INGÉNIERIE ET TECHNOLOGIES

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et Génie électrique (En-Ge) 3ème année

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et Génie Electrique

 ECTS
60 credits

Presentation

Program

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Année 3A Electronique et Génie Electrique (En-Ge)	UE				60 credits
Choix de Parcours S9-3A En-Ge	UE				
Sem 9 3EA Parcours Intégration de Systèmes (InSYS)	UE				30 credits
1er Approfondissement	UE				
APPROFONDISSEMENT ANALOGIQUE	UE				5 credits
Intégration de chaines d'instrumentation	UE				
Projet ASIC analogique	UE				
APPROFONDISSEMENT NUMERIQUE	UE				5 credits
Conception système FPGA pour traitement du signal	UE				
Test des circuitset simulation de faute	UE				
2nd Approfondissement	UE				
POWER MANAGEMENT	UE				5 credits
Microprocessor Power Supply	UE				
MOSFET Driver Circuits	UE				
EMC for SMPS	UE				
FEM Modeling of Integrated passive filters	UE				
APPROFONDISSEMENT RF	UE				5 credits
Equipement RF	UE				
MMIC	UE				
MEMS	UE				
SYSTEMES ANALOGIQUES-RF	UE				5 credits
CCMB et CEM	UE				
Composants et Circuits Optoélectroniques	UE				
Dimensionnement de Charge Utile	UE				
SYSTEMES NUMERIQUES	UE				5 credits
Statégie de synthèse	UE				
Vérification formelle	UE				
System on Chip	UE				
SYSTEMES MIXTES	UE				5 credits
Initiation Cadrence Layout XL / Spectre	UE				
CAN et CNA	UE				
Synthèse de Filtre	UE				
Internet des objets	UE				
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE				5 credits
Professional English-LV1 -Semestre 9	UE				
Anglais Scientifique	UE				
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	UE				
Anglais Clinique	UE				
Anglais de Cambridge ou Projet	UE				
Careers, Leadership & Management-S9	UE				
Hydraulic operating control	UE				

Controversies in a world in transition	UE	
RSE (MF2E)	UE	
IT and Computer Law (SN)	UE	
Strategic and Critical Thinking (SN)	UE	
Industrial Design Office / Conferences	UE	
Sem 9 3EA Parc Systèmes Communicants Electromagnétiques	UE	30 credits
METHODES NUMERIQUES	UE	5 credits
Méthodes Numériques en Electromagnétisme	UE	
Modèles Multiphysiques	UE	
Méthodes variationnelles pour la résolution des équations	UE	
Optimisation sous Contrainte	UE	
SYSTEMES HAUTES FREQUENCES EMBARQUES	UE	5 credits
Capteurs Microondes et Optiques	UE	
Composantset circuits optoélectroniques en HF	UE	
Internet des Objets (IOT)	UE	
Dimensionnement des charges utiles	UE	
CIRCUITS HYPERFREQUENCES ET CEM	UE	5 credits
Dispositifs passifs hyper en guide d'ondes	UE	
Antennes spatiales	UE	
CEM aéronautique 1	UE	
CEM aéronautique 2	UE	
PHYSIQUE APPLIQUEE ET HAUTES FREQUENCES	UE	5 credits
Amplificateurs de puissance microondes	UE	
Electromagnetisme et dispositfs multi-échelles	UE	
Analyse Electromagnétique de la diffraction	UE	
Electromagnétisme et nanoélectronique	UE	
Physique des plasmas et applications	UE	
PHENOMENES LIES A LA PROPAGATION ET RADAR	UE	5 credits
Propagation atmosphérique : impact et sondage du canal	UE	
Propagation réelle des ondes électromagnétiques	UE	
Equipement radar	UE	
Projet radar	UE	
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE	5 credits
Professional English-LV1-Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Careers, Leadership & Management-S9	UE	
Hydraulic operating control	UE	
Controversies in a world in transition	UE	
RSE (MF2E)	UE	
IT and Computer Law (SN)	UE	
Strategic and Critical Thinking (SN)	UE	
Industrial Design Office / Conferences	UE	
Sem. 9 3EA Parc Archi. de Com. et Info. P/Syst. Emb. (ACISE)	UE	30 credits

COMMANDE, FILTRAGE, DIAGNOSTIC DES SYSTEMES	UE	5 credits
Estimation filtrage	UE	
Surveillance et Diagnostic systèmes	UE	
Systèmes Multidimensionnels	UE	
OPTIMISATION DES SYSTEMES ET LEUR COMMANDE	UE	5 credits
Commande robuste	UE	
Commande optimale	UE	
Optimisation combinatoire	UE	
TER Opti	UE	
Programmation linéaire et unimodularité.	UE	
Optimisation continue	UE	
MODELISATION, ANALYSE, SIMULATION DES SYSTEMES DISCRETS	UE	5 credits
Modélisation et analyse des systèmes discrets	UE	
Simulation des systèmes à événements discrets	UE	
Planification et Ordonnancement	UE	
Systèmes Dynamiques Hybrides	UE	
TER Atelier Flexible	UE	
SYSTEMES ASSERVIS AVANCES	UE	5 credits
Commandes adaptatives et prédictives	UE	
Systèmes aéronautiques	UE	
Robotique : Modélisation et Commande	UE	
TER Commande Avancée (ACISE)	UE	
Commande de Systèmes électriques	UE	
SYSTEMES INFORMATIQUES CRITIQUES AVANCES	UE	5 credits
Sécurité Informatique	UE	
Sûreté de fonctionnement informatique	UE	
Tests et Evaluation de la sûreté	UE	
Processus de développement	UE	
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE	5 credits
Professional English-LV1 -Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Careers, Leadership & Management-S9	UE	
Hydraulic operating control	UE	
Controversies in a world in transition	UE	
RSE (MF2E)	UE	
IT and Computer Law (SN)	UE	
Strategic and Critical Thinking (SN)	UE	
Industrial Design Office / Conferences	UE	
Sem 9 3EA Parc.Conversion Electrique & Réseaux d'Energ(CERE)	UE	30 credits
SYSTEMES ET RESEAUX DE PUISSANCE (SRP)	UE	
Conception système	UE	
CVS pour conditionnement réseaux d'énergie	UE	
CVS Réseaux HVDC	UE	

CONCEPTION DES CVS (CVS)	UE	
Conception CVS	UE	
Commande CVS	UE	
TER Architecture et Commande	UE	
Technologie EnP	UE	
CVS ET SYSTEMES AVANCES (CSA)	UE	
Fiabilité CVS	UE	
CEM	UE	
X. Niveaux	UE	
Commutation et intégration fonctionnelle	UE	
ACTIONNEURS ET GENERATEURS (AG)	UE	
Systèmes Multidimensionnels	UE	
Commande des actionneurs	UE	
TER Commande des Actionneurs	UE	
Formation SABER	UE	
Conception avancée des actionneurs et générateurs	UE	
SMARTGRIDS ET MICRO-RESEAUX (SGM)	UE	
Réseaux embarqués et autonomes	UE	
Sources, reversibilité, stockage	UE	
Smartgrids (CERE)	UE	
1/2 Journées thématiques	UE	
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE	5 credits
Professional English-LV1 -Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Careers, Leadership & Management-S9	UE	
Hydraulic operating control	UE	
Controversies in a world in transition	UE	
RSE (MF2E)	UE	
IT and Computer Law (SN)	UE	
Strategic and Critical Thinking (SN)	UE	
Industrial Design Office / Conferences	UE	
Sem 9 3EA Parcours Electrodynamique et Mécatronique (EMA)	UE	30 credits
PHYSIQUE POUR LA MECATRONIQUE	UE	
Physique des plasmas	UE	
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	UE	
Modélisaion des phénomènes couplés	UE	
Conversion électromécanique et milieux fluides	UE	
METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION	UE	
Modélisation numérique par éléments finis	UE	
Commande optimale (EMA)	UE	
Dimensionnement optimisédes machines électriques	UE	
Modélisation numérique des machines	UE	
CONCEPTION DES SYSTEMES ELECTROMECHANIQUES	UE	

Conception avancée des actionneurs et générateurs	UE	
Éléments de conception des convertisseurs statiques	UE	
Conception mécanique des actionneurs et générateurs	UE	
Initiation à la CAO	UE	
Générateurs électriques	UE	
ARCHITECTURES DES SYSTEMES MECATRONIQUES	UE	
Systèmes Multidimensionnels	UE	
Stratégie de commande des actionneurs électriques	UE	
TER Commande des Actionneurs Electriques	UE	
Compatibilité Electromagnétique	UE	
Estimation filtrage	UE	
MECATRONIQUE APPLIQUEE	UE	
Surveillance et Diagnostic systèmes	UE	
TER Commande Avancée (EMA)	UE	
Elastic metamaterials and actuators for space (Universeh)	UE	
Générateurs électriques	UE	
Techniques de bobinages des machines électriques	UE	
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE	5 credits
Professional English-LV1-Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Careers, Leadership & Management-S9	UE	
Hydraulic operating control	UE	
Controversies in a world in transition	UE	
RSE (MF2E)	UE	
IT and Computer Law (SN)	UE	
Strategic and Critical Thinking (SN)	UE	
Industrial Design Office / Conferences	UE	
Sem 9 3EA Parcours Physique Numérique (PN)	UE	30 credits
PHYSIQUE POUR LA MECATRONIQUE	UE	
Physique des plasmas	UE	
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	UE	
Modélisation des phénomènes couplés	UE	
Conversion électromécanique et milieux fluides	UE	
METHODES NUMERIQUES POUR LES PROBLEMES DE DIFFRACTION	UE	5 credits
Méthodes Numériques en Electromagnétisme	UE	
Analyse Electromagnétique de la diffraction	UE	
Equipement radar	UE	
BE calcul de SER	UE	
CEM ET MATHEMATIQUES APPLIQUEES	UE	5 credits
Méthodes variationnelles pour la résolution des équations	UE	
CEM aéronautique 1	UE	
Compatibilité Electromagnétique	UE	
BE Consol	UE	

Modélisation des incertitudes	UE	
METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION-2	UE	5 credits
Commande optimale (EMA)	UE	
Calcul Haute Performance	UE	
Simulation Numérique en optique	UE	
Optimisation Topologique	UE	
Volume finis	UE	
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE	5 credits
Professional English-LV1 -Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Careers, Leadership & Management-S9	UE	
Hydraulic operating control	UE	
Controversies in a world in transition	UE	
RSE (MF2E)	UE	
IT and Computer Law (SN)	UE	
Strategic and Critical Thinking (SN)	UE	
Industrial Design Office / Conferences	UE	
HIGH PERFORMANCE COMPUTING	UE	5 credits
Advanced Languages for programming	UE	
Advanced Techniques for Scientific computing	UE	
Meshing, Pre and Post Processing	UE	
Sem 9 3EA Parcours Eco-Energie (EE)	UE	30 credits
CONCEPTION SYSTEMIQUE	UE	
Conception et Analyse Procédés	UE	
Modélisation systémique en Bond Graph	UE	
Ecoconception et ACV	UE	
Conception par Optimisation	UE	
SMART-GRIDS, STOCKAGE ET VECTEUR HYDROGENE	UE	8 credits
Réseaux Electriques décentralisés, embarqués	UE	
Hybridation Energétique des systèmes	UE	
Composants Electrochimiques et Piles à combustibles	UE	
Electrochimie	UE	
Smartgrids (EE)	UE	
ENERGIES RENOUVELABLES	UE	8 credits
Systèmes Eoliens	UE	
Systèmes à Biocombustibles	UE	
Valorisation Biomasse Haute Température	UE	
APP Photovoltaïque	UE	
Installation hydroélectriques de Faible Puissance	UE	
FORMATION GENERALE	UE	6 credits
Journée Thématiques Energies et Dev. Durable	UE	
Professional English-LV1 -Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	

Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Semestre 9 SN Parcours Systèmes Embarqués et IoT Critique	UE	30 credits
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE	5 credits
Professional English-LV1-Semestre 9	UE	
Anglais Scientifique	UE	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	UE	
Anglais Clinique	UE	
Anglais de Cambridge ou Projet	UE	
Careers, Leadership & Management-S9	UE	
Hydraulic operating control	UE	
Controversies in a world in transition	UE	
RSE (MF2E)	UE	
IT and Computer Law (SN)	UE	
Strategic and Critical Thinking (SN)	UE	
Industrial Design Office / Conferences	UE	
SYSTEMES TEMPS REELS (STR)	UE	5 credits
Systèmes et Ordonnancement Temps Réel	UE	
Langage pour le Temps Réel	UE	
Participation Concours	UE	
RESEAUX EMBARQUES (REM)	UE	5 credits
Bus de terrain	UE	
Ethernet Temps Réel	UE	
Déploiement Réseaux Temps Réel	UE	
IoT INDUSTRIEL USINE DU FUTUR (IIOT)	UE	5 credits
Domaine d'Application de l'IoT Critique	UE	
Usine du Futur	UE	
Protocoles Sans Fil pour IoT Industriel	UE	
Synchronisation pour l'IoT Industriel	UE	
UE A CHOIX SELON FINALITE	UE	5 credits
Complex Graph Networks	UE	
Cybersecurity : introduction and practice	UE	
Infrastructure for cloud, big data and machine learning	UE	
Infrastructure for BigData	UE	
Compression et Multimédia	UE	
Projet USRP par SILICOM	UE	
Data analysis 2 and classification	UE	
Introduction à la Mécanique quantique pour le calcul	UE	
VALIDATION DES SYSTEMES	UE	5 credits
Langages de spécialisation de systèmes	UE	
Sûreté de fonctionnement	UE	
Technique de validation	UE	
Bus tolérants aux pannes	UE	
Choix de Parcours S10-3A En-Ge	UE	
Semestre 10 3EA à N7	UE	30 credits

Projet Fin d'Etude 3EA sans Projet Long	UE	30 credits
PFE 3EA avec Projet Long	UE	30 credits
Projet Long 3EA	UE	8 credits
Projet de Fin d'Etudes 3EA	UE	22 credits