

SCIENCES, INGÉNIERIE ET TECHNOLOGIES

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et GE 3ème année (Apprentis)



Établissement
INP - ENSEEIHT



Établissements
INP - ENSEEIHT

Présentation

Programme

3EN Circuits Intégrés Semestre 9	30	
Approfondissement		
APPROFONDISSEMENT	5	
ANALOGIQUE		
Modélisation		
Comportementale		
Circuits Intégrés Analogiques		
Intégration de Chaînes		
d'Instrumentation		
ASIC analogique		3,5h
APPROFONDISSEMENT	5	
NUMERIQUE		
Projet ASIC, Traitement du		
Signal		
Design for Test		
Verilog		
SYSTEMES NUMERIQUES	4	
Synthèse numérique		
Test des Circuits et Simulation		
de Faute		
System on Chip		
INTEGRATION ET TECHNOLOGIE	5	
Technologie du silicium		
CAO technologique SILVACO		
Stage salle blanche		
Composants et Circuits		
optoélectroniques en HF		
Initiation Cadence Layout XL /		
Sprectre		
GESTION D'ENERGIE	3	
Convertisseur d'Energie DC/DC		8,75h
Drivers et Intégr. - Transf.		5,25h
Intégrés		
SYSTEMES ET CHAINES	5	
D'INSTRUMENTATION		
VHDLAMS		
Convertisseurs CAN et CNA		
CCMB		
Equipements RF		
Internet des objets		
VERS LE METIER DE L'INGENIEUR	8	
Sécurité Fiabilité		
Conférences métiers		
Soutenance de stage d'été		
Langue Vivante 3EN sem 9		21h

Conduite de projet		
Métiers et Fonctions de l'ingénieur dans l'industrie		
3EN Micro-Ondes Semestre 9	30	
3EN MO Parcours C		
MATHEMATIQUES / INFORMATIQUE	4	
Méthodes Numériques en Electromagnétisme		
Modèles Multiphysiques - COMSOL		
Fortran		
RADAR ET SYSTEMES	5	
Signal Radar		
Equipement Radar		
CEM		
Conférences MO		
Réseaux communicants		
Théorie des Ondes		
PHYSIQUE APPLIQUEE 1	4	
Antennes réseaux		
Théorie de la diffraction		
Propagation réelle		
Electromagnétisme avancé		
EQUIPEMENTS	6	
Equipement RF		
Dimensionnement Charge Utile		
MEMS		
Mesures Optiques et Micro-Ondes		
Physique appliquée 2	3	
Technologie du silicium		
Composants actifs		
Physique des Plasmas		
Optoélectronique MO		
VERS LE METIER DE L'INGENIEUR	8	
Sécurité Fiabilité		
Conférences métiers		
Soutenance de stage d'été		
Langue Vivante 3EN sem 9		21h
Conduite de projet		
Métiers et Fonctions de l'ingénieur dans l'industrie		

3EN MO Parcours I		
MATHEMATIQUES / INFORMATIQUE	4	
Méthodes Numériques en Electromagnétisme		
Modèles Multiphysiques - COMSOL		
Fortran		
RADAR ET SYSTEMES	5	
Signal Radar		
Equipement Radar		
CEM		
Conférences MO		
Réseaux communicants		
Théorie des Ondes		
PHYSIQUE APPLIQUEE 1	4	
Antennes réseaux		
Théorie de la diffraction		
Propagation réelle		
Electromagnétisme avancé		
MODELISATION	3	
Calcul Haute Performance		
EDP		
Circuits Electriques		
Equivalents		
EQUIPEMENTS	6	
Equipement RF		
Dimensionnement Charge		
Utile		
MEMS		
Mesures Optiques et Micro- Ondes		
VERS LE METIER DE L'INGENIEUR	8	
Sécurité Fiabilité		
Conférences métiers		
Soutenance de stage d'été		
Langue Vivante 3EN sem 9		21h
Conduite de projet		
Métiers et Fonctions de l'ingénieur dans l'industrie		
3EN MO Parcours M		
MATHEMATIQUES / INFORMATIQUE	4	

Méthodes Numériques en Electromagnétisme Modèles Multiphysiques - COMSOL Fortran		
RADAR ET SYSTEMES	5	
Signal Radar		
Equipement Radar		
CEM		
Conférences MO		
Réseaux communicants		
Théorie des Ondes		
PHYSIQUE APPLIQUEE 1	4	
Antennes réseaux		
Théorie de la diffraction		
Propagation réelle		
Electromagnétisme avancé		
MODELISATION	3	
Calcul Haute Performance		
EDP		
Circuits Electriques		
Equivalents		
Problèmes physiques et Inversion	6	
Traitement d'antennes		
Optimisation		
Physique des Plasmas		
Electrodynamique		
VERS LE METIER DE L'INGENIEUR	8	
Sécurité Fiabilité		
Conférences métiers		
Soutenance de stage d'été		
Langue Vivante 3EN sem 9		21h
Conduite de projet		
Métiers et Fonctions de l'ingénieur dans l'industrie		
3EN Traitement du Signal et des Images Semestre 9	30	
Modélisation et Représentation des Signaux	3	
Représentation et Analyse des Signaux II		
Représentation et Analyse des Signaux		

Codage de source, Application à l'audio		
Traitement des Signaux Numériques	4	
Traitement Numérique du Signal 2		
Processeurs de Traitement du Signal		
Méthodes avancées en TSI	5	
Traitement d'antennes		
Traitement adaptatif		
Estimation - Détection		
Classification et Reconnaissance des Formes		
Problèmes inverses		
Vidéo et Multimedia	4	
Vision par ordinateur		
Synthèse d'Images et Modélisation Géométrique		
Analyse de la Vidéo		
TSI et Applications	5	
Imagerie médicale		
Télé-détection		
Signal Radar		
Audionumérique : Parole et Musique		
VERS LE METIER DE L'INGENIEUR	8	
Sécurité Fiabilité		
Conférences métiers		
Soutenance de stage d'été		
Langue Vivante 3EN sem 9		21h
Conduite de projet		
Métiers et Fonctions de l'ingénieur dans l'industrie		
3GEA CDISC Semestre 9	30	
3GEA CDISC Parcours COSAC		
COMMANDE FILTRAGE, DIAGNOSTIC DES SYSTEMES	4	
Estimation Filtrage		
Surveillance et diagnostic des systèmes		19h
Systèmes multidimensionnels		14h
COMMANDE OPTIMISEE DES SYSTEMES	4	

TER Commande avancée		
Commande optimale		
Optimisation continue		14h
ANALYSE ET OPTIMISATION DES SYSTEMES DISCRETS	4	
Modélisation et analyse des systèmes discrets		
Optimisation combinatoire		
TER Atelier flexible		
DEVELOPPEMENT DES SYSTEMES INFORMATIQUES	3	
Génie logiciel		10h
Réseaux locaux		
PROJET CHAIRE CESEC	4,5	
Bureaux d'etudes industriels		
Management de projet		
METIER DE L'INGENIEUR	3,5	
Anglais 3GEA semestre 9		
Soutenance stage 2A		
CV, Entretien		
COMMANDE ANVANCEE DES SYSTEMES	3,5	
Commandes adaptatives et prédictives		
Commande robuste		12h
Modélisation et commande de systèmes complexes		
Robotique		8h
COMMANDE DES SYSTEMES ENERGETIQUES	3,5	
Systèmes Dynamiques		14h
Hybrides		
Systèmes aéronautiques		15h
Commande de systèmes électriques		12h
3GEA CDISC Parcours DESIC		
COMMANDE FILTRAGE, DIAGNOSTIC DES SYSTEMES	4	
Estimation Filtrage		
Surveillance et diagnostic des systèmes		19h
Systèmes multidimensionnels		14h
SYSTEMES INFORMATIQUES CRITIQUES AVANCES	4	

Sécurité informatique		
Sûreté de fonctionnement informatique		10h
Evaluation de la sûreté		10h
Bureau d'Etude Système critique		10h
COMMANDE OPTIMISEE DES SYSTEMES	4	
TER Commande avancée		
Commande optimale		
Optimisation continue		14h
ANALYSE ET OPTIMISATION DES SYSTEMES DISCRETS	4	
Modélisation et analyse des systèmes discrets		
Optimisation combinatoire		
TER Atelier flexible		
DEVELOPPEMENT DES SYSTEMES INFORMATIQUES	3	
Génie logiciel		10h
Réseaux locaux		
PROJET CHAIRE CESEC	4,5	
Bureaux d'etudes industriels		
Management de projet		
METIER DE L'INGENIEUR	3,5	
Anglais 3GEA semestre 9		
Soutenance stage 2A		
CV, Entretien		
SYSTEMES LOGICIELS CRITIQUES	3	
Systèmes informatiques distribués		7h
Planification et ordonnancement		
Simulation des Systèmes à évènements discrets		
Parcours Eco-Energie - Semestre 9	30	
CONCEPTION SYSTEMIQUE ET ECO-CONCEPTION		
BER Conception par optimisation		
BER ACV		
BER Conceptions procédés		
Conception et Analyse		
Procédés		

Modélisation systémique en Bond Graph	
Ecoconception, ACV, gestion de projet	
Conception par Optimisation	
SYSTEMES HYBRIDES, SMART-GRIDS ET STOCKAGE	
ELECTROCHIMIQUE	
BER Systèmes énergétiques hybrides	10h
BER Piles à combustibles Réseaux électriques décentralisés, embarqués	10h
Hybridation énergétique des systèmes	8,75h
Composants électrochimiques et Piles à combustibles	
Electrochimie	
BER Habitat	
Habitat	
Smart Grids	
ENERGIES RENOUVELABLES	
BER Valo Bio HT	
BER Agrocombustibles	
Systèmes Eoliens	
Systèmes à biocombustibles	
Valorisation biomasse Haute Température	
APP Photovoltaïque	
FORMATION GENERALE	
Stage 2A	
Anglais 3GE Eco-Energ. S9	
Journées thématiques Energies et Dev Durable	
3GEA Eco-Ingénierie Semestre 9	30
I3D-Enjeux planétaires et anthropiques pour l'Eco-ingénierie	2
I3D-Sciences, concepts et méthodologies systémiques	3
I3D-Modélisation et simulation de systèmes complexes	5
i3D-Méthodes et outils de conception d'évaluation pilotage	4
I3D-Gouvernance et économie de la soutenabilité	3

I3D-Activités de mise en situation	3
I3D-Conception de projet	10
3GEA TAAE Semestre 9	30
SYSTEMES ET RESEAUX (SRP)	
Conception par optimisation et système	
SEA, Hybridation, Réseaux Embarqués	10,5h
Conditionnement réseaux énergie	
CVS pour réseaux HVDC	
CONCEPTION DES CVS	
Conception et associations de CVS	21h
Journées thématiques Modélisation, Commande avancée, Architecture	
CVS et systèmes avancés	
Fiabilité CVS	
CEM	
CVS X niveaux, commande vectorielle	
Mécanismes commutation et intégration fonctionnelle	
Actionneurs et générateurs	
Commande des actionneurs dans leur environnement	
TER Commande actionneurs	
Sources, réversibilités, stockage	8,75h
Formation SABER	
Systèmes multidimensionnels	14h
Métier de l'ingénieur	
BE industriel	
Management de projet	
Sciences humaines	
Anglais 3GEA semestre 9	
Soutenance stage 2A	
CV, Entretien	
3GEA TEMA Semestre 9	30
Physique des dispositifs électromagnétiques	
Plasmas	
Electrodynamique	

Modélisation des phénomènes couplés	
Couplage électromécanique et milieux fluides	
Conversion électromécanique de l'énergie	
Conception des machines et des actionneurs électromécaniques	
TER Modélisation Num. et Dimensionnement des Mach. Elect.	
Conception mécanique des convertisseurs électromécaniques	
Générateurs électriques	
Caractérisation d'un capteur de vitesse	
Optimisation statique : Conc. par optimi. des actionneurs	
Théorie et technique de bobinages des machines électriques	5h
Architecture des systèmes mécatroniques	
Formation SABER	
Propriétés fondamentales des convertisseurs statiques	
Compatibilité électromagnétique	
TER Commande des actionneurs électriques	
Estimation filtrage	
Stratégie de commande des actionneurs électriques	
Contrôle, Surveillance et Diagnostic des systèmes	
Commande optimale	
Surveillance et diagnostic des systèmes	19h
Systèmes multidimensionnels	14h
Optimisation continue	14h
Mécatronique appliquée	
COMACH	
Management de projet	

Méthodes de Recherche		ENVIRONNEMENT POUR LE	5
Bibliographique		CALCUL INTENSIF	
TER Commande avancée		BES langages avancés (C++,	
TER Optimath		Phyton)	
Métier de l'ingénieur		Environnement Logiciel du	
Anglais 3GEA semestre 9		Calcul Scientifique	
Soutenance stage 2A		Techniques de génération	
CV, Entretien		maillage, pré/post processing	
Parcours Physique	30		
Numérique-3A-3EA			
METIER DE L'INGENIEUR	3,5		
Anglais 3GEA semestre 9			
Soutenance stage 2A			
CV, Entretien			
Physique des dispositifs			
électromagnétiques			
Plasmas			
Electrodynamique			
Modélisation des phénomènes			
couplés			
Couplage électromécanique et			
milieux fluides			
OUTILS NUMERIQUES POUR LA	5		
PROPAGATION			
Méthodes Numériques en			
Electromagnétisme			
Modèles Multiphysiques -			
COMSOL			
Fortran			
Equipement Radar			
Théorie de la diffraction			
EDP			
PHYSIQUE ET OPTIMISATION	5		
CEM			
Optimisation statique : Conc.			
par optimi. des actionneurs			
Compatibilité			
électromagnétique			
Commande optimale			
Physique et modélisation			
METHODES NUMERIQUES	5		
Calcul Haute Performance			
Méthode numérique			
Projet Méthode numérique et			
calcul haute performance			