

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et Génie Electrique

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et Génie Electrique



ECTS
180 crédits



Durée
3 ans



Régime(s)
d'études
Formation
professionnelle,
Formation
initiale

Programme

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et Génie électrique (En-Ge) 1ère année

Semestre 5 3EA-FISE

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
INTEGRATION ET PROBABILITES	UE				5 crédits
Intégration	Matière				
Variable Complexe	Matière				
Probabilités	Matière				
ALGORITHMIQUE, PROGRAMMATION ET ARCHI CALCULATEURS	UE				5 crédits
Algorithmique et Programmation impérative	Matière				
Architecture et Programmation en assembleur	Matière				
CONCEPTION DE SYSTEMES LOGIQUES	UE				5 crédits
Approche théorique de la logique combinatoire, séquentielle	Matière				
Fonction logique et technologique	Matière				
BE Conception d'unités logiques séquentielles-combinatoires	Matière				
BASES DES CIRCUITS	UE				5 crédits
Méthodes d'analyse des circuits électriques	Matière				
Méetrologie et circuits de puissance	Matière				
TP Circuits	Matière				
PHYSIQUE POUR EEEA	UE				5 crédits
Electromagnétisme	Matière				
Physique des matériaux	Matière				
Propagation dans les lignes	Matière				
SOFT AND HUMAN SKILLS 1	UE				5 crédits
Professional Communication and English-S5-LV1	Matière				
LV2-1ère année	Choix				
Espagnol-S5	Matière				
Portugais-S5	Matière				
Chinois-S5	Matière				
Italien-S5	Matière				
Japonais-S5	Matière				
Russe-S5	Matière				
Allemand-S5	Matière				
FLE - S5	Matière				
LSF - S5	Matière				
EPS-S5	Matière				
Careers and Management - Sem.5	Matière				

Semestre 6-3EA-FISE

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
ANALYSE NUMERIQUE ET STATISTIQUES	UE				5 crédits
Calcul différentiel et optimisation	Matière				
Statistiques	Matière				
Résolution d'EDP par différences finies	Matière				
SIGNAL ET AUTOMATIQUE	UE				5 crédits
Traitement du Signal	Matière				
Traitement Numérique du Signal	Matière				
Automatique des systèmes linéaires continus	Matière				
CIRCUITS ELECTRIQUES ET SYSTEMES	UE				5 crédits
Modélisation par analogies physiques et analyse	Matière				
Amplificateur opérationnel et compensation	Matière				
Matière à choix	Choix				
Montages amplificateurs Avancés	Matière				
Modélisation des Circuits Magnétiques	Matière				
COMPOSANTS ET ARCHITECTURES	UE				5 crédits
Physique du semiconducteur et jonction PN	Matière				
Transistors de signal et composants de puissance	Matière				
Matière à choix	Choix				
Montages amplificateurs transistors	Matière				
Introduction à la conversion statique	Matière				
UE à choix (1 parmi 3)	Choix				5 crédits
OBJETS CONNECTES	UE				5 crédits
Objets connectés	Matière				
AVION PLUS ELECTRIQUE	UE				5 crédits
Réseaux électrique de bord d'avion	Matière				
Structure de base de la conversion C/A et A/C	Matière				
Conversion électromécanique	Matière				
INTRODUCTION AUX TELECOMMUNICATIONS	UE				5 crédits
Introduction aux Communications Numériques	Matière				
Introduction aux réseaux	Matière				
SOFT AND HUMAN SKILLS 2	UE				5 crédits
Elément à choix UE SHS S6 FISE	Élément constitutif				
Professional Communication and English-LV1-Sem.6	Matière				
EPS-S6-1ère Année	Matière				
Leadership Part 1 - S6	Matière				
Leadership Part 2 - S6	Matière				
Entrepreneurship Part 1 - S6	Matière				
Entrepreneurship Part 2 - S6	Matière				
Citizenship Part 1 - S6	Matière				
Citizenship Part 2 - S6	Matière				

Méthodes agiles	Matière
Managership P1-S6	Matière
Managership P2-S6	Matière
Espagnol-S6	Matière
Portugais-S6	Matière
Chinois-S6	Matière
Italien-S6	Matière
Japonais-S6	Matière
Russe-S6	Matière
Allemand-S6	Matière
FLE - S6	Matière
LSF - S6	Matière

Ingénieur ENSEEIHT Electronique et Génie électrique (En-Ge) 2ème année

Semestre 7 - Parcours à choix (manuel)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Semestre 7 - Parcours Electronique (EN)	Choix				30 crédits
ANALOGIQUE RF	UE				5 crédits
Circuits Actifs RF	Matière				
PLL et Oscillateurs	Matière				
Filtrage analogique	Matière				
TP Advanced Design System (ADS)	Matière				
ANALOGIQUE BF	UE				5 crédits
Classes d'amplification	Matière				
Projet Analogique	Matière				
NUMERIQUE	UE				5 crédits
VHDL	Matière				
Chaine d'instrumentation	Matière				
PROPAGATION ELECTROMAGNETIQUE	UE				5 crédits
Propagation guidée	Matière				
Circuits passifs Idéaux	Matière				
Lignes de transmission	Matière				
TRAITEMENT DE L'INFORMATION	UE				5 crédits
Signaux aléatoires	Matière				
Programmation Orientée Objet (POO)	Matière				
Microprocesseur	Matière				
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE				5 crédits
Professional Communication and English -Lv1-Sem.7	Matière				
LV2-2ème Année-S7	Bloc				
Espagnol-S7	Matière				
Portugais-S7	Matière				
Chinois-S7	Matière				
Italien-S7	Matière				

Japonais-S7	Matière	
Russe-S7	Matière	
Allemand-S7	Matière	
FLE - S7	Matière	
LSF - S7	Matière	
EPS-2A-Sem.7	Matière	
Careers and Management-S7	Matière	
Semestre 7 - Electronique, Energie Electrique et Simulations (EEES)	Choix	30 crédits
PROPAGATION ELECTROMAGNETIQUE	UE	5 crédits
Propagation guidée	Matière	
Circuits passifs Idéaux	Matière	
Lignes de transmission	Matière	
INFORMATIQUE ET FILTRAGE ANALOGIQUE	UE	5 crédits
Filtrage analogique	Matière	
Programmation Orientée Objet (POO)	Matière	
Fiabilité des calculs numériques	Matière	
CALCUL SCIENTIFIQUE 3EA	UE	5 crédits
Signaux aléatoires	Matière	
Analyse Numérique	Matière	
Méthodes Numériques pour les EDP	Matière	
COMPOSANTS DE PUISSANCE ET MECATRONIQUE	UE	5 crédits
Modélisation et simulation électro-magnéto-thermique de composants en électronique de puissance	Matière	
Principe et structure des machines	CM	
MODELISATION DES MACHINES ELECTRIQUES & SIMULATION NUMERIQUE	UE	5 crédits
Modélisation électromagnétique des machines	Matière	
Expériences numériques	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE	5 crédits
Professional Communication and English -Lv1 -Sem.7	Matière	
LV2-2ème Année-S7	Bloc	
Espagnol-S7	Matière	
Portugais-S7	Matière	
Chinois-S7	Matière	
Italien-S7	Matière	
Japonais-S7	Matière	
Russe-S7	Matière	
Allemand-S7	Matière	
FLE - S7	Matière	
LSF - S7	Matière	
EPS-2A-Sem.7	Matière	
Careers and Management-S7	Matière	
Semestre 7 - Energie (NRJ)	Choix	30 crédits
ARCHITECTURES ET DEVELOPPEMENT DE SYSTEMES INFORMATIQUES	UE	5 crédits
Conception et Programmation Orientée-Objet	Matière	
Principe des Systèmes d'Exploitation	Matière	

Architecture des Calculateurs	Matière	
SYNTHESE ET CONCEPTION DES CVS	UE	5 crédits
Approches énergét. de la conception des Convert. Stat.(CVS)	Matière	
Projet conception CVS	Matière	
MACHINES ELECTRIQUES	UE	5 crédits
Modélisation électromagnétique des machines	Matière	
Principe et structure des machines	CM	
RESEAUX ELECTRIQUES	UE	5 crédits
Energie d'aujourd'hui et demain	Matière	
Technologie de l'énergie électrique	Matière	
Réseau de transport de l'énergie électrique	Matière	
Modulation et filtrage des onduleurs de tension	Matière	
AUTOMATIQUE DES SYSTEMES LINEAIRES	UE	5 crédits
Identification	Matière	
Systèmes échantillonnés	Matière	
Synthèse de correcteurs et architectures de commande	Matière	
TP Automatique	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS	UE	5 crédits
Professional Communication and English -Lv1-Sem.7	Matière	
LV2-2ème Année-S7	Bloc	
Espagnol-S7	Matière	
Portugais-S7	Matière	
Chinois-S7	Matière	
Italien-S7	Matière	
Japonais-S7	Matière	
Russe-S7	Matière	
Allemand-S7	Matière	
FLE - S7	Matière	
LSF - S7	Matière	
EPS-2A-Sem.7	Matière	
Careers and Management-S7	Matière	

Semestre 8 - Parcours à choix (manuel)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Semestre 8 - Parcours INTégration de SYStèmes (INSYS)	Choix				30 crédits
DU SILICIUM AU CIRCUIT INTEGRE	UE				5 crédits
Du Silicium au circuit intégré	Matière				
HYPERFREQUENCES	UE				5 crédits
HFSS	Matière				
Projet Antennes	Matière				
Projet Hyperfréquence	Matière				
TP Hyperfréquences	Matière				
ARCHITECTURE DES SYSTEMES NUMERIQUES	UE				5 crédits
Conception synchrone des Systèmes Numériques	Matière				
Technologie FPGA	Matière				

Vérification	Matière	
CIRCUIT ET OPTOELECTRONIQUE	UE	5 crédits
Circuits intégrés analogiques	Matière	
Optoélectronique	Matière	
TP Optoélectronique	Matière	
SYSTEMES NANOSATELLITES	UE	5 crédits
Cubesat platform: an introduction	Matière	
Dimensionnement de Charge Utile	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	
Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	
Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	
Allemand-S8	Matière	
FLE - S8	Matière	
LSF - S8	Matière	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
Careers and Management - Sem.8	Choix	
Leadership	Matière	
Entrepreneurship	Matière	
Citizenship	Matière	
Managership-S8	Matière	
Semestre 8 - Parcours SYStèmes COMMunicants (SYSCOM)	Choix	30 crédits
MATHEMATIQUES APPLIQUEES	UE	5 crédits
Algèbre linéaire avancée	Matière	
Analyse hilbertienne	Matière	
Optimisation sous contraintes	Matière	
PHENOMENES PHYSIQUES ET MODELISATIONS	UE	5 crédits
Rayonnement électromagnétique et antennes	Matière	
Analyse physique de structures guidantes	Matière	
Projet Modélisation de structures en EM	Matière	
DISPOSITIFS HYPERFREQUENCES	UE	5 crédits
Antennes planaires et ouvertures rayonnantes	Matière	
Projet Hyperfréquence	Matière	
TP Hyperfréquences	Matière	
CALCUL SCIENTIFIQUE ET OPTOELECTRONIQUE	UE	5 crédits
Éléments finis pour l'électromagnétisme	Matière	
Programmation pour le calcul scientifique	Matière	
TP Optoélectronique	Matière	
Optoélectronique	Matière	
SYSTEMES NANOSATELLITES	UE	5 crédits
Cubesat platform: an introduction	Matière	

Dimensionnement de Charge Utile	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	
Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	
Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	
Allemand-S8	Matière	
FLE - S8	Matière	
LSF - S8	Matière	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
Careers and Management - Sem.8	Choix	
Leadership	Matière	
Entrepreneurship	Matière	
Citizenship	Matière	
Managership-S8	Matière	
Semestre 8 - Parcours Physique Numérique (PN)	Choix	30 crédits
MATHEMATIQUES APPLIQUEES	UE	5 crédits
Algèbre linéaire avancée	Matière	
Analyse hilbertienne	Matière	
Optimisation sous contraintes	Matière	
PHENOMENES PHYSIQUES ET MODELISATIONS	UE	5 crédits
Rayonnement électromagnétique et antennes	Matière	
Analyse physique de structures guidantes	Matière	
Projet Modélisation de structures en EM	Matière	
PROJETS NUMERIQUES	UE	5 crédits
Projet numérique	Matière	
MECATRONIQUE	UE	5 crédits
Matériaux	Matière	
Matériaux Intelligent électroactifs	Matière	
Modélisation des syst. électromagnétiques P/calcul analytique	Matière	
Thermique et Mécanique des fluides	Matière	
CALCUL SCIENTIFIQUE	UE	5 crédits
Simulation numérique en optique	Matière	
Analyse numérique 2	Matière	
Programmation pour le calcul scientifique	Matière	
Conception optimale d'un actionneur pour tuyère de fusée	Matière	
Éléments finis pour l'électromagnétisme	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	

Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	
Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	
Allemand-S8	Matière	
FLE - S8	Matière	
LSF - S8	Matière	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
Careers and Management - Sem.8	Choix	
Leadership	Matière	
Entrepreneurship	Matière	
Citizenship	Matière	
Managership-S8	Matière	
Semestre 8 - Systèmes Automatiques Temps Réel (SATR)	Choix	30 crédits
SYSTEMES AUTOMATIQUES ET NON LINEAIRES	UE	5 crédits
Espace d'état	Matière	
Systèmes non linéaires	Matière	
Commande non linéaire	Matière	
TP Automatique	Matière	
COMMANDE NUMERIQUE	UE	5 crédits
Commande numérique	Matière	
Projet Commande Numérique	Matière	
Automatismes industriels	Matière	
TP Automatismes	Matière	
ARCHITECTURES ET COMMANDES DES SYSTEMES ELECTRIQUES	UE	5 crédits
Dimensionnement moteur vh élec. / élémnts concept° CVS-Machines	Matière	
Commande des convertisseurs	Matière	
Commande des machines	Matière	
Projet chaine de traction ZOE	Matière	
SYSTEMES A EVENEMENTS DISCRETS ET ECHANTILLONNES	UE	5 crédits
Commande Polynomiale	Matière	
Graphes et Ordonnancement	Matière	
Identification (méthodes récursives)	Matière	
TP Automatique	Matière	
Réseau de Pétri	Matière	
INGENIERIE DES RESEAUX ET DES SYSTEMES TEMPS-REELS	UE	5 crédits
Systèmes Informatiques Distribués	Matière	
Réseaux industriels	Matière	
Systèmes Temps réels	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	
Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	

Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	
Allemand-S8	Matière	
FLE - S8	Matière	
LSF - S8	Matière	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
Careers and Management - Sem.8	Choix	
Leadership	Matière	
Entrepreneurship	Matière	
Citizenship	Matière	
Managership-S8	Matière	
Semestre 8 - Parcours Systèmes Mécatroniques (SM)	Choix	30 crédits
SYSTEMES AUTOMATIQUES ET NON LINEAIRES	UE	5 crédits
Espace d'état	Matière	
Systèmes non linéaires	Matière	
Commande non linéaire	Matière	
TP Automatique	Matière	
COMMANDE NUMERIQUE	UE	5 crédits
Commande numérique	Matière	
Projet Commande Numérique	Matière	
Automatismes industriels	Matière	
TP Automatismes	Matière	
ARCHITECTURES ET COMMANDES DES SYSTEMES ELECTRIQUES	UE	5 crédits
Dimensionnement moteur vh élec. / éléments concept° CVS-Machines	Matière	
Commande des convertisseurs	Matière	
Commande des machines	Matière	
Projet chaîne de traction ZOE	Matière	
MATERIAUX POUR L'ACTIONNEMENT	UE	5 crédits
Matériaux	Matière	
Matériaux Intelligent électroactifs	Matière	
Méthodes éléments finis	Matière	
Approche Lagrangienne des systèmes électromécaniques	Matière	
OUTILS ANALYTIQUES ET PHYSIQUE DE LA MECATRONIQUE	UE	5 crédits
Optimisation et conception optimale des systèmes	Matière	
Conception optimale d'un actionneur pour tuyère de fusée	Matière	
Modélisation des syst. électromagnétiques P/calcul analytique	Matière	
Thermique et Mécanique des fluides	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	
Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	
Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	

Allemand-S8	Matière	
FLE - S8	Matière	
LSF - S8	Matière	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
Careers and Management - Sem.8	Choix	
Leadership	Matière	
Entrepreneurship	Matière	
Citizenship	Matière	
Managership-S8	Matière	
Semestre 8 - Parcours Systèmes Electriques du Futur (SEF)	Choix	30 crédits
SYSTEMES AUTOMATIQUES ET NON LINEAIRES	UE	5 crédits
Espace d'état	Matière	
Systèmes non linéaires	Matière	
Commande non linéaire	Matière	
TP Automatique	Matière	
COMMANDE NUMERIQUE	UE	5 crédits
Commande numérique	Matière	
Projet Commande Numérique	Matière	
Automatismes industriels	Matière	
TP Automatismes	Matière	
ARCHITECTURES ET COMMANDES DES SYSTEMES ELECTRIQUES	UE	5 crédits
Dimensionnement moteur vh élec. / élémnts concept° CVS-Machines	Matière	
Commande des convertisseurs	Matière	
Commande des machines	Matière	
Projet chaine de traction ZOE	Matière	
MISE EN OEUVRE CELLULES DE COMMUTATION	UE	5 crédits
Mécanismes de Commutation dans les CVS	Matière	
Thermique	Matière	
Projet commande rapprochée des CVS	Matière	
ENERGIES RENOUVELABLES ET FACTS	UE	5 crédits
Introduction aux FACTS	Matière	
Energie renouvelables : éolien et photovoltaïque	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	
Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	
Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	
Allemand-S8	Matière	
FLE - S8	Matière	
LSF - S8	Matière	
EPS-2A-Sem.8	Matière	
Careers and Management - Sem.8	Choix	

Leadership	Matière	
Entrepreneurship	Matière	
Citizenship	Matière	
Managership-S8	Matière	
Semestre 8 - Parcours Intelligence Artificielle Traitement de l'Information (IATI)	Choix	30 crédits
MATHEMATIQUES APPLIQUEES	UE	5 crédits
Algèbre linéaire avancée	Matière	
Analyse hilbertienne	Matière	
Optimisation sous contraintes	Matière	
ARCHITECTURE DES SYSTEMES NUMERIQUES	UE	5 crédits
Conception synchrone des Systèmes Numériques	Matière	
Technologie FPGA	Matière	
DSP	Matière	
TRAITEMENT DE L'IMAGE ET MODELISATION	UE	5 crédits
Projet Image	Matière	
Traitement d'images	Matière	
Modélisation	Matière	
Parcours au Choix Approfondissement IATI	Bloc	10 crédits
Approfondissement SIA	Choix	
SIGNAL-METHODES AVANCEES PARC. SIA	UE	5 crédits
Représentation et analyse des signaux	Matière	
Filtrage optimal	Matière	
Analyse multivariée	Matière	
Problèmes inverses	Matière	
FONDEMENT DE L'IA	UE	5 crédits
Théorie de l'information	Matière	
Introduction au deep learning	Matière	
Statistique - méthodes avancées	Matière	
Statistiques computationnelles	Matière	
Approfondissement TSE	Choix	
SIGNAL-MET. AVANCEES TSE	UE	5 crédits
Représentation et analyse des signaux	Matière	
Filtrage optimal	Matière	
Analyse multivariée	Matière	
INTRODUCTION A L'IA	UE	5 crédits
Introduction générale à l'IA : première intégration matérielle	Matière	
Introduction au deep learning	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 4	UE	5 crédits
Professional Communication and English-Sem.8	Matière	
LV2-2è Année-Sem.8	Choix	
Espagnol-S8	Matière	
Portugais-S8	Matière	
Chinois-S8	Matière	
Italien-S8	Matière	
Japonais-S8	Matière	
Russe-S8	Matière	

Allemand-S8	Matière
FLE - S8	Matière
LSF - S8	Matière
EPS-2A-Sem.8	Matière
Careers and Management - Sem.8	Choix
Leadership	Matière
Entrepreneurship	Matière
Citizenship	Matière
Managership-S8	Matière

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

Semestre 9 - Parcours à choix (manuel)

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Semestre 9 - Parcours INTégration de SYStèmes (INSYS)	Choix				30 crédits
SYSTEMES ANALOGIQUES-RF	UE				5 crédits
Composants et Circuits Optoélectroniques	Matière				
Synthèse de Filtre	Matière				
Photonique intégrée	Matière				
Internet des objets	Matière				
SYSTEMES NUMERIQUES	UE				5 crédits
Stratégie de synthèse	Matière				
CEM pour circuits intégrés	Matière				
System on Chip	Matière				
SYSTEMES MIXTES	UE				5 crédits
CAN et CNA	Matière				
Conférences systèmes embarqués spatiaux	Matière				
Intégration de chaines d'instrumentation	Matière				
Sûreté de fonctionnement des systèmes embarqués	Matière				
1er Approfondissement	Choix				5 crédits
APPROFONDISSEMENT NUMERIQUE	UE				5 crédits
Conception système FPGA pour traitement du signal	Matière				
Test des circuits et simulation de faute	Matière				
APPROFONDISSEMENT ANALOGIQUE	UE				5 crédits
Initiation Cadence Layout XL / Spectre	Matière				
Projet ASIC analogique	Matière				
2nd Approfondissement	Choix				5 crédits
POWER MANAGEMENT	UE				5 crédits
Microprocessor Power Supply	Matière				
MOSFET Driver Circuits	Matière				
EMC for SMPS	Matière				
FEM Modeling of Integrated passive filters	Matière				
CIRCUITS RF	UE				5 crédits
Equipement RF	Matière				

MMIC	Matière	
MEMS	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	5 crédits
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	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - PArcours SYStèmes COMMunicants (SYSCOM)	Choix	30 crédits
PHYSIQUE APPLIQUEE ET METHODES NUMERIQUES	UE	5 crédits
Electromagnetisme et dispositifs multi-échelles	Matière	
Modèles Multiphysiques	Matière	
Electromagnétisme et nanoélectronique	Matière	
Synthèse de circuits électriques équivalents Haute Fréquence	Matière	
SYSTEMES HAUTES FREQUENCES EMBARQUES	UE	5 crédits
Capteurs Microondes et Optiques	Matière	
Composants et circuits optoélectroniques en HF	Matière	
Internet des objets	Matière	
Dispositifs passifs hyper en guide d'ondes	Matière	
CIRCUITS HYPERFREQUENCES ET CEM	UE	5 crédits
Réseaux d'antennes	Matière	
Antennes spatiales	Matière	
CEM aéronautique 1	Matière	
Conférences systèmes embarqués spatiaux	Matière	
Amplificateurs de puissance microondes	Matière	
CEM aéronautique 2	Matière	
PHENOMENES LIES A LA PROPAGATION ET RADAR	UE	5 crédits
Propagation réelle des ondes électromagnétiques	Matière	
Analyse Electromagnétique de la Diffraction/Equipement Radar	Matière	
Projet radar	Matière	
Approfondissement SysCom	Choix	5 crédits
CIRCUITS RF	UE	5 crédits
Equipement RF	Matière	
MMIC	Matière	
MEMS	Matière	
MODELISATION	UE	5 crédits
Méthodes variationnelles pour la résolution des équations	Matière	
Méthodes intégrales	Matière	
Physique des plasmas et applications	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	5 crédits
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	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - Parcours Physique Numérique (PN)	Choix	30 crédits
ENVIRONNEMENT POUR LE CALCUL INTENSIF	UE	5 crédits
BES langages avancés (C++, Python)	Matière	
Environnement Logiciel du Calcul Scientifique	Matière	
Techniques de génération maillage, pré/post processing	Matière	
METHODES NUMERIQUES POUR LES PROBLEMES DE DIFFRACTION	UE	5 crédits
Analyse Electromagnétique de la Diffraction/Equipement Radar	Matière	
Méthodes intégrales	Matière	
PHYSIQUE POUR LA MECATRONIQUE	UE	5 crédits
Physique des plasmas et applications	Matière	
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	Matière	
Modélisation des phénomènes couplés	Matière	
Introduction à la magnétohydrodynamique	Matière	
CEM ET MATHEMATIQUES APPLIQUEES	UE	5 crédits
CEM aéronautique 1	Matière	
Compatibilité Electromagnétique	Matière	
Calcul Haute Performance	Matière	
Méthodes variationnelles pour la résolution des équations	Matière	
Modèles Multiphysiques	Matière	
METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION	UE	5 crédits
Optimisation Topologique	Matière	
Modélisation numérique par éléments finis	Matière	
Commande optimale	Matière	
Volume finis	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	5 crédits
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	
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 crédits
COMMANDE, FILTRAGE, DIAGNOSTIC DES SYSTEMES	UE	5 crédits
Estimation filtrage	Matière	

Surveillance et Diagnostic systèmes	Matière	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
OPTIMISATION DES SYSTEMES ET LEUR COMMANDE	UE	5 crédits
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 crédits
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 crédits
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 crédits
Sécurité Informatique	Matière	
Sûreté de fonctionnement informatique	Matière	
Tests et Evaluation de la sûreté	Matière	
Développement de systèmes informatiques critiques	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	5 crédits
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	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - Parcours ElectroMécanique Avancées (EMA)	Choix	30 crédits
PHYSIQUE POUR LA MECATRONIQUE	UE	5 crédits
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	Matière	
Introduction à la magnétohydrodynamique	Matière	
Modélisation des phénomènes couplés	Matière	
METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION	UE	5 crédits
Modélisation numérique par éléments finis	Matière	
Commande optimale	Matière	
Dimensionnement optimisé des machines électriques	Matière	
Modélisation numérique des machines	Matière	

CONCEPTION DES SYSTEMES ELECTROMECHANIQUES	UE	5 crédits
Eléments 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	5 crédits
Stratégie de commande des actionneurs électriques	Matière	
TER Commande des Actionneurs Electriques	Matière	
Compatibilité Electromagnétique	Matière	
Estimation filtrage	Matière	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
MECATRONIQUE APPLIQUEE	UE	5 crédits
TER Commande Avancée (EMA)	Matière	
Elastic metamaterials and actuators for space (Universeh)	Matière	
Techniques de bobinages des machines électriques	Matière	
Surveillance et Diagnostic systèmes	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	5 crédits
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	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - Parcours Conversion électrique et Réseaux d'Energie (CERE)	Choix	30 crédits
SYSTEMES ET RESEAUX DE PUISSANCE	UE	5 crédits
Conception système	Matière	
CVS pour conditionnement réseaux d'énergie	Matière	
CVS Réseaux HVDC	Matière	
CONCEPTION DES CVS	UE	5 crédits
Conception CVS	Matière	
Commande CVS	Matière	
TER Architecture et Commande	Matière	
Technologie EnP	Matière	
CVS ET SYSTEMES AVANCES	UE	5 crédits
Fiabilité CVS	Matière	
CEM	Matière	
X. Niveaux	Matière	
Commutation et intégration fonctionnelle	Matière	
ACTIONNEURS ET GENERATEURS	UE	5 crédits
Commande des actionneurs	Matière	
TER Commande des Actionneurs	Matière	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
SMARTGRIDS ET MICRO-RESEAUX	UE	5 crédits

Réseaux autonomes	Matière	
Sources, réversibilité, stockage	Matière	
Smartgrids	Matière	
1/2 Journées thématiques	Matière	
SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	5 crédits
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	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - Parcours Intelligence Artificielle et Traitement de l'Information (IATI)	Choix	30 crédits
SIGNAL ET APPLICATIONS	UE	5 crédits
Traitement d'antennes	Matière	
Traitement automatique de la parole	Matière	
Audio et musique	Matière	
Navigation par satellite	Matière	
IA ET MATERIEL	UE	5 crédits
Edge computing	Matière	
Conception de NN dédiés aux systèmes embarqués	Matière	
Choix Approfondissement IATI Semestre 9	Bloc	15 crédits
Approfondissement SIA Semestre 9	Choix	
IMAGE - APPLICATIONS	UE	5 crédits
Imagerie computationnelle	Matière	
Imagerie médicale computationnelle	Matière	
Téledétection	Matière	
APPRENTISSAGE ET DECISION	UE	5 crédits
Analyse de données	Matière	
Apprentissage non supervisé	Matière	
Apprentissage supervisé	Matière	
VISION, REALITE AUGMENTEE ET APPLICATIONS	UE	5 crédits
Vision par ordinateur et Réalité augmentée	Matière	
Projet transversal	Matière	
Approfondissement TSE Semestre 9	Choix	
SYSTEMES EMBARQUES	UE	5 crédits
System on Chip	Matière	
Architecture et accélération matérielle pour le DL	Matière	
IA ET CAPTEURS	UE	5 crédits
Technologie de chaînes d'instrumentation intelligentes	Matière	
Projet Smart Sensor	Matière	
IA AVANCEE	UE	5 crédits
Apprentissage faiblement supervisé, RNN	Matière	
Data analysis 2 and classification	Matière	

SOFT AND HUMAN SKILLS 3EA S9	UE	5 crédits
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	
CHOIX Careers and Management 3EA S9	Choix	
Entrepreneurship Project	Matière	
Corporate Project and Social Responsibility	Matière	
Semestre 9 - Parcours EcoEnergie (EE)	Choix	30 crédits
CONCEPTION SYSTEMIQUE	UE	5 crédits
Modélisation systémique en Bond Graph	Matière	
Ecoconception et ACV	Matière	
Chaîne logistique de l'hydrogène	Matière	
Optimisation de procédés et systèmes énergétiques	Matière	
SMART-GRIDS	UE	5 crédits
Réseaux Electriques décentralisés, embarqués	Matière	
Hybridation Energétique des systèmes	Matière	
Smartgrids (EE)	Matière	
VECTEUR HYDROGENE	UE	5 crédits
Production de l'hydrogène	Matière	
Stockage de l'hydrogène	Matière	
Piles à combustibles et applications de l'hydrogène	Matière	
Electrochimie	Matière	
ENERGIES RENOUVELABLES	UE	5 crédits
Systèmes Eoliens	Matière	
APP Photovoltaïque	Matière	
Installations hydroélectriques de Faible Puissance	Matière	
ENERGIES RENOUVELABLES NON ELECTRIQUES	UE	5 crédits
Biocarburants et systèmes bioénergétiques	Matière	
Valorisation Biomasse Haute Température	Matière	
Chaleur renouvelable	CM	
FORMATION GENERALE	UE	5 crédits
Journée Thématiques Energies et Dev. Durable	Matière	
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	
Semestre 9 - Impact Entrepreneurship Low to Deep Tech 3EA	Choix	30 crédits
Choix UE Hard Skills 3EA Parcours Impact Entrepreneurship	Bloc	
Choix UE Parc. InSys Parc. Impact Entrepreneurship	Choix	
APPROFONDISSEMENT NUMERIQUE	UE	5 crédits
Conception système FPGA pour traitement du signal	Matière	

Test des circuits et simulation de faute	Matière	
POWER MANAGEMENT	UE	5 crédits
Microprocessor Power Supply	Matière	
MOSFET Driver Circuits	Matière	
EMC for SMPS	Matière	
FEM Modeling of Integrated passive filters	Matière	
CIRCUITS RF	UE	5 crédits
Equipement RF	Matière	
MMIC	Matière	
MEMS	Matière	
SYSTEMES ANALOGIQUES-RF	UE	5 crédits
Composants et Circuits Optoélectroniques	Matière	
Synthèse de Filtre	Matière	
Photonique intégrée	Matière	
Internet des objets	Matière	
SYSTEMES NUMERIQUES	UE	5 crédits
Statégie de synthèse	Matière	
CEM pour circuits intégrés	Matière	
System on Chip	Matière	
SYSTEMES MIXTES	UE	5 crédits
CAN et CNA	Matière	
Conférences systèmes embarqués spatiaux	Matière	
Intégration de chaines d'instrumentation	Matière	
Sûreté de fonctionnement des systèmes embarqués	Matière	
APPROFONDISSEMENT ANALOGIQUE	UE	5 crédits
Initiation Cadence Layout XL / Spectre	Matière	
Projet ASIC analogique	Matière	
Choix UE Parc. SysCom Parc. Impact Entrepreneurship	Choix	
CIRCUITS RF	UE	5 crédits
Equipement RF	Matière	
MMIC	Matière	
MEMS	Matière	
PHENOMENES LIES A LA PROPAGATION ET RADAR	UE	5 crédits
Propagation réelle des ondes électromagnétiques	Matière	
Analyse Electromagnétique de la Diffraction/Equipement Radar	Matière	
Projet radar	Matière	
PHYSIQUE APPLIQUEE ET METHODES NUMERIQUES	UE	5 crédits
Electromagnetisme et dispositifs multi-échelles	Matière	
Modèles Multiphysiques	Matière	
Electromagnétisme et nanoélectronique	Matière	
Synthèse de circuits électriques équivalents Haute Fréquence	Matière	
SYSTEMES HAUTES FREQUENCES EMBARQUES	UE	5 crédits
Capteurs Microondes et Optiques	Matière	
Composants et circuits optoélectroniques en HF	Matière	
Internet des objets	Matière	
Dispositifs passifs hyper en guide d'ondes	Matière	

CIRCUITS HYPERFREQUENCES ET CEM	UE	5 crédits
Réseaux d'antennes	Matière	
Antennes spatiales	Matière	
CEM aéronautique 1	Matière	
Conférences systèmes embarqués spatiaux	Matière	
Amplificateurs de puissance microondes	Matière	
CEM aéronautique 2	Matière	
MODELISATION	UE	5 crédits
Méthodes variationnelles pour la résolution des équations	Matière	
Méthodes intégrales	Matière	
Physique des plasmas et applications	Matière	
Choix UE Parc. ACISE Parcours Impact Entrepreneurship	Choix	
COMMANDE, FILTRAGE, DIAGNOSTIC DES SYSTEMES	UE	5 crédits
Estimation filtrage	Matière	
Surveillance et Diagnostic systèmes	Matière	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
OPTIMISATION DES SYSTEMES ET LEUR COMMANDE	UE	5 crédits
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 crédits
Modélisation et analyse des systèmes discrets	Matière	
Simulation des systèmes à événements discrets	Matière	
Planification et Ordonnancement	Matière	
Systèmes Dynamiques Hybrides	Matière	
TER Atelier Flexible	Matière	
SYSTEMES ASSERVIS AVANCES	UE	5 crédits
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 crédits
Sécurité Informatique	Matière	
Sûreté de fonctionnement informatique	Matière	
Tests et Evaluation de la sûreté	Matière	
Développement de systèmes informatiques critiques	Matière	
Choix UE Parc.CERE Parcours Impact Entrepreneurship	Choix	
SYSTEMES ET RESEAUX DE PUISSANCE	UE	5 crédits
Conception système	Matière	
CVS pour conditionnement réseaux d'énergie	Matière	
CVS Réseaux HVDC	Matière	
CONCEPTION DES CVS	UE	5 crédits

Conception CVS	Matière	
Commande CVS	Matière	
TER Architecture et Commande	Matière	
Technologie EnP	Matière	
CVS ET SYSTEMES AVANCES	UE	5 crédits
Fiabilité CVS	Matière	
CEM	Matière	
X. Niveaux	Matière	
Commutation et intégration fonctionnelle	Matière	
ACTIONNEURS ET GENERATEURS	UE	5 crédits
Commande des actionneurs	Matière	
TER Commande des Actionneurs	Matière	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
SMARTGRIDS ET MICRO-RESEAUX	UE	5 crédits
Réseaux autonomes	Matière	
Sources, reversibilité, stockage	Matière	
Smartgrids	Matière	
1/2 Journées thématiques	Matière	
Choix UE Parc. EMA Parcours Impact Entrepreneurship	Choix	
PHYSIQUE POUR LA MECATRONIQUE	UE	5 crédits
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	Matière	
Introduction à la magnétohydrodynamique	Matière	
Modélisation des phénomènes couplés	Matière	
METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION	UE	5 crédits
Modélisation numérique par éléments finis	Matière	
Commande optimale	Matière	
Dimensionnement optimisé des machines électriques	Matière	
Modélisation numérique des machines	Matière	
CONCEPTION DES SYSTEMES ELECTROMECHANIQUES	UE	5 crédits
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	5 crédits
Stratégie de commande des actionneurs électriques	Matière	
TER Commande des Actionneurs Electriques	Matière	
Compatibilité Electromagnétique	Matière	
Estimation filtrage	Matière	
Systèmes Multidimensionnels	Matière	
MECATRONIQUE APPLIQUEE	UE	5 crédits
TER Commande Avancée (EMA)	Matière	
Elastic metamaterials and actuators for space (Universeh)	Matière	
Techniques de bobinages des machines électriques	Matière	
Surveillance et Diagnostic systèmes	Matière	
Choix UE Parc. PN Parcours Impact Entrepreneurship	Choix	
METHODES NUMERIQUES ET OPTIMISATION	UE	5 crédits

Modélisation numérique par éléments finis	Matière	
Commande optimale	Matière	
Optimisation Topologique	Matière	
Volume finis	Matière	
METHODES NUMERIQUES POUR LES PROBLEMES DE DIFFRACTION	UE	5 crédits
Méthodes intégrales	Matière	
Analyse Electromagnétique de la Diffraction/Equipement Radar	Matière	
Méthodes intégrales	Matière	
CEM ET MATHEMATIQUES APPLIQUEES	UE	5 crédits
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 crédits
Physique des plasmas et applications	Matière	
Phénomènes avancés en conversion électromécanique	Matière	
Modélisation des phénomènes couplés	Matière	
Introduction à la magnétohydrodynamique	Matière	
ENVIRONNEMENT POUR LE CALCUL INTENSIF	UE	5 crédits
BES langages avancés (C++, Python)	Matière	
Environnement Logiciel du Calcul Scientifique	Matière	
Techniques de génération maillage, pré/post processing	Matière	
Choix UE Parc. EE Parcours Impact Entrepreneurship	Choix	
CONCEPTION SYSTEMIQUE	UE	5 crédits
Modélisation systémique en Bond Graph	Matière	
Ecoconception et ACV	Matière	
Chaîne logistique de l'hydrogène	Matière	
Optimisation de procédés et systèmes énergétiques	Matière	
SMART-GRIDS	UE	5 crédits
Réseaux Electriques décentralisés, embarqués	Matière	
Hybridation Energétique des systèmes	Matière	
Smartgrids (EE)	Matière	
ENERGIES RENOUVELABLES	UE	5 crédits
Systèmes Eoliens	Matière	
APP Photovoltaïque	Matière	
Installations hydroélectriques de Faible Puissance	Matière	
FORMATION GENERALE	UE	5 crédits
Journée Thématiques Energies et Dev. Durable	Matière	
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	
Choix UE Parc. IATI Parcours Impact Entrepreneurship	Choix	
SIGNAL ET APPLICATIONS	UE	5 crédits

Traitement d'antennes	Matière	
Traitement automatique de la parole	Matière	
Audio et musique	Matière	
Navigation par satellite	Matière	
IA ET MATERIEL	UE	5 crédits
Edge computing	Matière	
Conception de NN dédiés aux systèmes embarqués	Matière	
IMAGE - APPLICATIONS	UE	5 crédits
Imagerie computationnelle	Matière	
Imagerie médicale computationnelle	Matière	
Téledétection	Matière	
APPRENTISSAGE ET DECISION	UE	5 crédits
Analyse de données	Matière	
Apprentissage non supervisé	Matière	
Apprentissage supervisé	Matière	
SYSTEMES EMBARQUES	UE	5 crédits
System on Chip	Matière	
Architecture et accélération matérielle pour le DL	Matière	
IA ET CAPTEURS	UE	5 crédits
Technologie de chaînes d'instrumentation intelligentes	Matière	
Projet Smart Sensor	Matière	
IA AVANCEE	UE	5 crédits
Apprentissage faiblement supervisé, RNN	Matière	
Data analysis 2 and classification	Matière	
VISION, REALITE AUGMENTEE ET APPLICATIONS	UE	5 crédits
Vision par ordinateur et Réalité augmentée	Matière	
Projet transversal	Matière	
SOFT SKILLS 1 - PARTNERSHIPS	UE	5 crédits
UT ou TBS ou TSM 1 - module 18h	Matière	
UT ou TBS ou TSM 2 - module 18h	Matière	
UT ou TBS ou TSM 3 - module 18h	Matière	
SOFT SKILLS 2 - DESIGN THINKING	UE	5 crédits
Design Thinking 1 - module 15h	Matière	
Design Thinking 2 - module 18h	Matière	
Professional Communication and English - module 21h	Matière	
SOFT SKILLS 3 - PROJET DEEP TECH & CAS D'USAGE	UE	5 crédits
PDT & CU 1 - module 18h	Matière	
PDT & CU 2 - module 18h	Matière	
PDT & CU 3 - module 18h	Matière	

Semestre 10 3EA à N7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Projet Fin d'Etude 3EA sans Projet Long	UE				30 crédits
Stage 2A 3EA	Matière				6 crédits
PFE 3EA sans PL	Stage				24 crédits

PFE 3EA avec Projet Long

Stage 2A 3EA

Projet Long 3EA

Projet de Fin d'Etudes 3EA

UE

30 crédits

Matière

6 crédits

Matière

8 crédits

Matière

16 crédits