

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours CESE : Conversion de l'Energie - Systèmes

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L1	S1	Informatique	7
L1	S1	Mathématiques	6
L1	S1	Outils	3
L1	S1	Physique	6
L1	S1	SDI	4
L1	S1	Accompagnement	1
L1	S1	Langues	3
L1	S2	Electronique numérique	3
L1	S2	Mathématiques	6
L1	S2	Optique géométrique	3
L1	S2	Physique	6
L1	S2	SPI - EEA	3
L1	S2	Thermochimie	3
L1	S2	Accompagnement et projet professionnel personnel	3
L1	S2	Recherche technologique	6
L1	S2	Langue Vivante	3

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours CESE : Conversion de l'Energie - Systèmes</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L2	S3	Mathématiques / Gestion	6
L2	S3	UE SPI-EEA1 : INFORMATIQUE, THERMODYNAMIQUE	6
L2	S3	UE SPI-EEA2 : CONVERSION D'ENERGIE, ELECTRONIQUE, CAO	6
L2	S3	UE SPI-EEA3 : MECANIQUE DU SOLIDE, AUTOMATIQUE	6
L2	S3	Communication – préparation au stage	3
L2	S3	Projet professionnel	3
L2	S3	LANGUES	3
L2	S4	Mathématiques : MATHEMATIQUES, FIABILITE	6
L2	S4	UE EEA1 : CONVERSION D'ENERGIE, ELECTROMAGNETISME	6
L2	S4	UE EEA2 : ELECTRONIQUE, PROJET, Sensibilisation à la gestion de projet	6
L2	S4	UE SPI-EEA4 : TECHNIQUES SCIENTIFIQUES, TRAITEMENT DU SIGNAL, SYSTEMES A EVENEMENTS DISCRETS	9
L2	S4	LANGUES	3
L2	S4	Stage immersion, 4 semaines minimum	4

**EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé  
parcours CESE : Conversion de l'Energie - Systèmes**

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L3	S5	Fond-INFORMATIQUE : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE, TECHNIQUES SCIENTIFIQUES	6
L3	S5	Fond-METHODES POUR L'ETUDE DES CIRCUITS : OUTILS ELECTRIQUES POUR L'EEA, TECHNIQUES SCIENTIFIQUES MATRICIELLES, BUREAU D'ETUDES SPICE	6
L3	S5	Fond-OUTIL MATH ET SIGNAL : MATHEMATIQUES, TRAITEMENT DU SIGNAL, BUREAU D'ETUDES MATLAB	6
L3	S5	Fond-TRANSMISSION DU SIGNAL : TRANSMISSION , INSTRUMENTATION	6
L3	S5	Rel-AUTOMATIQUE 1	3
L3	S5	Rel-ELECTRONIQUE ANALOGIQUE : ELECTRONIQUE ANALOGIQUE, SPICE	3
L3	S5	Rel-ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	3
L3	S5	Rel-INFORMATIQUE INDUSTRIELLE : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE, ALGORITHMIQUE, INTRODUCTION AU LANGAGE C	3
L3	S5	Rel-OUTILS 1 : MATHEMATIQUES	6
L3	S5	Rel-OUTILS 2 : CIRCUITS, INITIATION A LA MECANIQUE, THERMIQUE	6
L3	S5	Fond-INITIATION RECHERCHE EN MODE PROJET	3
L3	S5	Fond-UE synthèse utilisant un ENT (EEA Fonda)	3
L3	S5	Rel-Initiation à la gestion de projet (EEA REL)	3
L3	S5	Rel-INITIATION RECHERCHE EN MODE PROJET	3
L3	S5	Fond-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S5	Rel-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3

<b>EAA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours CESE : Conversion de l'Energie - Systèmes</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L3	S6	Fond-AUTOMATIQUE : AUTOMATIQUE DES SYSTEMES LINEAIRES, AUTOMATIQUE A EVENEMENTS DISCRETS, BUREAU D'ETUDE AUTOMATIQUE	8
L3	S6	Fond-ELECTRONIQUE : ELECTRONIQUE ANALOGIQUE, BUREAU D'ETUDE ELECTRONIQUE, ELECTRONIQUE NUMERIQUE	8
L3	S6	Fond-ELECTROTECHNIQUE : PHYSIQUE DU GENIE ELECTRIQUE, ELECTROTECHNIQUE, ELECTRONIQUE DE PUISSANCE, BUREAU D'ETUDE ELECTROTECHNIQUE	8
L3	S6	Rel-AUTOMATIQUE 2 : SYSTEMES ASSERVIS LINEAIRES, SYSTEMES ASSERVIS DISCRETS	6
L3	S6	Rel-Compléments technologiques ou projet (mécanique)	3
L3	S6	Rel-ELECTRONIQUE NUMERIQUE	3
L3	S6	Rel-OPTION : OPTION GENIE ELECTRIQUE : TRIPHASE, OPTION ELECTRONIQUE : Physique du composant ondes	3
L3	S6	Rel-OUTILS 3 : CALCUL SCIENTIFIQUE, THEORIE DU SIGNAL	9
L3	S6	Fond-Compléments technologiques ou projet	3
L3	S6	Rel-BUREAU D'ETUDE et COMMUNICATION	6
L3	S6	Fond-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S6	Rel-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S6	Fond-Stage professionnalisation	3

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours CESE : Conversion de l'Energie - Systèmes

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
M1	S7	Alimentations à découpage	3
M1	S7	Convertisseurs Statiques et Machines Electriques	6
M1	S7	Matériaux et Plasmas dans le Génie Electrique	6
M1	S7	Méthodes et Outils de CAO	3
M1	S7	UE à choix : -Simulation Multiphysique, -Micro contrôleur, -Conception de systèmes, -Performance et robustesse des systèmes linéaires asservis, -Electronique analogique des fonctions, -Instrumentation et chaîne de mesure,	9
M1	S7	Communication : élaboration d'un cours lié au C2i-MI	4
M1	S7	Connaissance de l'entreprise	3
M1	S7	Préparation au CLES-3 et C2I-MI	3
M1	S8	Energies Renouvelables I	3
M1	S8	Matériaux et Systèmes	3
M1	S8	Modélisation et Commande des Convertisseurs Statiques	3
M1	S8	Procédés Plasmas	3
M1	S8	Thermique et Systèmes	3
M1	S8	UE à choix : - Commande des Machines Electriques, -Alimentation des Plasmas, -Risques électriques : Méthodes et Dispositifs, -Actionneurs Electromagnétiques, -Energies Renouvelables II,	9
M1	S8	Langues (Anglais)	3
M1	S8	Initiation à la recherche et projet	3
M1	S8	Stage recherche, 6 semaines minimum	6

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours CESE : Conversion de l'Energie - Systèmes</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
M2	S9	Actionneurs Electriques	3
M2	S9	Convertisseurs statiques et composants de puissance	3
M2	S9	Convertisseurs statiques : Intégration et contraintes	3
M2	S9	Etude de systèmes 1 (Bureaux d'étude)	3
M2	S9	Réseaux électriques	3
M2	S9	Ouverture vers le milieu professionnel	3
M2	S9	Préparation au CLES-3 et C2I-MI	3
M2	S9	Anglais	3
M2	S9	Microprojet alimentation à découpage	3
M2	S9	Microprojet commande numérique d'un actionneur électrique	3
M2	S9	Microprojet Système Photovoltaïque	3
M2	S10	Automatique avancée	3
M2	S10	Etude de systèmes 2 (Bureaux d'étude)	3
M2	S10	Informatique de commande et systèmes embarqués	3
M2	S10	Synthèse et commande des alimentations à découpage	3
M2	S10	Systèmes électriques asservis	3
M2	S10	Stage (4 mois minimum)	15

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ESET : Electronique pour les Systèmes Embarqués & Télécommunications

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L1	S1	Informatique	7
L1	S1	Mathématiques	6
L1	S1	Outils	3
L1	S1	Physique	6
L1	S1	SDI	4
L1	S1	Accompagnement	1
L1	S1	Langues	3
L1	S2	Electronique numérique	3
L1	S2	Mathématiques	6
L1	S2	Optique géométrique	3
L1	S2	Physique	6
L1	S2	SPI - EEA	3
L1	S2	Thermochimie	3
L1	S2	Accompagnement et projet professionnel personnel	3
L1	S2	Recherche technologique	6
L1	S2	Langue Vivante	3

**EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé  
parcours ESET : Electronique pour les Systèmes  
Embarqués & Télécommunications**

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L2	S3	Mathématiques / Gestion	6
L2	S3	UE SPI-EEA1 : INFORMATIQUE, THERMODYNAMIQUE	6
L2	S3	UE SPI-EEA2 : CONVERSION D'ENERGIE, ELECTRONIQUE, CAO	6
L2	S3	UE SPI-EEA3 : MECANIQUE DU SOLIDE, AUTOMATIQUE	6
L2	S3	Communication – préparation au stage	3
L2	S3	Projet professionnel	3
L2	S3	LANGUES	3
L2	S4	Mathématiques : MATHEMATIQUES, FIABILITE	6
L2	S4	UE EEA1 : CONVERSION D'ENERGIE, ELECTROMAGNETISME	6
L2	S4	UE EEA2 : ELECTRONIQUE, PROJET, Sensibilisation à la gestion de projet	6
L2	S4	UE SPI-EEA4 : TECHNIQUES SCIENTIFIQUES, TRAITEMENT DU SIGNAL, SYSTEMES A EVENEMENTS DISCRETS	9
L2	S4	LANGUES	3
L2	S4	Stage immersion, 4 semaines minimum	4

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ESET : Electronique pour les Systèmes Embarqués & Télécommunications

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L3	S5	Fond-INFORMATIQUE : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE, TECHNIQUES SCIENTIFIQUES	6
L3	S5	Fond-METHODES POUR L'ETUDE DES CIRCUITS : OUTILS ELECTRIQUES POUR L'EEA, TECHNIQUES SCIENTIFIQUES MATRICIELLES, BUREAU D'ETUDES SPICE	6
L3	S5	Fond-OUTIL MATH ET SIGNAL : MATHEMATIQUES, TRAITEMENT DU SIGNAL, BUREAU D'ETUDES MATLAB	6
L3	S5	Fond-TRANSMISSION DU SIGNAL : TRANSMISSION , INSTRUMENTATION	6
L3	S5	Rel-AUTOMATIQUE 1	3
L3	S5	Rel-ELECTRONIQUE ANALOGIQUE : ELECTRONIQUE ANALOGIQUE, SPICE	3
L3	S5	Rel-ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	3
L3	S5	Rel-INFORMATIQUE INDUSTRIELLE : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE, ALGORITHMIQUE, INTRODUCTION AU LANGAGE C	3
L3	S5	Rel-OUTILS 1 : MATHEMATIQUES	6
L3	S5	Rel-OUTILS 2 : CIRCUITS, INITIATION A LA MECANIQUE, THERMIQUE	6
L3	S5	Fond-INITIATION RECHERCHE EN MODE PROJET	3
L3	S5	Fond-UE synthèse utilisant un ENT (EEA Fonda)	3
L3	S5	Rel-Initiation à la gestion de projet (EEA REL)	3
L3	S5	Rel-INITIATION RECHERCHE EN MODE PROJET	3
L3	S5	Fond-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S5	Rel-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3

**EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé  
parcours ESET : Electronique pour les Systèmes  
Embarqués & Télécommunications**

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L3	S6	Fond-AUTOMATIQUE : AUTOMATIQUE DES SYSTEMES LINEAIRES, AUTOMATIQUE A EVENEMENTS DISCRETS, BUREAU D'ETUDE AUTOMATIQUE	8
L3	S6	Fond-ELECTRONIQUE : ELECTRONIQUE ANALOGIQUE, BUREAU D'ETUDE ELECTRONIQUE, ELECTRONIQUE NUMERIQUE	8
L3	S6	Fond-ELECTROTECHNIQUE : PHYSIQUE DU GENIE ELECTRIQUE, ELECTROTECHNIQUE, ELECTRONIQUE DE PUISSANCE, BUREAU D'ETUDE ELECTROTECHNIQUE	8
L3	S6	Rel-AUTOMATIQUE 2 : SYSTEMES ASSERVIS LINEAIRES, SYSTEMES ASSERVIS DISCRETS	6
L3	S6	Rel-Compléments technologiques ou projet (mécanique)	3
L3	S6	Rel-ELECTRONIQUE NUMERIQUE	3
L3	S6	Rel-OPTION : OPTION GENIE ELECTRIQUE : TRIPHASE, OPTION ELECTRONIQUE : Physique du composant ondes	3
L3	S6	Rel-OUTILS 3 : CALCUL SCIENTIFIQUE, THEORIE DU SIGNAL	9
L3	S6	Fond-Compléments technologiques ou projet	3
L3	S6	Rel-BUREAU D'ETUDE et COMMUNICATION	6
L3	S6	Fond-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S6	Rel-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S6	Fond-Stage professionnalisation	3

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ESET : Electronique pour les Systèmes Embarqués & Télécommunications

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
M1	S7	Electronique analogique des fonctions	6
M1	S7	Electronique des dispositifs	6
M1	S7	Méthodes et Outils de CAO	3
M1	S7	Microtechnologies et modélisation des composants	6
M1	S7	UE à choix : Micro contrôleur, Conception de systèmes, Alimentations à découpage, Signaux et systèmes analogiques, Traitement numérique du signal, Traitement des images, Instrumentation et chaîne de mesure, Simulation Multiphysique	6
M1	S7	Communication : élaboration d'un cours lié au C2i-MI	4
M1	S7	Connaissance de l'entreprise	3
M1	S7	Préparation au CLES-3 et C2I-MI	3
M1	S8	Electronique et CAO des circuits numériques	3
M1	S8	Problématiques des Systèmes embarqués	3
M1	S8	Systèmes de télécommunications pour applications embarquées	6
M1	S8	UE à choix 1 : -Outils et langages de conception évolués, -Systèmes numériques embarqués, -Transmission de l'information pour les liaisons HF, -Composants, circuits et antennes pour télécommunications	9
M1	S8	UE à choix 2 : -Réseaux pour la commande de systèmes distribués, -Signaux et télécommunications no. I, -Capteurs optiques et formation des images	3
M1	S8	Langues (Anglais)	3
M1	S8	Initiation à la recherche et projet	3
M1	S8	Stage recherche, 6 semaines minimum	6

**EAA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé  
parcours ESET : Electronique pour les Systèmes  
Embarqués & Télécommunications**

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
M2	S9	Capteurs et Systèmes	5
M2	S9	Compatibilité Electro-Magnétique, Qualité et Fiabilité	4
M2	S9	Dispositifs et circuits analogiques et numériques	3
M2	S9	Dispositifs pour systèmes embarqués	5
M2	S9	Liaisons optoélectroniques et hyperfréquences	4
M2	S9	Techniques de mesures optoélectroniques et hyperfréquences	4
M2	S9	Communication et Marketing	5
M2	S9	Préparation au CLES-3 et C2I-MI	3
M2	S10	Ateliers de conception et réalisation de circuits intégrés	7
M2	S10	Conception de systèmes et circuits numériques	5
M2	S10	Système de synthèse de fréquence	3
M2	S10	Stage (4 mois minimum)	15

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ISTR : Ingénierie des Systèmes Temps Réels

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L1	S1	Informatique	7
L1	S1	Mathématiques	6
L1	S1	Outils	3
L1	S1	Physique	6
L1	S1	SDI	4
L1	S1	Accompagnement	1
L1	S1	Langues	3
L1	S2	Electronique numérique	3
L1	S2	Mathématiques	6
L1	S2	Optique géométrique	3
L1	S2	Physique	6
L1	S2	SPI - EEA	3
L1	S2	Thermochimie	3
L1	S2	Accompagnement et projet professionnel personnel	3
L1	S2	Recherche technologique	6
L1	S2	Langue Vivante	3

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ISTR : Ingénierie des Systèmes Temps Réels</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L2	S3	Mathématiques / Gestion	6
L2	S3	UE SPI-EEA1 : INFORMATIQUE, THERMODYNAMIQUE	6
L2	S3	UE SPI-EEA2 : CONVERSION D'ENERGIE, ELECTRONIQUE, CAO	6
L2	S3	UE SPI-EEA3 : MECANIQUE DU SOLIDE, AUTOMATIQUE	6
L2	S3	Communication – préparation au stage	3
L2	S3	Projet professionnel	3
L2	S3	LANGUES	3
L2	S4	Mathématiques : MATHEMATIQUES, FIABILITE	6
L2	S4	UE EEA1 : CONVERSION D'ENERGIE, ELECTROMAGNETISME	6
L2	S4	UE EEA2 : ELECTRONIQUE, PROJET, Sensibilisation à la gestion de projet	6
L2	S4	UE SPI-EEA4 : TECHNIQUES SCIENTIFIQUES, TRAITEMENT DU SIGNAL, SYSTEMES A EVENEMENTS DISCRETS	9
L2	S4	LANGUES	3
L2	S4	Stage immersion, 4 semaines minimum	4

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ISTR : Ingénierie des Systèmes Temps Réels</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L3	S5	Fond-INFORMATIQUE : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE, TECHNIQUES SCIENTIFIQUES	6
L3	S5	Fond-METHODES POUR L'ETUDE DES CIRCUITS : OUTILS ELECTRIQUES POUR L'EEA, TECHNIQUES SCIENTIFIQUES MATRICIELLES, BUREAU D'ETUDES SPICE	6
L3	S5	Fond-OUTIL MATH ET SIGNAL : MATHEMATIQUES, TRAITEMENT DU SIGNAL, BUREAU D'ETUDES MATLAB	6
L3	S5	Fond-TRANSMISSION DU SIGNAL : TRANSMISSION , INSTRUMENTATION	6
L3	S5	Rel-AUTOMATIQUE 1	3
L3	S5	Rel-ELECTRONIQUE ANALOGIQUE : ELECTRONIQUE ANALOGIQUE, SPICE	3
L3	S5	Rel-ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	3
L3	S5	Rel-INFORMATIQUE INDUSTRIELLE : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE, ALGORITHMIQUE, INTRODUCTION AU LANGAGE C	3
L3	S5	Rel-OUTILS 1 : MATHEMATIQUES	6
L3	S5	Rel-OUTILS 2 : CIRCUITS, INITIATION A LA MECANIQUE, THERMIQUE	6
L3	S5	Fond-INITIATION RECHERCHE EN MODE PROJET	3
L3	S5	Fond-UE synthèse utilisant un ENT (EEA Fonda)	3
L3	S5	Rel-Initiation à la gestion de projet (EEA REL)	3
L3	S5	Rel-INITIATION RECHERCHE EN MODE PROJET	3
L3	S5	Fond-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S5	Rel-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ISTR : Ingénierie des Systèmes Temps Réels</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L3	S6	Fond-AUTOMATIQUE : AUTOMATIQUE DES SYSTEMES LINEAIRES, AUTOMATIQUE A EVENEMENTS DISCRETS, BUREAU D'ETUDE AUTOMATIQUE	8
L3	S6	Fond-ELECTRONIQUE : ELECTRONIQUE ANALOGIQUE, BUREAU D'ETUDE ELECTRONIQUE, ELECTRONIQUE NUMERIQUE	8
L3	S6	Fond-ELECTROTECHNIQUE : PHYSIQUE DU GENIE ELECTRIQUE, ELECTROTECHNIQUE, ELECTRONIQUE DE PUISSANCE, BUREAU D'ETUDE ELECTROTECHNIQUE	8
L3	S6	Rel-AUTOMATIQUE 2 : SYSTEMES ASSERVIS LINEAIRES, SYSTEMES ASSERVIS DISCRETS	6
L3	S6	Rel-Compléments technologiques ou projet (mécanique)	3
L3	S6	Rel-ELECTRONIQUE NUMERIQUE	3
L3	S6	Rel-OPTION : OPTION GENIE ELECTRIQUE : TRIPHASE, OPTION ELECTRONIQUE : Physique du composant ondes	3
L3	S6	Rel-OUTILS 3 : CALCUL SCIENTIFIQUE, THEORIE DU SIGNAL	9
L3	S6	Fond-Compléments technologiques ou projet	3
L3	S6	Rel-BUREAU D'ETUDE et COMMUNICATION	6
L3	S6	Fond-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S6	Rel-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S6	Fond-Stage professionnalisation	3

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ISTR : Ingénierie des Systèmes Temps Réels</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
M1	S7	Conception de systèmes	3
M1	S7	Méthodes et Outils de CAO	3
M1	S7	Micro contrôleur	3
M1	S7	Systèmes à événements discrets, modélisation et analyse	6
M1	S7	Systèmes linéaires à temps continu I	3
M1	S7	Systèmes linéaires à temps continu II	3
M1	S7	UE à choix : -Performance et robustesse des systèmes linéaires asservis, -Electronique analogique des fonctions, -Convertisseurs Statiques et Machines Electriques, -Processeurs pour le traitement numérique du signal (DSP), -Instrumentation et chaîne de mesure, -Simulation Multiphysique	6
M1	S7	Communication : élaboration d'un cours lié au C2i-MI	4
M1	S7	Connaissance de l'entreprise	3
M1	S7	Préparation au CLES-3 et C2I-MI	3
M1	S8	Identification et commande numérique	3
M1	S8	Outil pour la Commande des Systèmes Parallèles	3
M1	S8	Représentation et analyse des systèmes non linéaires	3
M1	S8	Techniques de mises en œuvre pour les systèmes à événements discrets	3
M1	S8	UE à choix 1 : -Conception Orientée Objet des Systèmes de Commande, -Commande numérique des systèmes, -Réseaux pour la commande de systèmes distribués	6
M1	S8	UE à choix 2 : -Systèmes numériques embarqués, -Modélisation et Commande des Convertisseurs Statiques, -Modélisation et estimation pour les signaux et systèmes, -Analyse spectrale des signaux et systèmes, -Problématiques des Systèmes embarqués	6
M1	S8	Langues (Anglais)	3
M1	S8	Initiation à la recherche et projet	3
M1	S8	Stage recherche, 6 semaines minimum	6

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours ISTR : Ingénierie des Systèmes Temps Réels

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
M2	S9	Conception système orientée objet	2
M2	S9	Modélisation, Analyse et Commande des Systèmes à Evénements Discrets	4
M2	S9	Modélisation, Analyse et Commande des Systèmes en temps continu	4
M2	S9	Optimisation et méthodes numériques	5
M2	S9	Outils mathématiques pour la performance	3
M2	S9	Temps Réel	6
M2	S9	Aspects organisationnels et humains	6
M2	S9	Préparation au CLES-3 et C2I-MI	3
M2	S10	Détection et Diagnostic	4
M2	S10	Fiabilité et Robustesse des Systèmes	6
M2	S10	Réseaux et Commande	5
M2	S10	Stage (4 mois minimum)	15

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours SIA : Signal, Imagerie et Applications

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L1	S1	Informatique	7
L1	S1	Mathématiques	6
L1	S1	Outils	3
L1	S1	Physique	6
L1	S1	SDI	4
L1	S1	Accompagnement	1
L1	S1	Langues	3
L1	S2	Electronique numérique	3
L1	S2	Mathématiques	6
L1	S2	Optique géométrique	3
L1	S2	Physique	6
L1	S2	SPI - EEA	3
L1	S2	Thermochimie	3
L1	S2	Accompagnement et projet professionnel personnel	3
L1	S2	Recherche technologique	6
L1	S2	Langue Vivante	3

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours SIA : Signal, Imagerie et Applications</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L2	S3	Mathématiques / Gestion	6
L2	S3	UE SPI-EEA1 : INFORMATIQUE, THERMODYNAMIQUE	6
L2	S3	UE SPI-EEA2 : CONVERSION D'ENERGIE, ELECTRONIQUE, CAO	6
L2	S3	UE SPI-EEA3 : MECANIQUE DU SOLIDE, AUTOMATIQUE	6
L2	S3	Communication – préparation au stage	3
L2	S3	Projet professionnel	3
L2	S3	LANGUES	3
L2	S4	Mathématiques : MATHEMATIQUES, FIABILITE	6
L2	S4	UE EEA1 : CONVERSION D'ENERGIE, ELECTROMAGNETISME	6
L2	S4	UE EEA2 : ELECTRONIQUE, PROJET, Sensibilisation à la gestion de projet	6
L2	S4	UE SPI-EEA4 : TECHNIQUES SCIENTIFIQUES, TRAITEMENT DU SIGNAL, SYSTEMES A EVENEMENTS DISCRETS	9
L2	S4	LANGUES	3
L2	S4	Stage immersion, 4 semaines minimum	4

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours SIA : Signal, Imagerie et Applications

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L3	S5	Fond-INFORMATIQUE : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE, TECHNIQUES SCIENTIFIQUES	6
L3	S5	Fond-METHODES POUR L'ETUDE DES CIRCUITS : OUTILS ELECTRIQUES POUR L'EEA, TECHNIQUES SCIENTIFIQUES MATRICIELLES, BUREAU D'ETUDES SPICE	6
L3	S5	Fond-OUTIL MATH ET SIGNAL : MATHEMATIQUES, TRAITEMENT DU SIGNAL, BUREAU D'ETUDES MATLAB	6
L3	S5	Fond-TRANSMISSION DU SIGNAL : TRANSMISSION , INSTRUMENTATION	6
L3	S5	Rel-AUTOMATIQUE 1	3
L3	S5	Rel-ELECTRONIQUE ANALOGIQUE : ELECTRONIQUE ANALOGIQUE, SPICE	3
L3	S5	Rel-ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	3
L3	S5	Rel-INFORMATIQUE INDUSTRIELLE : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE, ALGORITHMIQUE, INTRODUCTION AU LANGAGE C	3
L3	S5	Rel-OUTILS 1 : MATHEMATIQUES	6
L3	S5	Rel-OUTILS 2 : CIRCUITS, INITIATION A LA MECANIQUE, THERMIQUE	6
L3	S5	Fond-INITIATION RECHERCHE EN MODE PROJET	3
L3	S5	Fond-UE synthèse utilisant un ENT (EEA Fonda)	3
L3	S5	Rel-Initiation à la gestion de projet (EEA REL)	3
L3	S5	Rel-INITIATION RECHERCHE EN MODE PROJET	3
L3	S5	Fond-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S5	Rel-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3

## EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours SIA : Signal, Imagerie et Applications

Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
L3	S6	Fond-AUTOMATIQUE : AUTOMATIQUE DES SYSTEMES LINEAIRES, AUTOMATIQUE A EVENEMENTS DISCRETS, BUREAU D'ETUDE AUTOMATIQUE	8
L3	S6	Fond-ELECTRONIQUE : ELECTRONIQUE ANALOGIQUE, BUREAU D'ETUDE ELECTRONIQUE, ELECTRONIQUE NUMERIQUE	8
L3	S6	Fond-ELECTROTECHNIQUE : PHYSIQUE DU GENIE ELECTRIQUE, ELECTROTECHNIQUE, ELECTRONIQUE DE PUISSANCE, BUREAU D'ETUDE ELECTROTECHNIQUE	8
L3	S6	Rel-AUTOMATIQUE 2 : SYSTEMES ASSERVIS LINEAIRES, SYSTEMES ASSERVIS DISCRETS	6
L3	S6	Rel-Compléments technologiques ou projet (mécanique)	3
L3	S6	Rel-ELECTRONIQUE NUMERIQUE	3
L3	S6	Rel-OPTION : OPTION GENIE ELECTRIQUE : TRIPHASE, OPTION ELECTRONIQUE : Physique du composant ondes	3
L3	S6	Rel-OUTILS 3 : CALCUL SCIENTIFIQUE, THEORIE DU SIGNAL	9
L3	S6	Fond-Compléments technologiques ou projet	3
L3	S6	Rel-BUREAU D'ETUDE et COMMUNICATION	6
L3	S6	Fond-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S6	Rel-ANGLAIS SCIENTIFIQUE	3
L3	S6	Fond-Stage professionnalisation	3

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours SIA : Signal, Imagerie et Applications</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
M1	S7	Instrumentation et chaîne de mesure	3
M1	S7	Introduction à l'exploitation statistique de données	3
M1	S7	Méthodes et Outils de CAO	3
M1	S7	Processeurs pour le traitement numérique du signal (DSP)	3
M1	S7	Signaux et systèmes analogiques	3
M1	S7	Traitement des images	3
M1	S7	Traitement numérique du signal	3
M1	S7	UE à choix : -Electronique analogique des fonctions, -Micro contrôleur, -Conception de systèmes, -Systèmes linéaires à temps continu I, -Traitement Audio et Vidéo	6
M1	S7	Communication : élaboration d'un cours lié au C2i-MI	4
M1	S7	Connaissance de l'entreprise	3
M1	S7	Préparation au CLES-3 et C2I-MI	3
M1	S8	Analyse et interprétation des images	3
M1	S8	Méthodes de classification	3
M1	S8	Signaux et télécommunications no. I	3
M1	S8	Signaux et télécommunications no. II	3
M1	S8	UE à choix 1 : -Modélisation et estimation pour les signaux et systèmes, -Analyse spectrale des signaux et systèmes, -Capteurs optiques et formation des images	6
M1	S8	UE à choix 2 : -Commande numérique des systèmes, -Réseaux pour la commande de systèmes distribués, -Systèmes numériques embarqués	6
M1	S8	Langues (Anglais)	3
M1	S8	Initiation à la recherche et projet	3
M1	S8	Stage recherche, 6 semaines minimum	6

<b>EEA - Aéronautique, Espace, Energie, Telecom, Santé parcours SIA : Signal, Imagerie et Applications</b>			
Niveau	Semestre	UE intitulé	ECTS
M2	S9	Analyse statistique de données	3
M2	S9	Capteurs et instrumentation	3
M2	S9	Informatique et projets scientifiques	6
M2	S9	Physique pour l'instrumentation	3
M2	S9	Traitement du signal	3
M2	S9	Traitement et analyse des images	3
M2	S9	Vision par ordinateur	3
M2	S9	Entreprise, communication, langue	6
M2	S9	Préparation au CLES-3 et C2I-MI	3
M2	S10	Cartographie thématique	4
M2	S10	Implémentation et optimisation d'algorithmes de traitement des images	3
M2	S10	Observation de la terre	4
M2	S10	Systèmes d'information géographiques et bases de données	4
M2	S10	Stage (4 mois minimum)	15