

Partager



Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

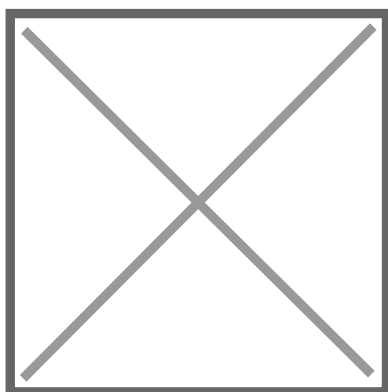
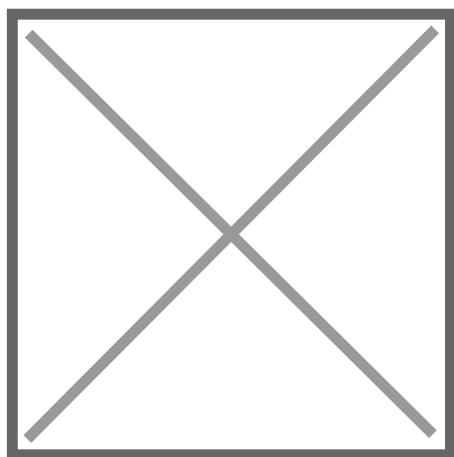
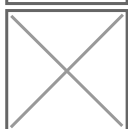
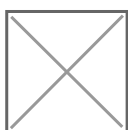
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

Formation à l'Enseignement Supérieur en Sciences du Numérique (M2 FESup SciNum)



Master

Mention Electronique, Energie Electrique, Automatique

Régime(s) d'inscription

Formation initiale Formation continue

Langue(s) d'enseignement

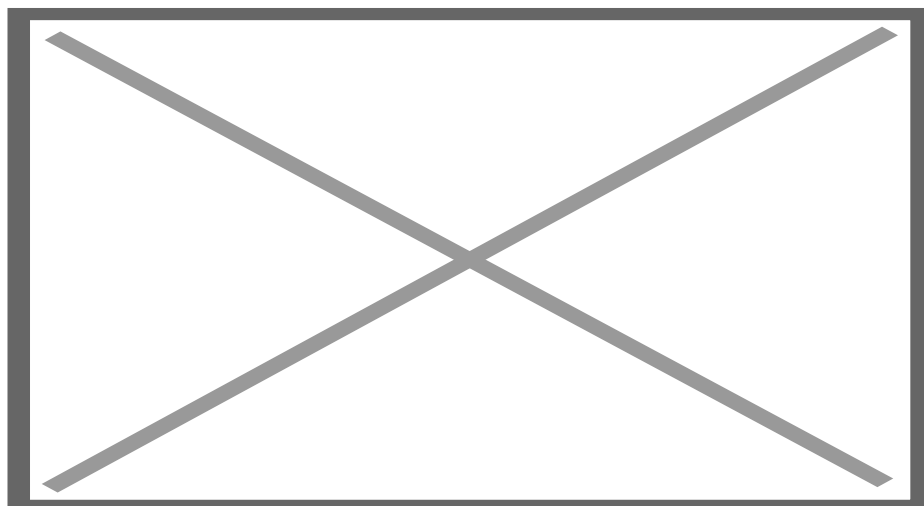
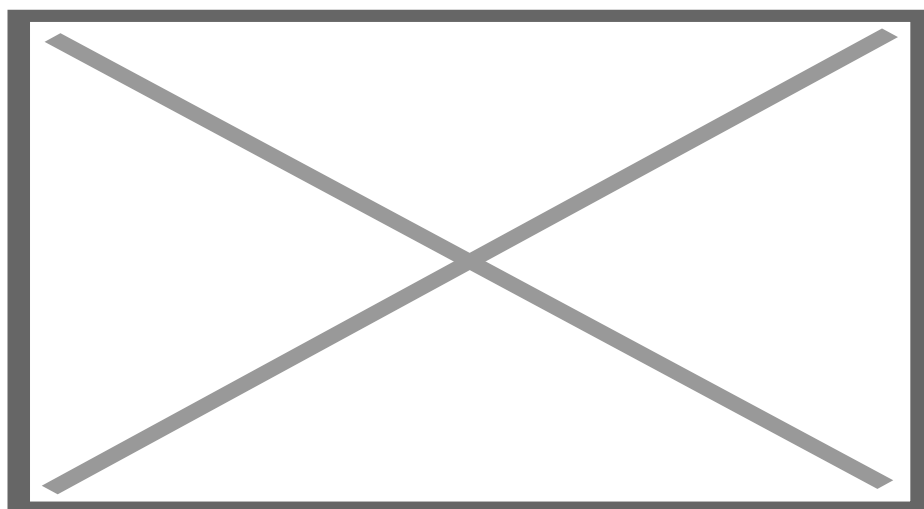
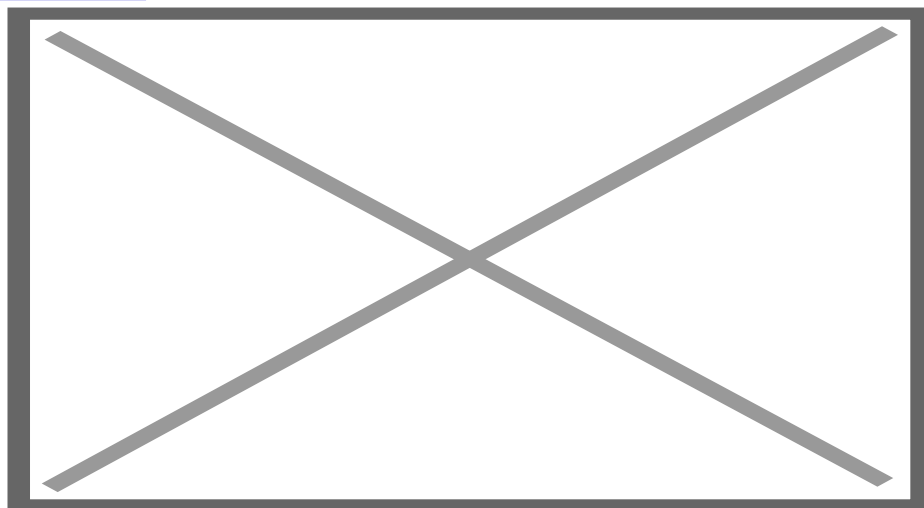
Français

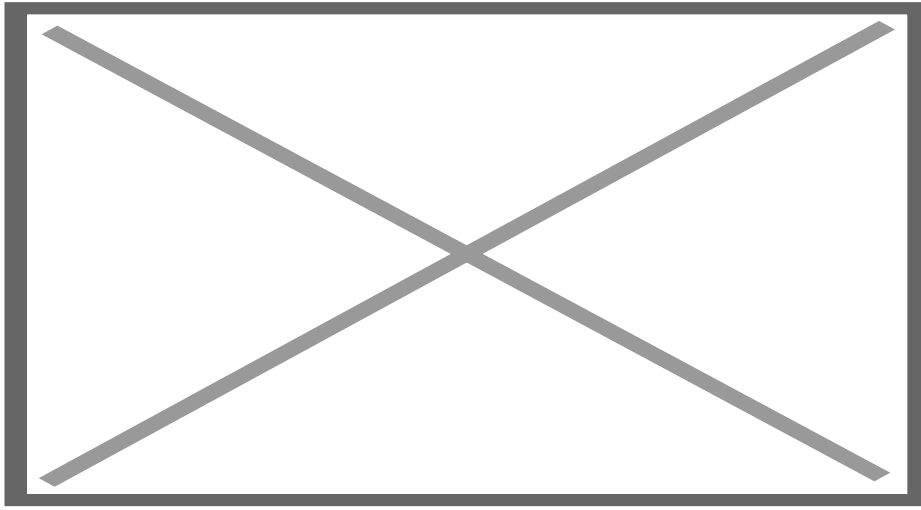
Le Master Formation à l'Enseignement Supérieur en Sciences du Numérique forme des étudiants aux métiers de l'enseignement supérieur (PRAG, maître de conférence), sur le plan disciplinaire et sur le plan pédagogique.

2 options sont possibles : 1 première orientée vers la préparation de l'agrégation Sciences de l'Ingénieur option Ingénierie Informatique et l'autre, plus orientée vers la recherche, se terminant par un stage de 4 mois (14 semaines minimum).

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Je candidate](#)





Informations

- [Présentation](#)
- [Admission](#)
- [Programme](#)

Présentation

Compétences

Maîtriser les savoirs disciplinaires de l'informatique appliquée et leur didactique.

Objectifs pédagogiques de la formation

Préparer les étudiants à une carrière dans l'enseignement supérieur en leur apportant une vision large leur permettant de faire un choix pour une poursuite d'études dans un M2 plus spécifique et de les préparer à passer le concours de l'agrégation en Sciences Industrielles de l'Ingénieur, option Ingénierie Informatique.

Débouchés

Professionnels

Après un Master ou Master + Doctorat : chercheur ou enseignant-chercheur

Ingenieur R&D
ingénieur étude conception
Consultant
Ingénieur d'études dans les domaines de l'industrie
Ingénieur d'études dans les domaines de la recherche
Ingénieur d'études industrie / recherche publique
Enseignants-chercheurs

Poursuite d'études

Doctorat
Doctorat / PhD interdisciplinaire en Science de la durabilité
(nombreuses disciplines possibles)

Agenda

Début de la formation (date indicative)
31/08/2026
Fin de la formation (date indicative)
30/06/2027
Admission

Capacité d'accueil

Places

12

Public visé et prérequis

Connaissances de base en dans le domaine de l'électronique, traitement du signal, automatique, conversion d'énergie, informatique embarquée et programmation.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 01/03/2026 au 13/07/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Attestation de français (obligatoire pour les non francophones).

Curriculum Vitae.

Facultatives

Descriptif détaillé et volume horaire des enseignements suivis depuis le début du cursus universitaire.

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience>.

D'éventuelles lettres de recommandation.

Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur <https://urlz.fr/i3Lo>.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :

- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Programme

Enseignement et recherche

Modélisation et contrôle des systèmes

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet Tutorat
Contrôle des systèmes	3	Semestre 1	14	14	12					

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Contrôle des systèmes

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 14

Travaux pratiques : 12

Travaux dirigés : 14

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Devoir de positionnement sur les prérequis,

l'identification et la correction (DS)

Séance 1 :

Retour sur la linéarité, point de repos, talon (2h)

Dimensionnement fréquentiel P, PI, PID, Ziegler

Nichols BO et BF (2h)

Séance 2 :

Confrontation à un cas concret de correction (cas

d'étude Thermique bâtiment) (4h)

TP1 : Asservissement d'un système par un P, PI, PID

(4h)

Séance 3 :

Cas d'étude (a) sur l'influence de la numérisation (2h)

Numérisation des systèmes temps continu, transformée

en Z (2h)

Séance 4 :

Retour sur le cas d'étude (a) avec la TZ, correction

proportionnel (2h)

Séance 5 :

Correcteur RST (2h)

Application sur un système à l'aide de la plateforme

STEEVE (2h)

Séance 6 :

Plan de phase et application à un cas concret (MCC

avec zone morte) (2h + 2h)

TP2 : Pont de Wien (4h)

TP3 : Boucle à verrouillage de phase (4h)

Séance 7 :

Commande par mode glissant (2h)

Séance 8 :

Application à la commande hacheur (4h)

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Modélisation des systèmes	3	Semestre 1	12	4	12						
■											

Modélisation des systèmes

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 12

Travaux dirigés : 4

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Séance 1 :

Identifications temporelle et fréquentielle des systèmes (2h)

Application de l'identification à des systèmes (2h)

Séance 2 :

Modélisation par retour d'état (4h)

Séance 3 :

Application de la commande par retour d'état avec action intégrale (4h)

Séance 4 :

BE : Application machine synchrone et transformée de Park (4h)

Séance 5 :

Modélisation par REM (4h)

Séance 6 :

Application de la REM à un cas d'électromobilité (4h)

TP 1 : Application de la REM à un cas

d'électromobilité (4h)

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Electronique

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Micro/nano électronique et optoélectronique	3	Semestre 1	8	8	16						

Micro/nano électronique et optoélectronique

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 8

Travaux pratiques : 16

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Approche composant, physique/technologique, en lien avec les applications (capteurs, MEMS, télécom optiques, ...) : Séance 1 (4h cours/TD) : physique de base des matériaux à semi-conducteur et du transport de charge. Séance 2 et 4 (4h cours/TD) : Introduction aux technologies de micro/nano fabrications et à la physique des différentes technologies de transistors numériques et RF. Séance 3 : TP1 4h :simulation de procédés de fabrication & visite salle blanche. Séance 5 TP2 4h simulation de diode PN et transistor à effet de champ, Séance 6 : (4h cours/TD - leçon ??) lien physique&odele petit signaux des composants, ampli A et porte logique, Séance 7 : TP3 Oscillateur à FET. Séance 8 : TP4 ampli cascode.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Capteurs et instrumentation](#)

3

Semestre 2 16

12

Capteurs et instrumentation

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 16

Travaux pratiques : 12

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Plan du cours (16h)

1. Capteurs et instrumentation

1.1. Introduction :

1.1.1. De l'utilité des capteurs ?

1.1.2. Rôle de l'instrumentation

1.1.3. Un peu de vocabulaire

1.2. Capteurs :

1.2.1. Généralités

1.2.2. QQ grands types de capteurs

1.2.3. Exemples

1.2.4. Caractéristiques

1.2.5. Erreurs de mesure

2. Instrumentation :

2.1. Conditionneurs

2.2. Amplification

3. Capteurs magnétiques et applications industrielles

3.1. Généralités

3.2. Capteurs inductifs

3.3. Capteurs de Hall

3.4. Magnéto-résistances anisotropes (AMR)

3.5. Magnéto-résistances géantes (GMR)

3.6. FluxGates

Travaux pratiques (12h)

1. Evaluation non destructive de la conductivité et de l'épaisseur de pièces métalliques au moyen d'un capteur à courants de Foucault : modélisation et mise en œuvre expérimentale.

2. Mesure linéaire de champ magnétique au moyen d'un capteur GMR à compensation de flux : simulation, mise en œuvre et caractérisation du système.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Electronique mixte	3	Semestre 2	10	2	18
------------------------------------	---	------------	----	---	----

Electronique mixte

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 10

Travaux pratiques : 18

Travaux dirigés : 2

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Après une brève évaluation interactive (Kahoot), l'UE débute par une leçon (présentée par un étudiant) permettant, partant de la structure de base d'une chaîne de traitement numérique de l'information, de faire des rappels sur la théorie de l'échantillonnage, la quantification des signaux, et sur les principes de la conversion analogique/numérique et numérique analogique. Les différentes techniques "classiques" de conversion sont ensuite étudiées, avec une approche technologique, une étude des performances des convertisseurs actuels, et un lien avec les applications. Une mise en œuvre est proposée en TP sur des convertisseurs intégrés sur μC (avec rappels de programmation en C). La suite aborde les techniques de conversion "avancées" : Sigma-Delta, convertisseurs entrelacés, pipeline, Les techniques de suréchantillonnage, mise en forme de bruit, filtrage numérique ... sont étudiées, avec illustration via des simulations/études de cas dans le cadre d'un TD. Les techniques de conversion de type MLI sont ensuite détaillées, avec une analyse fine de l'amplification en classe D (rappels sur les classes d'ampli, sur les indicateurs de performance THD, rendement, IM, ... Ces rappels et compléments font l'objet d'un TP). L'UE se termine par 3 séances de "BE" : conception, réalisation et caractérisation d'un amplificateur de classe D. C'est l'occasion de découvrir les problématiques de commande rapprochée, de circuit d'isolation (optique, capacitive, galvanique ...), ... relatives à l'électronique d'interface, et de remettre en œuvre (programmer) un μC .

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Télécommunications,
électronique HF et
antennes](#)

5

Semestre 1 28

4

28

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
----------	------	----------	-------	----	----	--------------	--------------	-----------	---------------	--------	---------

Télécommunications, électronique HF et antennes

ECTS : 5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 28

Travaux pratiques : 28

Travaux dirigés : 4

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Conversion d'énergie

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Matériaux pour le génie électrique	3	Semestre 2	18	4	16						

Matériaux pour le génie électrique

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Travaux pratiques : 16

Travaux dirigés : 4

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Cette unité d'enseignement présente des matériaux utilisés par le génie électrique, que ce soit pour la conversion de l'énergie, le transport ou le stockage de l'énergie électrique. Elle doit permettre aux étudiants d'acquérir des notions sur les principes physiques qui expliquent les propriétés de ces matériaux, sur les enjeux technologiques associés à leur mise en application, et plus généralement une culture scientifique sur le sujet.

L'enseignement portera sur les dispositifs électrochimiques de stockage (y compris les piles à combustible), les matériaux ferroélectriques et ferromagnétiques et leurs pertes, la modélisation des pertes par hystérésis, et comprendra une découverte des matériaux supraconducteurs.

Plan :

- Stockage électrochimique

Principes du stockage électrochimique, charge et décharge des accumulateurs, caractérisation et estimation de l'état de charge, pertes dans les accumulateurs et système de gestion de batterie, production de l'hydrogène et pile à combustible.

- Matériaux pour l'énergie électrique, conducteurs, ferromagnétiques, ferroélectriques

Équations de Maxwell dans la matière, propriétés électromagnétiques des matériaux. Ferromagnétisme, de l'atome au matériau. Dimensionnement de composants passifs principes et limitations.

- Modélisation des pertes fer et applications

Pertes par hystérésis, calcul des pertes par courants de Foucault, pertes supplémentaires, mesure des pertes en fonction de l'induction et de la fréquence, application aux

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Electromagnétisme et conversion électromécanique	4	Semestre 1	18	8	12						

Electromagnétisme et conversion électromécanique

ECTS : 4

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Travaux pratiques : 12

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Le module va utiliser l'électromagnétisme afin d'étudier les fondements des systèmes de conversion électromécanique. Il doit permettre aux étudiants d'exploiter les interactions électromagnétiques pour comprendre et concevoir des machines électriques. Après avoir revisité les machines synchrones et asynchrones, nous présenterons brièvement les modèles classiquement utilisés pour assurer leurs contrôles/commandes. Après avoir consolidé notre méthodologie sur des machines électriques tournantes, nous étudierons des systèmes plus originaux (Maglev, machine à supraconducteur, à flux axial, réluctance variable, etc.).

Pour des études plus approfondies dans les commandes vectorielles des machines électriques, des partenariats sont envisagés avec les enseignants du bloc disciplinaire « Modélisation et contrôle des systèmes ».

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Electronique de puissance	4	Semestre 2	14	8	16
---	---	------------	----	---	----

Electronique de puissance

ECTS : 4

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 14

Travaux pratiques : 16

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Ce module traite de la modélisation et de l'analyse des convertisseurs statiques de puissance. Il doit permettre aux étudiants d'acquérir les méthodes d'analyse et de dimensionnement de ces structures. Après avoir rappelé les principes fondamentaux de l'électronique de puissance, ceux-ci seront exploités sur les structures les plus classiques. Des structures plus complexes et faisant intervenir des concepts essentiels pour comprendre les évolutions de l'électronique de puissance seront abordées par la suite comme par exemple la commutation douce ou bien encore la modularité et l'entrelacement de structures de convertisseurs élémentaires.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Production, transport
et distribution de
l'énergie électrique](#)

3	Semestre 1	9	9	18
---	------------	---	---	----

Production, transport et distribution de l'énergie électrique

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 9

Travaux pratiques : 18

Travaux dirigés : 9

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Dans cette unité d'enseignement est abordée l'étude dans sa globalité du vecteur électricité dans la conversion d'énergie : de la production à sa transformation en passant par le transport.

Pour l'étude du transport et de la distribution de l'électricité, sont aussi bien abordés les constituants physiques comme par exemple les transformateurs et les disjoncteurs, que les outils mathématiques pour l'analyse des systèmes triphasés (composantes symétriques, modèles équivalents monophasés).

En relation avec le cours d'électronique de puissance, les systèmes électriques seront étudiés dans leurs environnements (réseau d'alimentation, charge mécanique...)

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Outils et méthodes

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Modélisation numérique	2	Semestre 1	4		16						

Modélisation numérique

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 4

Travaux pratiques : 16

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Détail renseigné au niveau Élément Constitutif

Conception et caractérisation des dispositifs électroniques	2	Semestre 2	4	16
---	---	---------------	---	----

Conception et caractérisation des dispositifs électroniques

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 4

Travaux pratiques : 16

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Détail renseigné au niveau Élément Constitutif

Compatibilité électromagnétique et intégrité de signal	2	Semestre 2	16	4
--	---	---------------	----	---

Compatibilité électromagnétique et intégrité de signal

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 16

Travaux pratiques : 4

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Détail renseigné au niveau Élément Constitutif

Informatique et réseaux	4	Semestre 1	10	2	20						
---	---	---------------	----	---	----	--	--	--	--	--	--

Informatique et réseaux

ECTS : 4

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 10

Travaux pratiques : 20

Travaux dirigés : 2

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Ouverture

[Intelligence artificielle pour le patrimoine et l'imagerie médicale](#)

3	Semestre 2	12	8	8							
---	------------	----	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Intelligence artificielle pour le patrimoine et l'imagerie médicale

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 8

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Plasma et matériaux piézoélectriques	3	Semestre 1	16	12
--	---	------------	----	----

Plasma et matériaux piézoélectriques

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 16

Travaux dirigés : 12

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

La théorie des plasmas s'appuie sur la théorie électromagnétique des phénomènes électriques, magnétiques et optiques et donc une bonne maîtrise de cette discipline est recommandée.

Pour ce qui est matériaux piézoélectriques, les étudiants doivent avoir des notions concernant l'électrostatique, les matériaux diélectriques et la mécanique des milieux continus.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Physique de l'interaction rayonnement matière	3	Semestre 1	12	8	8						

Physique de l'interaction rayonnement matière

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 8

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Mathématiques : des notions élémentaires de géométrie dans l'espace ; la transformée de Fourier.

Physique : notions élémentaires d'optique géométrique et ondulatoire et d'électromagnétisme (pour la visite de Soleil).

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Electrophysiologie	3	Semestre 1	12	8	8
------------------------------------	---	------------	----	---	---

Electrophysiologie

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 8

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Des connaissances de base en électrostatique et en électromagnétisme sont nécessaires.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Pédagogie et stage

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Stage de recherche	5	Semestre 2									
■											

Stage de recherche

ECTS : 5

Semestre calendaire : Semestre 2

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Leçons et montages](#)

5

Semestre 2

32 32

■

Leçons et montages

ECTS : 5

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Travaux pratiques : 32

Travaux dirigés : 32

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Détail renseigné au niveau Élément Constitutif

Préparation à l'agrégation Ingénierie informatique

UE d'ouverture - Physique Appliquée

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Plasma et matériaux piézoélectriques	3	Semestre 1	16		12						



Plasma et matériaux piézoélectriques

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 16

Travaux dirigés : 12

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

La théorie des plasmas s'appuie sur la théorie électromagnétique des phénomènes électriques, magnétiques et optiques et donc une bonne maîtrise de cette discipline est recommandée.

Pour ce qui est matériaux piézoélectriques, les étudiants doivent avoir des notions concernant l'électrostatique, les matériaux diélectriques et la mécanique des milieux continus.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Physique de](#)

[l'interaction](#)

[rayonnement matière](#)

3	Semestre 1	12	8	8
---	------------	----	---	---

Physique de l'interaction rayonnement matière

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 8

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Mathématiques : des notions élémentaires de géométrie dans l'espace ; la transformée de Fourier.

Physique : notions élémentaires d'optique géométrique et ondulatoire et d'électromagnétisme (pour la visite de Soleil).

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Electrophysiologie	3	Semestre 1	12	8	8
------------------------------------	---	------------	----	---	---

Electrophysiologie

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 8

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Des connaissances de base en électrostatique et en électromagnétisme sont nécessaires.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Pédagogie et enseignement pluridisciplinaire

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Projet et dossier	6	Semestre 2	0	0						80	
■											

Projet et dossier

ECTS : 6

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 0

Travaux dirigés : 0

Projet : 80

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Leçons et montages](#) 4 Semestre 2 64

■

Leçons et montages

ECTS : 4

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Travaux dirigés : 64

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Connaissances de base des différentes thématiques abordées.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Enseignement
multidisciplinaire](#) 2 Semestre 2 6 24

Enseignement multidisciplinaire

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 6

Travaux pratiques : 24

Travaux dirigés : 6

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Programme des sciences industrielles des classes
préparatoires aux grandes écoles PT

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Pédagogie](#) 3 Annualisé

Pédagogie

ECTS : 3

Semestre calendaire : Annualisé

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Terminale

Traitement de l'information 1

[Contrôle des
systèmes et
modélisation](#)

4 Semestre 1 20 20 16

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
----------	------	----------	-------	----	----	--------------	--------------	-----------	---------------	--------	---------

■

Contrôle des systèmes et modélisation

ECTS : 4

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux pratiques : 16

Travaux dirigés : 20

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Automatique linéaire et continue :

Modélisation/Identification d'un processus simple et correction du type P, PI, PID, représentation d'état.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Traitement du
signal et
ondelettes](#)

3	Semestre 1	28	4	8
---	------------	----	---	---

Traitement du signal et ondelettes

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 28

Travaux pratiques : 8

Travaux dirigés : 4

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Le cours s'inscrit dans la continuité de l'UE Traitement du signal du parcours Ampère de la 1ère année du master e3a (UE 451) et de l'UE Théorie de l'information et codage de source (UE 455). Il suppose connues les notions de base sur la représentation temporelle et la représentation fréquentielle des signaux déterministes et aléatoires ainsi que des éléments de la théorie de l'information.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Electronique, Télécommunications et conversion d'énergie

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Electronique mixte	1	Semestre 1	6	2	4						

Electronique mixte

ECTS : 1

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 6

Travaux pratiques : 4

Travaux dirigés : 2

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Électrocinétique (méthodes d'analyse des circuits, régimes sinusoïdaux, ...), physique des semi-conducteurs (jonction PN, transistors bipolaires et FET, modèles petits signaux BF et HF, ...), notions de télécommunications (modulations analogiques, structures des émetteurs récepteurs, ...)

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Télécommunications](#) 4 Semestre 1 14 10 32

Télécommunications

ECTS : 4

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 14

Travaux pratiques : 32

Travaux dirigés : 10

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Électronique analogique, électronique pour les télécommunications, chaîne d'acquisition numérique du signal, théorie du signal, traitement numérique du signal.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Etude et commande des systèmes de conversion d'énergie électrique	3	Semestre 1	12	12	20						
■											

Etude et commande des systèmes de conversion d'énergie électrique

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 20

Travaux dirigés : 12

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Connaissances de premier cycle en électromagnétisme, mécanique, machines électriques et électronique de puissance.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Informatique appliquée 1

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Réseaux TCP/IP et IoT	5	Semestre 1	12	8	28						

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Réseaux TCP/IP et IoT

ECTS : 5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 28

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Numération hexadécimale, logique booléenne

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Electronique](#)

[numérique](#)

3

Semestre 1 16

16

[programmable](#)

■

Electronique numérique programmable

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 16

Travaux pratiques : 16

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Notions élémentaires d'électronique numérique (algèbre de Boole, logique combinatoire/séquentielle, ...), notions de traitement numérique du signal (échantillonnage, filtrage numérique, ...)

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Langages,](#)

[programmation](#)

3

Semestre 1 9

0

27

[orientée objet](#)

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Langages, programmation orientée objet

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 9

Travaux pratiques : 27

Travaux dirigés : 0

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

langage C, langage python

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Système
d'exploitation](#)

2

Semestre 1 5

15

■

Système d'exploitation

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 5

Travaux pratiques : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Informatique appliquée 2

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Bases de données	2	Semestre 2	4	4	16						

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Bases de données

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 4

Travaux pratiques : 16

Travaux dirigés : 4

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Informatique](#)

[haute](#)

[performance](#)

■

3 Semestre 2 8 16

Informatique haute performance

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 8

Travaux pratiques : 16

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Architecture des processeurs : Connaître le principe de fonctionnement d'un processeur élémentaire (ALU, interruptions, mémoires, caches, etc.)

Programmation : Langage C

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Génie logiciel](#)

3 Semestre 1 0 0 60

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Génie logiciel

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 0

Travaux pratiques : 60

Travaux dirigés : 0

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Traitement de l'information 2

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Automatique non linéaire et filtres de Kalman	3	Semestre 2	12	12	8						

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Automatique non linéaire et filtres de Kalman

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 8

Travaux dirigés : 12

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

La partie commande se base sur des connaissances d'automatique linéaire de l'UE Contrôle de processus du parcours Ampère de la 1ère année du master e3a (UE 421) ainsi que sur des formalismes de commande non linéaire introduits dans l'UE Automatique non linéaire (UE 424).

La partie sur le filtre de Kalman s'inscrit dans la continuité de l'UE Traitement du signal du parcours Ampère (UE 451). Elle suppose connue les notions de base sur les processus stochastiques et l'estimation statistique.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Traitement
d'image](#)

3

Semestre 2 8

16

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Traitement d'image

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 8

Travaux pratiques : 16

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Programmation en C++

Outils pour le traitement du signal

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Intelligence artificielle

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Intelligence artificielle pour le patrimoine et l'imagerie médicale	3	Semestre 2	12	8	8						
■											

Intelligence artificielle pour le patrimoine et l'imagerie médicale

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 12

Travaux pratiques : 8

Travaux dirigés : 8

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Lieu(x) d'enseignement

GIF SUR YVETTE

Contact(s)

- **Anthony Juton**

<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/electronique-energie-electrique-automatique/formation-lenseignement-superieur-en-sciences-du-numerique-m2-fesup-scinum>