



Diplômes d'ingénieur de Télécom Physique Strasbourg

Diplôme d'ingénieur généraliste

Présentation

Depuis sa création en 1970, Télécom Physique Strasbourg a pour vocation de former en trois ans des ingénieurs polyvalents, créatifs et capables d'appréhender, de maîtriser et de résoudre les problèmes technologiques et scientifiques qui se posent dans le monde industriel et dans les laboratoires de recherche. Les ingénieurs de Télécom Physique Strasbourg sont aptes à traduire en services ou produits innovants les progrès réalisés en physique, en intelligence artificielle, en électronique, en automatique, en robotique, en traitement du signal et des images, en photonique et en informatique.

Télécom Physique propose cinq diplômes d'ingénieur :

- [Diplôme d'ingénieur généraliste](#)
- [Diplôme d'ingénieur spécialisé en technologies de l'information pour la santé](#)
- [Diplôme d'ingénieur spécialisé en informatique et réseaux](#)
- [Diplôme d'ingénieur spécialisé en électronique et systèmes numériques \(en alternance, en partenariat avec l'ITII Alsace\)](#)
- [Diplôme d'ingénieur spécialisé en électronique et systèmes numériques \(en formation continue, en partenariat avec l'ITII Alsace\)](#)

La formation est dispensée par des enseignants-chercheurs rattachés à des laboratoires de recherche de haut niveau ainsi que par des professionnels issus du milieu industriel.

Pour accomplir sa mission, Télécom Physique Strasbourg est dotée de bâtiments modernes et spacieux situés à la fois sur l'un des campus de l'Université de Strasbourg et sur le Parc d'innovation d'Illkirch. Les élèves y trouvent tous les moyens modernes d'enseignement, de communication, et de documentation, en contact direct avec les laboratoires de recherche implantés sur le site de l'école et avec les entreprises partenaires.

Objectifs

De nombreux domaines de l'industrie et de la science ont besoin d'ingénieurs pluridisciplinaires, capables de résoudre des problèmes de nature technologique, concrets et complexes, avec un réel niveau de responsabilité. Cela concerne la conception, la réalisation, la mise en œuvre et le maintien en condition opérationnelle de produits, de procédés et de systèmes complexes dans des environnements industriels évolutifs ou des centres de recherche. La plupart des industries et des laboratoires de recherche ont des besoins en électronique, automatique, robotique, traitement des images et des données, photonique et physique. Il est dès lors primordial d'avoir des ingénieurs experts dans ces différents domaines. Par ailleurs, il est également indispensable de disposer d'ingénieurs ayant une grande culture scientifique et capable de s'adapter à différentes disciplines et de collaborer avec des experts de ces disciplines.

L'ingénieur diplômé de Télécom Physique Strasbourg possède un large éventail de compétences reposant sur une culture scientifique importante couvrant de nombreux domaines scientifiques. L'ingénieur diplômé de Télécom Physique Strasbourg possède également des compétences générales en gestion d'entreprise, en entrepreneuriat, en relations humaines et il est sensible à la question de la responsabilité sociétale. Ces compétences sont également primordiales dans l'industrie et la recherche ; elles sont essentielles pour favoriser l'innovation au sein des entreprises et des grands centres de recherches publics et privés en respectant les contraintes sociétales actuelles.

Insertion professionnelle

Composante	• Télécom Physique Strasbourg (TPS)
Langues d'enseignement	• Français
Niveau d'entrée	BAC +2 3
Durée	3 ans
ECTS	180
Volume global d'heures	1860
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	• FI (Formation initiale)
Niveau RNCP	Niveau 7
RNCP	<ul style="list-style-type: none"> • RNCP38219 : Ingénieur diplômé de Télécom Physique Strasbourg de l'Université de Strasbourg • RNCP38320 : Ingénieur diplômé de Télécom Physique Strasbourg de l'Université de Strasbourg, spécialité technologies de l'information pour la santé • RNCP38319 : Ingénieur diplômé de Télécom Physique Strasbourg de l'Université de Strasbourg, spécialité informatique et réseaux • RNCP37950 : Ingénieur diplômé de Télécom Physique Strasbourg de l'Université de Strasbourg, spécialité électronique et systèmes numériques
Disciplines	<ul style="list-style-type: none"> • Génie électrique, électronique, photonique et systèmes • Génie informatique, automatique et traitement du signal • Astronomie, astrophysique • Biophysique et imagerie médicale
Lieu	300 Boulevard Sébastien Brant - 67412 Illkirch Graffenstaden
Secteurs d'activité	<ul style="list-style-type: none"> • Industrie automobile • Construction aéronautique et spatiale • Recherche-développement scientifique • Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques • Télécommunications • Recherche-développement en sciences physiques et naturelles

Métiers visés

- Ingénieur biomédical
- Ingénieur spécialisé en vision par ordinateur
- Ingénieur automaticien
- Ingénieur procédés de fabrication
- Ingénieur systèmes embarqués
- Ingénieur en traitement d'images
- Ingénieur en informatique scientifique et modélisation
- Ingénieur en gestion et supervision de projet
- Ingénieur spécialisé en biomécanique
- Ingénieur spécialisé en modélisation et simulation numériques
- Ingénieur roboticien
- Ingénieur spécialisé en traitement des données et science des données
- Ingénieur optique
- Ingénieur consultant
- Ingénieur généraliste
- Ingénieur R&D
- Ingénieur physicien
- Chercheur en physique
- Chercheur en photonique
- Ingénieur de recherche
- Chef de projet
- Entrepreneur

Candidater

- Sur concours commun INP (CCINP) après une classe préparatoire en filières MP, MPI, PC, PSI et TSI.
- Sur titre (dossier et entretien) pour tous les autres candidats, français ou étrangers. Accès possible en deuxième année du diplôme pour les titulaires d'un diplôme équivalent à 240 ECTS.

[Procédure d'admission détaillée](#)

Stage

Stage de 1A

Type de stage

Type
Lieu

Semestre

Rythme de présence en structure d'accueil

Stage 2A

Type de stage

Type
Lieu

Semestre

Rythme de présence en structure d'accueil

Stage de 3A

Type de stage

Type
Lieu

Semestre

Rythme de présence en structure d'accueil

Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

Directeur : Fabien PRÉGALDINY

Code ROME	<ul style="list-style-type: none">• Ingénieur / Ingénieure R&D en industrie• Ingénieur / Ingénieure de recherche scientifique• Product Owner• Responsable ordonnancement-lancement-planification en industrie• Responsable d'unité de production industrielle
Stage	Oui
Alternance	Non

Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Un régime spécial d'étude personnalisé peut être mis en place pour les étudiants entrepreneurs, sportifs de haut niveau, ou étudiants dans une situation personnelle particulière (longue maladie, accident, etc.).

Droits de scolarité

[Information détaillée](#)

Contacts

Directeur des études

- [Vincent Mazet](#)

Autres contacts

Responsable du département I2S : Iuliana Bara
(bara.iuliana@unistra.fr)

Responsable du département Physique : Anne-Sophie Cordan
(as.cordan@unistra.fr)

Responsable du département STS : Daniel Baumgartner
(daniel.baumgartner@unistra.fr)

Programme des enseignements

Diplôme d'ingénieur généraliste

Année 1 - Diplôme d'ingénieur de Télécom Physique Strasbourg (TPS) - Diplôme d'ingénieur généraliste

Semestre 5 - Diplôme d'ingénieur Généraliste				
	CM	TD	TP	CI
UE Mathématiques et informatique 10 ECTS	-	-	-	-
Mathématiques	8,75h	9,75h	-	-
Analyse numérique	12,25h	1h	16h	-
Systèmes informatiques	8,75h	-	-	8,75h
Programmation C	-	-	20h	19,25h
Unix	-	-	-	10h
Matlab	-	-	8h	-
UE Physique 7 ECTS	-	-	-	-
Mécanique quantique	17,5h	17,5h	-	-
Propagation des ondes électromagnétiques	12,25h	14h	-	-
Physique du solide	19,25h	17,5h	-	-
UE Électronique 7 ECTS	-	-	-	-
Electronique analogique	14h	10,5h	12h	5,25h
Électronique numérique	7h	10,5h	8h	-
LabVIEW	-	-	20h	-
UE Langues S5 3 ECTS	-	-	-	-
Modules d'Anglais au choix S5	-	-	-	-
Liste des modules d'anglais S5 - choisir 1 parmi 3				
Anglais - Raising Awareness about Social Issues - Semestre impair	-	20h	-	-
Anglais - Let's Talk about Science - Semestre impair	-	20h	-	-
Anglais - Career Discovery - Semestre impair	-	20h	-	-
LV2 au choix S5	-	-	-	-
Liste des LV2 S5 - choisir 1 parmi 4				
Espagnol	-	24h	-	-
Japonais	-	24h	-	-
Chinois Semestre d'automne	-	18h	-	-
Modules d'Allemand au choix S5	-	-	-	-
Liste des modules d'Allemand S5 - choisir 1 parmi 2				
Allemand - Deutsch mal anders - Dépasse tes frontières! - Semestre impair	-	20h	-	-
Allemand - Hallo Deutsch! Découvrir l'allemand Initiation 1 - Semestre impair	-	24h	-	-
UE Entreprise et DRS S5 3 ECTS	-	-	-	-

	CM	TD	TP	CI
Projet professionnel	12,25h	-	-	-
Communication interpersonnelle	7h	-	-	-
Développement durable et responsabilité sociétale des entreprises	10,5h	9,25h	-	-
UE Eléments optionnels	-	-	-	-
Habilitation électrique	-	8,75h	-	-

Semestre 6 - Diplôme d'ingénieur Généraliste				
	CM	TD	TP	CI
UE Mathématiques, informatique et signal 4 ECTS	-	-	-	-
Probabilité et processus stochastiques	12,25h	10,5h	1,75h	-
Programmation orientée objet	8,75h	5,75h	12h	3,5h
Traitement du signal	14h	14h	-	-
UE Physique et mécanique 6 ECTS	-	-	-	-
Rayonnement et image	-	-	-	21h
Physique expérimentale 1	1,75h	-	24h	-
Mécanique des milieux déformables	10,5h	7h	-	4h
UE Automatique et électronique 7 ECTS	-	-	-	-
Automatique continue	19,25h	14h	20h	7h
Microcontrôleurs	4,5h	-	8h	-
Chaîne instrumentale	7,25h	-	12h	8,75h
UE Enseignements d'ouverture 4 ECTS	-	-	-	-
Liste des enseignements d'ouverture - choisir 2 parmi 6				
Images, Signaux et Science des Données	-	-	-	21h
Ingénierie des Systèmes, Automatique et Vision	-	-	16h	5h
Ingénierie et Sciences Physiques du Vivant	-	-	-	21h
Photonique	-	-	-	21h
Physique et Modélisation	-	-	-	21h
Sciences et Technologies Quantiques	-	-	-	21h
UE Projet S6 3 ECTS	-	-	-	-
Projets maths-info	1,75h	1,5h	-	-
UE Langues S6 4 ECTS	-	-	-	-
Modules d'Anglais au choix S6	-	-	-	-
Liste des modules d'anglais au choix S6 - choisir 1 parmi 3				
Anglais - Student Life - Semestre pair	-	20h	-	-
Anglais - Promote your School or a Product - Semestre pair	-	20h	-	-
Anglais - Fund my Project - Semestre pair	-	20h	-	-

	CM	TD	TP	CI
LV2 au choix S6	-	-	-	-
Liste des LV2 S6 - choisir 1 parmi 4				
Espagnol	-	24h	-	-
Japonais	-	24h	-	-
Chinois Semestre de printemps	-	18h	-	-
Modules d'Allemand au choix S6	-	-	-	-
Liste des modules d'Allemand S6 - choisir 1 parmi 2				
Allemand - Tu doch was! Défendre un projet citoyen - Semestre pair	-	20h	-	-
Allemand - Hallo Deutsch! Découvrir l'allemand Initiation 2 - Semestre pair	-	24h	-	-
Communication écrite	-	-	2h	-
Français écrit (écrit+)	-	-	-	-
UE Entreprise S6	2 ECTS	-	-	-
Comportement et techniques de vente en entreprise	-	16h	-	-
Découvrir les fondamentaux de l'entrepreneuriat	-	6h	-	-
Épistémologie et construction des savoirs	21h	-	-	-

Année 2 - Diplôme d'ingénieur de Télécom Physique Strasbourg (TPS) - Diplôme d'ingénieur généraliste

Semestre 7 - Diplôme d'ingénieur Généraliste				
	CM	TD	TP	CI
UE Mathématiques et signal	9 ECTS	-	-	-
Statistiques	3,5h	8h	-	-
Apprentissage statistique et intelligence artificielle	12,25h	-	8h	-
Traitement numérique du signal	10,5h	10,5h	7h	-
Traitement des signaux aléatoires	10,5h	8,75h	7h	-
UE Informatique	5 ECTS	-	-	-
Programmation orientée objet	10,5h	5,25h	16h	5,25h
Systèmes embarqués	3,5h	1h	16h	-
UE Ingénierie appliquée	7 ECTS	-	-	-
Éléments finis	8,8h	-	-	-
Robotique et automatisme	8,75h	-	16h	-
Image et vision	-	1,75h	16h	-
Électronique programmable	3,5h	1h	8h	7h
UE Projet S7	5 ECTS	-	-	-
Projet ingénieurs 1	7h	20h	-	-
UE Langues S7	3 ECTS	-	-	-
Anglais - Welcome to the Professional World - Semestre impair	-	20h	-	-

	CM	TD	TP	CI
LV2 au choix S7	-	-	-	-
Liste LV2 à choix S7 - choisir 1 parmi 4				
Espagnol	-	22h	-	-
Japonais	-	22h	-	-
Chinois Semestre d'automne	-	18h	-	-
Modules d'Allemand au choix S7	-	-	-	-
Liste des modules d'Allemand S7 - choisir 1 parmi 2				
Allemand - Kesako? Parler d'un sujet en lien avec la science - Semestre impair	-	20h	-	-
Allemand - Hallo Deutsch! Découvrir l'allemand Initiation 2 - Semestre pair	-	24h	-	-
UE Entreprise et DDRS S7	1 ECTS	-	-	-
Réseau professionnel	1,5h	12h	-	-
Atelier transition écologique	-	-	4h	-

Semestre 8 - Diplôme d'ingénieur Généraliste				
	CM	TD	TP	CI
UE Projet S8	5 ECTS	-	-	-
Projet ingénieurs 2	3,5h	20h	-	-
UE Langues S8	3 ECTS	-	-	-
Anglais - Industrial Trends - Semestre pair	-	20h	-	-
LV2 au choix S8	-	-	-	-
Liste des LV2 S8 - choisir 1 parmi 4				
Espagnol	-	22h	-	-
Japonais	-	22h	-	-
Chinois Semestre de printemps	-	18h	-	-
Modules d'Allemand au choix S8	-	-	-	-
Liste des modules d'Allemand S8 - choisir 1 parmi 2				
Allemand - Présenter son projet ingénieur à l'oral - Semestre pair	-	20h	-	-
Allemand - Aktiv im Alltag - L'allemand au quotidien - Semestre pair	-	24h	-	-
UE Entreprise et épistémologie S8	2 ECTS	-	-	-
Gestion financière	10,5h	-	-	-
Prise de décisions collectives	1,75h	3,5h	-	-
Prendre sa place en entreprise	8h	-	-	-
Épistémologie et construction des savoirs 2	10,5h	-	-	-
UE Travaux personnels encadrés	4 ECTS	-	-	-
Travaux personnels encadrés	-	50h	-	-
Liste des départements - choisir 1 parmi 3				

Département Physique	CM	TD	TP	CI
Liste des UE du département PHYSIQUE - choisir 4 parmi 8				
UE Physique appliquée	4 ECTS	-	-	-
Physique expérimentale 2		-	-	24h
Nanosciences		11,5h	-	-
Simulations physiques par la méthode des éléments finis		-	-	12h
UE Physique	4 ECTS	-	-	-
Physique statistique		17,5h	17,5h	-
Physique atomique 1		17,25h	-	-
UE Physique spécialisée	6 ECTS	-	-	-
Physique atomique 2		11h	-	-
Physique nucléaire		21h	-	-
Magnétisme		17,25h	-	-
Relativité		19h	-	-
UE Physique d'ouverture	2 ECTS	-	-	-
Physique et applications des semi-conducteurs 2		11,5h	-	-
Application apprentissage machines et IA		-	-	16h
UE Photonique	4 ECTS	-	-	-
Physique des lasers		17,5h	-	-
Optoélectronique		15,75h	5,25h	3h
Physique et applications des semi-conducteurs 2		11,5h	-	-
UE Photonique instrumentale	4 ECTS	-	-	-
Optique ondulatoire		15,75h	-	-
Techniques instrumentales pour la santé		15,75h	-	-
Mini projets instrumentaux pour la photonique		-	-	14h
UE Manipulation de systèmes quantiques par la lumière	4 ECTS	-	-	-
Interaction lumière-matière et nano-photonique		24,5h	-	-
Physique atomique pour les technologies quantiques		26,25h	-	-
UE Introduction aux sciences et technologies quantiques	4 ECTS	-	-	-
Théorie de l'information classique/quantique		17,5h	-	-
Support de l'information quantique et détection quantique		19,25h	-	-
Manipulation de l'information quantique		5,25h	-	-
Séminaires par des acteurs publiques et privés du quantique		-	-	5,25h
Eléments de physique statistique		7h	-	-
Département Ingénierie des Signaux et Systèmes	CM	TD	TP	CI

Liste des UE du département Ingénierie des Signaux et Systèmes - choisir 4 parmi 8		CM	TD	TP	CI
UE Commande numérique	4 ECTS	-	-	-	-
Commande numérique		19,25h	17,5h	16h	-
UE Ingénierie durable	4 ECTS	-	-	-	-
Ingénierie durable		35h	-	16h	-
UE Traitement du signal 2D	4 ECTS	26,25h	15,75h	7h	-
Traitement du signal 2D et des images		26,25h	15,75h	7h	-
UE Informatique pour le traitement du signal et image	4 ECTS	-	-	-	-
Exploitation de ressources standard		-	-	26h	-
Développement logiciel		7h	-	16h	-
UE Communications numériques et cybersécurité	4 ECTS	-	-	-	-
Communications numériques		7h	5,25h	-	12,25h
Cybersécurité		-	-	-	26,25h
UE Robotique et IA	4 ECTS	-	-	-	-
IA		-	-	12h	10,5h
Robot Operating System (ROS)		-	-	20h	3,5h
UE Circuits et systèmes	4 ECTS	-	-	-	-
Circuits et systèmes numériques		10h	-	8h	-
Electronique avancée		10h	-	8h	-
Circuits d'alimentation		14h	-	-	-
UE Réseaux de capteurs	4 ECTS	-	-	-	-
Microprocesseurs		10,5h	-	-	-
Protocoles de communication		7h	-	4h	-
Récupération et gestion de l'énergie		7h	-	-	3,5h
Systèmes embarqués		-	-	-	18h
Département Sciences et Technologies pour la Santé		CM	TD	TP	CI

		CM	TD	TP	CI
UE Sciences pour la santé	5 ECTS	-	-	-	-
Sciences pour la santé		28h	-	8h	31,5h
UE Biomécanique et santé	4 ECTS	-	-	-	-
Biomécanique et santé		-	-	16h	50,75h
UE Applications médicales	3 ECTS	-	-	-	-
Introduction au traitement d'images médicales		5,25h	-	6h	-
Procédures médicales et chirurgicales		17,5h	-	-	-
Translation clinique		8,75h	-	-	-
UE Images et vision	4 ECTS	-	-	-	-
Computer vision		16h	-	-	-
Formation et traitement des images médicales		21h	-	14h	-

	CM	TD	TP	CI

Année 3 - Diplôme d'ingénieur de Télécom Physique Strasbourg (TPS) - Diplôme d'ingénieur généraliste

Semestre 9 - Diplôme d'ingénieur Généraliste				
	CM	TD	TP	CI
UE Langues S9 3 ECTS	-	-	-	-
Anglais - Scientific Outreach - Semestre impair	-	20h	-	-
LV2 au choix S9	-	-	-	-
Liste des LV2 - choisir 1 parmi 3				
Espagnol	-	28h	-	-
Japonais	-	28h	-	-
Modules d'Allemand au choix S9	-	-	-	-
Liste des modules d'Allemand S9 - choisir 1 parmi 2				
Allemand - City of science. La science, c'est pas si sorcier! - Semestre impair	-	20h	-	-
Allemand - Ich und mein Studium - Parler de ses études - Semestre impair	-	20h	-	-
UE Entreprise S9 5 ECTS	-	-	-	-
Intelligence économique	12h	-	-	-
Qualité	16h	-	-	-
Entrepreneuriat	28h	-	-	-
Propriété intellectuelle et brevets	16h	-	-	-
Liste des options - choisir 1 parmi 6				
Option ISPV	CM	TD	TP	CI
UE Génie biologique et médical 5 ECTS	-	-	-	-
Anatomie, physiologie et modèles	28h	-	-	-
MEMS et MOEMS	17,5h	-	-	-
Equipements biomédicaux et système d'information hospitalier	24,5h	-	-	-
UE Modélisation biomécanique du vivant 10 ECTS	-	-	-	-
Biomécanique et modélisation numérique	56h	-	-	-
Biomécanique des chocs et des vibrations	14h	-	-	-
Biomécanique et matériaux	24,5h	-	-	-
Biomécanique et rhéologie	24,5h	-	-	-

UE Imagerie médicale	7 ECTS	- CM	- TD	TP	CI
Physique des imageurs médicaux		-	-	8h	35h
Advanced medical image processing: modalities and medical insights		24,5h	-	-	-
Modélisation 3D et simulation chirurgicale		21h	-	-	-
Option ISAV		CM	TD	TP	CI
UE Robotique	5 ECTS	-	-	-	-
Robotique : manipulation et commande		19,25h	-	4h	-
Robotique mobile		12,25h	-	-	-
Drones : conception, fabrication et commande		12,25h	-	1,75h	-
Robotique appliquée		-	-	8h	-
UE Vision	4 ECTS	-	-	-	-
Asservissements visuels rapides		8,75h	-	1,75h	-
Vision 3D		15,75h	-	-	-
Apprentissage par renforcement et simulation		-	-	-	21h
UE Commande des systèmes complexes	6 ECTS	-	-	-	-
Estimation et filtrage optimal		15,75h	-	8h	-
Commande optimale et apprentissage		19,25h	-	4h	-
Systèmes non linéaires		19,25h	-	-	-
UE Informatique et réseaux	3 ECTS	-	-	-	-
Temps réel et systèmes embarqués		14h	-	12h	-
Réseaux IP		15,75h	-	-	-
UE Projets tutorés	4 ECTS	-	-	-	-
Projets tutorés		-	-	20h	-
Option ISSD		CM	TD	TP	CI
UE Image et vision	7 ECTS	-	-	-	-
Outils bayésiens en traitement des images		14h	-	-	-
Analyse de séquences d'images		15,75h	-	-	-
Analyse spectrale		10,5h	-	-	-
Géométrie discrète et morphologie mathématique		14h	-	-	-
Vision par ordinateur		24,5h	-	-	-
UE Données et apprentissage	9 ECTS	-	-	-	-
Apprentissage et reconnaissance des formes		15,75h	-	15,75h	-
Estimation robuste		10,5h	-	-	-
Big data		17,5h	-	-	-
Ateliers d'apprentissage automatique		-	-	20h	-
IA générative		16h	-	-	-
Apprentissage profond - Deep learning		21h	-	-	-
UE Applications du traitement d'images	6 ECTS	-	-	-	-

Traitement d'images avancé sous Matlab	- CM	- TD	TP	36h
Traitement d'images médicales	10,5h	-	-	-
Téledétection pour le développement durable	14h	-	-	-
Ouverture IMT Atlantique	-	-	-	20h
Option PHOTONIQUE	CM	TD	TP	CI
UE Lasers et optique non-linéaire	4 ECTS	-	-	-
Laser et techniques femtosecondes	10,5h	-	8h	-
Optique non linéaire	15,75h	3,5h	-	-
Photonique et lasers de puissance	21h	-	-	-
UE Micro et nanophotonique	5 ECTS	-	-	-
Métamatériaux et cristaux photoniques	15,75h	-	-	-
Micro et nanofabrication	12,25h	-	-	-
Microscopie avancée	12,25h	-	-	-
Plasmonique et bioapplications : fondamentaux	8,75h	3,5h	4h	-
UE Métrologie	5 ECTS	-	-	-
Métrologie optique	15,75h	-	12h	-
Systèmes interférométriques et imagerie	21h	-	-	-
Optique de Fourier et polarisation	12,25h	-	-	-
UE Composants et systèmes	4 ECTS	-	-	-
Composants diffractifs et CAO	15,75h	-	8h	-
Optique biomédicale	15,75h	4h	-	-
UE Projets en photonique	4 ECTS	-	-	-
Photonique expérimentale	-	-	8h	-
Projet R&D	3,5h	28h	-	-
Option PHYSIQUE et MODELISATION	CM	TD	TP	CI
UE Physique et modélisation	4 ECTS	-	-	-
Compléments de physique quantique et statistique	14h	-	-	-
Calcul parallèle	8h	-	12h	-
Modélisation physique et simulation numérique	20h	-	-	-
Liste des parcours de l'option Physique et modélisation - choisir 1 parmi 5				
Parcours Astrophysique	CM	TD	TP	CI
UE Théorie de l'astrophysique	6 ECTS	-	-	-
Introduction to astrophysics	12h	-	-	-
Cosmology	16h	-	-	-
Galaxies	18h	2h	2h	-
Stellar Physics	16h	-	-	-
Interstellar Medium	8h	2h	-	-
UE Physique numérique et modélisation des milieux astronomiques	6 ECTS	-	-	-

Introduction to programming	CM	TD	TP	CI
Plasmas and MHD	18h	2h	-	-
Numerical methods and simulations	4h	-	26h	-
UE Analyse et traitement des données	3 ECTS	-	-	-
Statistics, Inference and Machine Learning	20h	-	-	-
Databases	8h	-	12h	-
UE à choix	3 ECTS	-	-	-
Liste des matières de l'UE à choix - choisir 2 parmi 4				
High Energy Astrophysics	20h	-	-	-
Galaxy evolution	20h	-	-	-
Inverse problem theory and advanced data analysis	20h	-	-	-
External (planetary science, telescope and instrumentation, solar physics)	20h	-	-	-
Parcours Physique Subatomique et Astroparticules (PSA)	CM	TD	TP	CI
UE Physique subatomique	6 ECTS	-	-	-
Quantum field theory	22h	-	-	-
Nuclei and nucleon interactions	22h	-	-	-
Particle physics	22h	-	-	-
Astroparticules	14h	-	-	-
UE Instrumentation et modélisation	4 ECTS	-	-	-
Radiation interaction with matter	14h	-	-	-
Detectors physics and detection systems	14h	-	-	-
Data analysis and modelisation	16h	-	-	6h
UE à choix	8 ECTS	-	-	-
Liste des matières de l'UE à choix - choisir 5 parmi 9				
Theoretical aspects of Nuclear physics	20h	-	-	-
From nuclei to stars	20h	-	-	-
Theoretical aspects of Particle physics	20h	-	-	-
Beyond Standard Model	20h	-	-	-
General relativity and applications to cosmology	20h	-	-	-
Astro particles and observational cosmology	20h	-	-	-
Physics of nuclear reactors and other application of nuclear physics	20h	-	-	-
Quantum physics, Analytical mechanics, Special relativity	20h	-	-	-
Strong interaction at Hadronic Colliders	20h	-	-	-
Parcours Physique de la Matière Condensée Quantique et Molle	CM	TD	TP	CI
UE Matières condensée avancée	11 ECTS	-	-	-
Advanced Quantum Mechanics: applications to Condensed Matter	42h	-	-	-
Advanced Statistical Mechanics: out-of-equilibrium processes	42h	-	-	-
Radiation-Matter Interaction: applications to Condensed Matter	42h	-	-	-

UE à choix	7 ECTS	CM	TD	TP	CI
Liste des matières de l'UE à choix - choisir 5 parmi 13					
Nanomagnetism and spintronics	18h	-	-	-	-
Electrons in solids: theory and modelling	18h	-	-	-	-
Spin technologies	18h	-	-	-	-
Interactions in soft condensed matter	18h	-	-	-	-
Surfaces and interfaces in soft condensed matter	18h	-	-	-	-
Quantum dynamics: light and matter	18h	-	-	-	-
Low dimensional nanostructures	18h	-	-	-	-
Physics of active systems	18h	-	-	-	-
Open quantum systems	18h	-	-	-	-
Project	18h	-	-	-	-
Many-body physics and quantum simulations	18h	-	-	-	-
Light-matter interactions at extreme scales	18h	-	-	-	-
Polymer physics	18h	-	-	-	-
Parcours Physique Cellulaire		CM	TD	TP	CI
UE Physique cellulaire	5 ECTS	-	-	-	-
Physique cellulaire théorique	30h	-	-	-	-
Physique cellulaire expérimentale	30h	-	-	-	-
UE Biologie cellulaire, biologie des systèmes	6 ECTS	-	-	-	-
Introduction to system biology	6h	21h	-	-	-
Génétique des populations	12h	-	-	-	-
Physique et biologie de la matière vivante	22h	-	-	-	-
Biological basics for physicists	24h	-	4h	-	-
UE Mathématiques et chimie pour le vivant	4 ECTS	-	-	-	-
Chimie pour le vivant	20h	-	-	-	-
Basics in chemistry	16h	-	-	-	-
Mathématiques pour le vivant	20h	-	-	-	-
UE TP pour le vivant	3 ECTS	-	-	-	-
LSE des matières de l'UE TP pour le vivant - choisir 3 parmi 6					
Microfabrication		-	-	16h	-
Biologie digitale et microfluidique - TP		-	-	20h	-
Atelier de mécanique		-	-	16h	-
Simulation numérique	15h	-	-	-	-
Biologie cellulaire et biologie moléculaire		-	-	16h	-
Imageries		-	-	16h	-
Parcours Physique des Rayonnements, Détecteurs, Instrumentation et Imagerie (PRIDI)		CM	TD	TP	CI

UE Détecteurs et instrumentation et physique de l'imagerie médicale	5 ECTS	CM	TD	TP	CI
Detector/Instrumentation		30h	-	-	-
Medical imaging: physical basics		18h	-	8h	-
UE Physique et biologie pour l'imagerie	4 ECTS	-	-	-	-
Biological basics for physicists		24h	-	4h	-
Interaction radiation/matter		18h	-	-	-
Dosimetry		12h	-	-	-
UE Simulation numérique pour l'imagerie	4 ECTS	-	-	-	-
Python		-	-	-	25h
Artificial intelligence		-	-	-	25h
UE à choix	5 ECTS	-	-	-	-
Liste des matières de l'UE à choix - choisir 3 parmi 4					
Magnetic Resonance Imaging		20h	-	-	-
Optical microscopies		20h	-	-	-
Nuclear imaging		20h	-	-	-
Image treatment		-	-	-	20h
Option STQ		CM	TD	TP	CI
UE Ingénierie pour les sciences et technologies quantiques	5 ECTS	-	-	-	-
Technologies habilitantes 1 : Ultravide et Cryogénie		11h	-	-	-
Technologies habilitantes 2 : Électronique avancée		11h	-	16h	-
Mesures de précision et métrologie quantique		14h	-	-	-
Applications de l'informatique quantique		-	-	-	6h
UE Sciences et Technologies Quantiques	10 ECTS	-	-	-	-
Quantum technology and applications		28h	14h	-	-
Quantum physics of devices and sensors		28h	14h	-	-
Advanced Laboratory Practicals		-	-	70h	-
UE à choix	7 ECTS	-	-	-	-

LSE matières UE à choix - choisir 4 parmi 9	CM	TD	TP	CI
Hybrid quantum devices	18h	-	-	-
Open quantum systems	18h	-	-	-
Quantum information	18h	-	-	-
Computer science for quantum technologists	18h	-	-	-
Many-body physics and quantum simulations	18h	-	-	-
Spin technologies	18h	-	-	-
Semestre 10 - Diplôme d'Ingénieur Généraliste	18h	-	-	-
Advanced Topics in Quantum Technology 1 (choose 1 DIGIQ Course)	CM	TD	TP	CI
UE Projet de fin d'études Advanced Topics in Quantum Technology 2 (choose 1 DIGIQ Course)	18h	=	=	=
Présentation du mémoire	-	-	-	-
Rédaction du mémoire	-	-	-	-
Travail de stage	-	-	-	-