

Passerelle réorientation PACES – EEA

Electronique – Energie électrique - Automatique

Jean-Claude PASCAL

Professeur en Automatique UPS, Chercheur au LAAS-CNRS

Isabelle BERRY

Professeur de Biophysique et Médecine nucléaire UPS

Chef du service de Médecine nucléaire, CHU Rangueil

1 passerelle

un accès direct en **2^e** année de Licence EEA

3 parcours possibles

parcours classique

***Devenez ingénieur
dans des domaines variés***

Robotique, Télédétection,
Systèmes embarqués,
Gestion durable de l'énergie,
Télécommunications,
Micro/nanotechnologies,
Informatique industrielle,
Electronique, ...

parcours Ingénierie
pour le Soin et la Santé

***Soyez un acteur du
secteur médical
Devenez***

Radiophysicien médical

Ingénieur biomédical

Ingénieur pour l'imagerie
médicale

parcours

Cursus Master en Ingénierie

***Une nouvelle voie vers le
métier d'ingénieur***

complète les parcours ci-contre
en renforçant par
des projets et des stages les liens
Formation/Recherche/Entreprise
afin de former des
ingénieurs spécialistes innovants



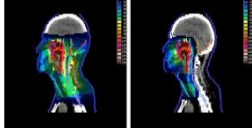
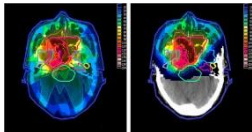
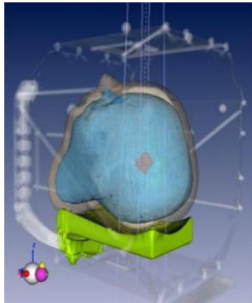
Parcours Ingénierie pour le Soin et la Santé

- Conseillers Médecine:
 - Pr. Nassim KAMAR, Service Néphrologie et transplantation d'organes, CHU Rangueil*
 - Dr Stanislas FAGUER, Service Néphrologie et immunologie clinique, CHU Rangueil*
- 150h d'enseignements spécifiques en licence dédiés aux secteurs de la santé
- Favorise l'accès aux parcours de Master EEA
 - Radiophysique Médicale (préparation au **DQPRM**)
 - Génie Biomédical **A**
 - Imagerie médicale

Conseillers Médecine :

Pr. Isabelle Berry, Chef du service de Médecine nucléaire, CHU Rangueil
Pr. Eric Huyghe, Service d'Urologie, CHU Rangueil

- **Permet l'accès aux autres parcours de Master EEA**



Parcours Ingénierie pour le Soin et la Santé

1 UE spécifique par semestre (150h)

Semestre 4 : L2 2^e semestre 3 ECTS (10hC, 20hTD)

1. Règlements et cycle de vie des produits de santé
2. Rappels de chimie organique
3. Molécules du vivant, structure et propriétés physico-chimiques.
4. **Biomatériaux** (lentilles oculaires, ciments osseux, implant mammaire, Biocapteurs)

+ Visite à l'hôpital
auprès d'ingénieurs
biomédicaux

Semestre 5 : L3 1^{er} semestre 6 ECTS (20hC, 40hTD)

1. Introduction aux **techniques d'imagerie médicale** irradiantes et non irradiantes
2. Applications médicales des rayonnements : du diagnostic à la thérapie guidée par l'image
3. **Imagerie de la perfusion sanguine** pour diagnostiquer la sévérité d'un infarctus du myocarde
4. **De l'imagerie cellulaire à l'imagerie de l'ADN**
5. **Imagerie en élastographie** suivie de post-traitements informatiques

Travaux pratiques
au CHU de Toulouse

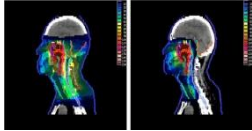
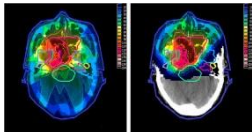
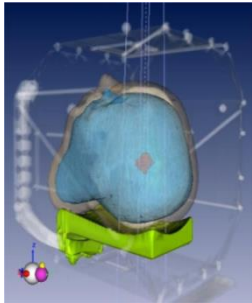
Semestre 6 : L3 2^e semestre 3 ECTS (10hC, 20hTD)

1. **Physiologie rénale**
2. Lithotripsie (visite au CHU)
3. **Ondes** acoustiques – Ultra-sons
4. Ondes électromagnétiques
5. Thermique

Travaux pratiques
au CHU de Toulouse

+ **UE initiation à la recherche** (sujet en lien avec le secteur hospitalier)

+ **Stage (en milieu hospitalier)**



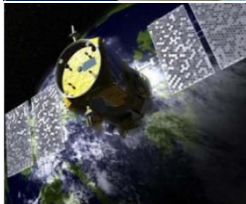
Parcours classique (Fondamental)

www.eea.ups-tlse.fr

- Permet l'accès aux autres parcours de Master EEA

- Energie Electrique : Conversion, Matériaux, Développement durable (A)
- Sciences et Technologies des Plasmas (alternance avec le Québec)
- Electronique des Systèmes Embarqués et Télécommunications
- Systèmes et Microsystèmes Embarqués (A)
- Ingénierie des Systèmes Temps Réel (A)
- Robotique : Décision et Commande (A)
- Signal Imagerie et Applications Audio-vidéo Médicales et Spatiales

- Certains M2 possibles en alternance (A)

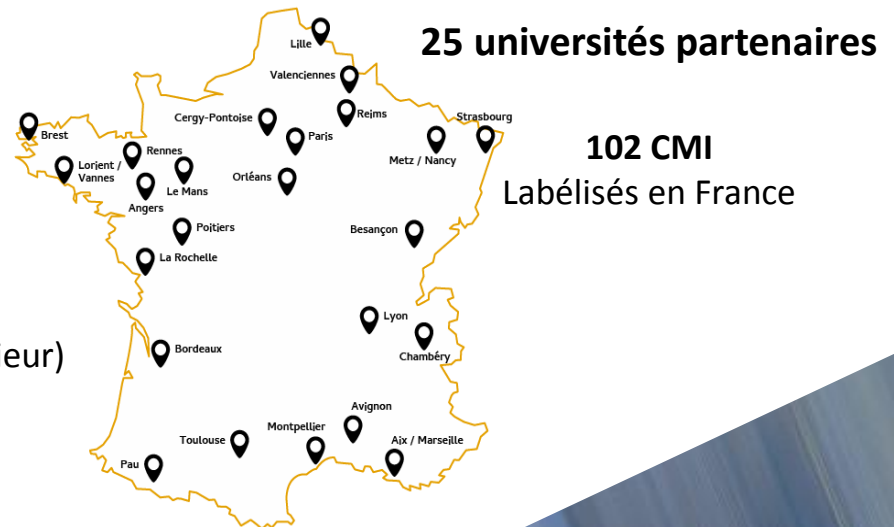


Parcours Cursus Master en Ingénierie

- **Formation en 5 ans** préparant au **métier d'ingénieur**
- Cursus exigeant, **renforçant une Licence et un Master**, validé par un **label national**, parcours à suivre en complément des parcours de Licence ISS ou Licence classique
- Adossé à une structure de recherche et très orienté vers l'innovation
- Privilège des activités de mise en situation étroitement liées aux laboratoires de recherche et entreprises partenaires
- Formés aux problématiques actuelles et à venir des entreprises, les diplômés s'adaptent facilement et sont très compétitifs sur le marché du travail

CMI : quelques +

- Lien fort avec les laboratoires de recherche
- Projets tous les ans, techniques ou non
- Stages tous les ans (Recherche et Industrie)
- Préparation au CLES 2 (TOEIC 785)
- Connaissance du numérique (C2i, C2i-Métiers de l'ingénieur)
- Ouverture Sociétale, Economique et Culturelle
- 3 mois minimum obligatoires à l'étranger
- Autonomie et travail en groupe



Mise à niveau en Mathématiques et en Physique, en pré-rentrée de L2 (2 semaines fin août – début septembre) pour garantir vos chances de succès

Semaines 1 et 2

**Journée type : 4h / jour en présence d'enseignant
+ travail en autonomie**

9h00 -12h00 : Cours avec exemples d'exercice type

14h00 – 17h00 : Travail en autonomie

mais en groupe sur les notions vues

3 séries de deux exercices avec niveau croissant

17h00 – 18h00 : Retour avec l'enseignant sur les points délicats

Semaine 3 (semaine de la rentrée)

2 séances de travaux pratiques

Reste du semestre

3 x 1h réparties jusqu'aux partiels.

Retour d'expérience des étudiants

Reprise de certains points précis vus dans l'UE et non assimilés.

<p>Mardi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accueil à 8h15 • Journée type • MATHS (Equa. Dif, Dérivées, Intégrales) 	<p>Mercredi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Journée type • ELEC (Circuits) 	<p>Jeudi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Journée type • MATHS (Géométrie, systèmes de coordonnées, vecteurs, produits scalaire et vectoriel) 	<p>Vendredi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9h00 : Débriefing de la semaine (3h) sous forme de QCM interactifs • Après midi libre
<p>Lundi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Journée type • Méca (Cinématique et dynamique) 	<p>Mardi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Journée type • Elec (Fin circuits + électrostat-magnétostat) 	<p>Mercredi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Journée type • Méca (Énergétique, Moments) 	<p>Jeudi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9h00 : Débriefing de la semaine (3h) sous forme de QCM interactifs • Après midi : Inscription pédagogique L2
<p>Jour 1 (3h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • TP Circuits 	<p>Jour 2 (3h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • TP Méca 		

Les atouts de la filière EEA

- **2 mois de durée moyenne de recherche d'emploi**
- 8 parcours de Master dont 4 en alternance
- 1 parcours de Master en alternance avec le Québec
- 90% de réussite en M2 et 70% en L3
- **95% des enseignements assurés par des enseignants-chercheurs**
- **15% des enseignements de M2 assurés par des membres de l'industrie**
- **Le support de laboratoires de recherche internationalement reconnus**
 - Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes du CNRS (LAAS)
 - Laboratoire Plasma et Conversion d'Energie (LAPLACE)
 - Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (IRAP)
 - Centre de Recherche en Cancérologie de Toulouse de l'INSERM (CRCT)
 - Toulouse NeuroImaging Center de l'INSERM (ToNIC)



- **Finie l'ambiance concours !**
- **Finie la « vie monacale » !**



Vos atouts

- Importante capacité de travail
- Sérieux,
- Autonomie,
- Adaptabilité,
- ...

Conditions d'accès

Moyenne PACES > 6/20
Moyenne UEs 3 & 4 > 8/20

Contact : jean-claude.pascal@laas.fr

Informations : www.eea.ups-tlse.fr