



Mise en place Parcours ingénierie pour la santé et Parcours CMI

UE Mise à niveau L2 EEA

L'idée du parcours ingénierie pour la santé en Licence

- Accueillir les admissibles de PACES pour
 - les Masters « ingénierie pour la santé » de la FSI
 - Le CMI (Cursus Master Ingénierie)

EEA

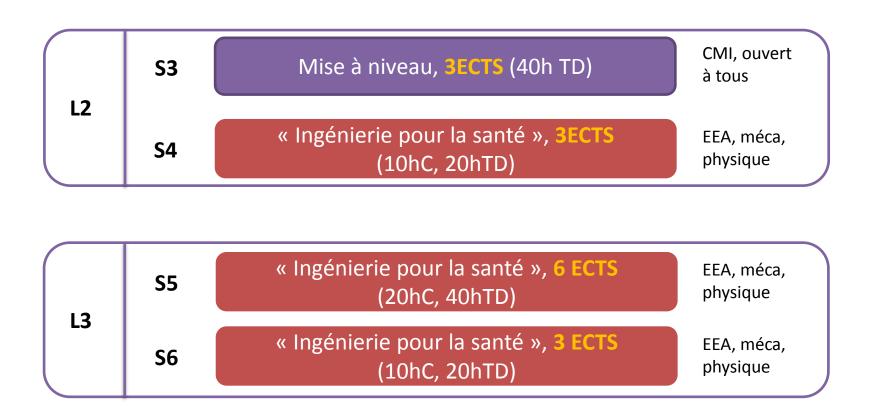
- RM/GBM (ex TMM)
- CMI

Meca/physique

- Mécanique du vivant
- Physique du vivant

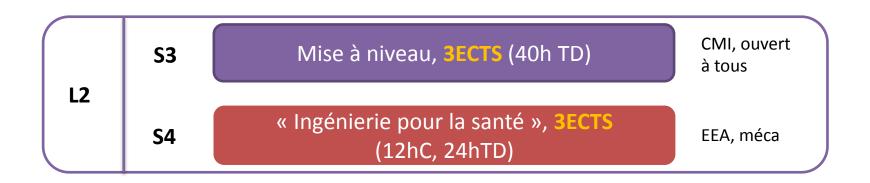
Nota Bene: Voir lexique en fin de document

Structure générale du parcours « ingénierie santé »



Au total, sur deux ans, 160h spécifiques pour le parcours

Insertion des UE dans la licence 2ème année

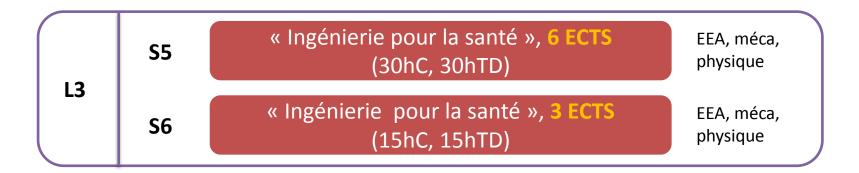


Pour la L2 EEA



Nota Bene: Pour la rentrée 2015, ouverture uniquement pour la L2EEA

Insertion des UE dans les licences 3^{ème} année



Pour la L3EEA

S5 : UE à choix OPTION EEA/PACES (6 ECTS)

METHODES POUR L'ETUDE DES CIRCUITS

Ingénierie pour la Santé S5

S6 : UE à choix

OUVERTURE (3 ECTS)

Citoyenneté

Sport

Projet EEA

Ingénierie pour la Santé S6

Mise à niveau organisée autour de trois « blocs »

Outils Math

- Nombres complexes
- Polynômes
- Intégration simple et double
- Systèmes de coordonnées
- Equations différentielles.

EEA

- Electrocinétique (circuits électriques)
- Électrostatique
- Magnétostatique
- Analyse dimensionnelle

Mécanique

- Cinématique
- Dynamique
- Energétique
- Moments
- Analyse dimensionnelle

Programme Bloc EEA/Outils Math

Notions et Contenu	Outils Mathématiques
Régime transitoire libre et forcé	 Fonctions exponentielle et logarithme, trigonométrie Résolution de l'équation différentielle du premier ordre à coefficients constants et avec second membre variable Calcul complexe
Régime sinusoïdal	 Nombres complexes, notation polaire et cartésienne, représentation des grandeurs complexe dans le plan (construction de Fresnel)
Électrostatique	 Systèmes de coordonnées Opérateurs « Gradient » et « Divergence » Intégrales curvilignes, surfaciques et volumiques
Magnétostatique	Idem électrostatique

Programme Bloc Mécanique/Outils Math

Notions et Contenu	Outils Mathématiques
Repérages dans l'espace physique.	Systèmes de coordonnées.Vecteurs, composantes, projection (produit scalaire)
Cinématique et Dynamique du point matériel	Systèmes de coordonnées.Vecteurs, composantes, projection (produit scalaire)Intégration et dérivation
Énergétique du point matériel dans un référentiel Galiléen	- Produit scalaire.- Dérivation, intégration
Oscillateurs mécaniques	 Résolution de l'équation différentielle du premier ordre à coefficients constants et avec second membre variable Calcul complexe
Forces centrales	Produit vectorielDérivation de vecteurs

Organisation de travail pour la mise à niveau (1)



Accueil le mardi 25 août à 8h15 - (Présentation des parcours possibles et de l'UE. Distribution des fascicules, Lien MOODLE)

Semaine 1 : du 25 aout 2015 au 28 aout 2015

Mardi

- Accueil à 8h15
- Journée type
- MATHS (Equa. Dif, Dérivées, Intégrales)

Mercredi

- Journée type
- ELEC (Circuits)

Jeudi

- Journée type
- MATHS (Géométrie, systèmes de coordonnées, vecteurs, produits scalaire et vectoriel)

Vendredi

- 9h00 : Débriefing de la semaine (3h) sous forme de QCM interactifs
- Après midi libre

<u>Journée type : 4h / jour en présence d'enseignant – travail en autonomie</u>

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

Organisation de travail pour la mise à niveau (2)

Semaine 2: du 31 aout au 3 septembre 2015

Lundi

- Journée type
- Méca (Cinématique et dynamique)

Mardi

- Journée type
- Elec (Fin circuits + electrostatmagnétostat)

Mercredi

- Journée type
- Méca (Énergétique, Moments)

Jeudi

- 9h00 : Débriefing de la semaine (3h) sous forme de QCM interactifs
- Après midi : Inscription pédagogique L2

Semaine 3:

Du 7 au 11 Septembre 2015

Jour 1 (3h)

• TP Circuits

Jour 2 (3h)

• TP Méca

Reste du semestre (Suivi) : 3h00

- 3 x 1h réparties jusqu'aux partiels.
- Retour d'expérience des étudiants
- Reprise de certains points précis vus dans l'UE et non assimilés.

Intervenants

NOM Prénom	Activité	Volume horaire (HTD)
CALLEGARI Thierry	Accueil	1
LIARD Laurent	ÉlectricitéTPsDébriefingSuivi	20
MASI Enrica	Mécanique	8
VILLENEUVE Christina	Outils mathématiquesDébriefing semaine 1	11

Lexique et quelques liens

Lexique

- CMI: Cursus Master Ingénierie
- EEA: Electronique, Energie électrique, Automatique (et traitement du signal)
- GBM: Génie Bio Médical
- TMM: Techniques et Méthodes Médicales
- RM: Radiophysique médicale

Quelques liens

http://www.eea.ups-tlse.fr/V2/

http://www.eea.ups-tlse.fr/V2/pages/diplomes/m_cmi.php

https://sites.google.com/site/m1m2meca/m2r-mecanique-du-vivant