

MSc in Engineering

ESPCI 3^{ème} année

Program Language: French

Aims:

La troisième année est une année de spécialisation et d'initiation à la recherche commençant par un stage industriel de 4 à 6 mois, suivi par des enseignements scientifiques en trois dominantes : physique, chimie ou physico-chimie. Les enseignements magistraux sont complétés par un stage en laboratoire de 10 semaines à temps plein.

- ESPCI 3^{ème} année Tronc Commun
- ESPCI 3^{ème} année Option Chimie
- ESPCI 3^{ème} année Option Physique
- ESPCI 3^{ème} année Option Physico-Chimie

MSc in Engineering

ESPCI 3^{ème} année Tronc Commun

Program Language: French

- Corporate finance fundamentals

Last Modification: Fri 26 June 2009

MSc in Engineering

ESPCI 3^{ème} année Option Chimie

Program Language: French

Content:

- Quatre cours obligatoires :

Synthèse organique (3 ECTS)

Synthèse des polymères (1,5 ECTS)

Réactivité (1,5 ECTS)

Chimie analytique (1,5 ECTS)

- Des cours de spécialité à choisir parmi :

Rhéologie (1 ECTS)

Chimie Inorganique Avancée (2 ECTS)

Synthèse Organique Avancée (3 ECTS)

Biophysique (1,5 ECTS)

Biochimie (1,5 ECTS)

- Des cours d'option à choisir (pour un total compris entre 3 et 4,5 ECTS) parmi :

Microfluidique (3 ECTS)

Introduction au Génie Nucléaire, (3 ECST)

Traicés Avancés (1.5 ECTS)

Physique des composants microélectronique (1.5 ECTS)

Environnement et Développement Durables, (1.5 ECTS)

Etats Colloïdaux et Bio-colloïdes, (1.5 ECTS)

Biotransformation et génie des procédés (1.5 ECTS)

ou

Génie Chimique (option 2 mutualisée avec l'ENSCP) (2 ECTS)

- un « enseignement d'ouverture » au choix parmi les modules suivants qui sont ouverts à toutes les dominantes : (5 ECTS)

Chimie Fine et Biologie

Systèmes Énergétiques

Informatique

Matériaux sur mesures (option mutualisée avec l'ENSCP)

Méthodes et Instrumentation pour imagerie médicale

Relativité et Electromagnétisme

Program Contents :

- Advanced selective organic synthesis
- Polymer chemistry
- Advanced inorganic chemistry
- Synthetic methods in molecular chemistry
- Molecular biotechnology
- Microfluidics
- Colloidal Matter and Biomolecules
- External courses: ENSCP_OPT_GC2 (Link to ParisTech)
- Advanced materials
- Medical imaging: from measurements to images

Last Modification: Tue 30 June 2009

MSc in Engineering

ESPCI 3^{ème} année Option Physique

Program Language: French

Content:

- Trois cours obligatoires : Physique du solide, physique de la mesure, apprentissage statistique.

- Deux cours de spécialité à choisir parmi :

Biophysique

Ondes en milieux complexes

Introduction à la CFD

- Cours d'option à choisir (pour un total compris entre 3 et 4,5 ECTS) parmi :

Microfluidique (3 ECTS)

Introduction au Génie Nucléaire, (3 ECTS)

Matériaux Avancés (1.5 ECTS)

Physique des composants microélectronique (1.5 ECTS)

Environnement et Développement Durables, (1.5 ECTS)

Etats Colloïdaux et Bio-colloïdes, (1.5 ECTS)

Biotransformation et génie des procédés (1.5 ECTS)

ou

Génie Chimique (option 2 mutualisée avec l'ENSCP) (2 ECTS)

- un « enseignement d'ouverture » au choix parmi les modules suivants qui sont ouverts à toutes les dominantes : (5 ECTS)

Chimie Fine et Biologie

Systèmes Énergétiques

Informatique

Matériaux sur mesures (option mutualisée avec l'ENSCP)

Méthodes et Instrumentation pour imagerie médicale

Relativité et Electromagnétisme

Program Contents :

- [Solid State Physics](#)
- [Physics of measurement](#)
- [Waves in complex media](#)
- [Microfluidics](#)
- [Colloidal Matter and Biomolecules](#)
- External courses: ENSCP_OPT_GC2 (Link to ParisTech)
- [Advanced materials](#)
- [Medical imaging: from measurements to images](#)

Last Modification: Tue 30 June 2009

MSc in Engineering

ESPCI 3^{ème} année Option Physico-Chimie

Program Language: French

Content:

- Trois cours obligatoires :

Physique du solide (4 ECTS)

Chimie Inorganique Avancée (2 ECTS)

Apprentissage statistique ou Chimie Analytique (1 ECTS)

- Des cours de spécialité à choisir parmi des cours de physique et de chimie pour un total de 11 à 13 ECTS (5 à 8 ECTS de physique/5 à 8 ECTS de chimie).

Enseignements de chimie :

Rhéologie (1 ECTS)

Chimie Inorganique Avancée (2 ECTS)

Synthèse des polymères (3 ECTS)

Biochimie (1,5 ECTS)

Réactivité (1,5 ECTS)

Synthèse Organique (3 ECTS)

Enseignements de physique :

Physique de la mesure (3 ECTS)

Ondes en milieux complexes (1,5 ECTS)

Biophysique (1,5 ECTS)

- Des cours d'option à choisir (pour un total compris entre 3 et 4,5 ECTS) parmi :

Microfluidique (3 ECTS)

Introduction au Génie Nucléaire, (3 ECST)

Trajectoires Avancées (1.5 ECTS)

Physique des composants microélectronique (1.5 ECTS)

Environnement et Développement Durables, (1.5 ECTS)

Etats Colloïdaux et Bio-colloïdes, (1.5 ECTS)

Biotransformation et génie des procédés (1.5 ECTS)

ou

Génie Chimique (option 2 mutualisée avec l'ENSCP) (2 ECTS)

- un « enseignement d'ouverture » au choix parmi les modules suivants qui sont ouverts à toutes les dominantes : (5 ECTS)

Chimie Fine et Biologie

Systèmes Énergétiques

Informatique

Matériaux sur mesures (option mutualisée avec l'ENSCP)

Méthodes et Instrumentation pour imagerie médicale

Relativité et Electromagnétisme

Program Contents :

- [Solid State Physics](#)
- [Advanced inorganic chemistry](#)
- [Chemometrics](#)
- [Advanced inorganic chemistry](#)
- [Polymer chemistry](#)
- [Molecular biotechnology](#)
- [Advanced selective organic synthesis](#)
- [Physics of measurement](#)
- [Waves in complex media](#)
- [Microfluidics](#)
- [Colloidal Matter and Biomolecules](#)
- External courses: ENSCP_OPT_GC2 (Link to ParisTech)
- [Advanced materials](#)
- [Medical imaging: from measurements to images](#)

Last Modification: Tue 30 June 2009