

Applications through the website of Campus France
Deadline: April, 15th

Dépôt des dossiers par le site Internet Campus France
Date Limite : 15 Avril

<http://www.campusfrance.org>
<http://www.nplusi.com>

Keywords for Master "i"

Fluids mechanics
 Process engineering
 Numerical simulation of industrial processes

Mots clés pour le Master "i"

Mécanique des Fluides
 Génie Chimique / Procédés
 Simulation numérique de procédés industriels

International Master Fluids Engineering for Industrial Processes

Master International Mécanique des Fluides et Procédés Industriels

<http://MasterFluidsProcesses.inp-toulouse.fr>

Contact INP-ENSEEIH

Responsable de la Formation
 Pr. Eric CLIMENT

e-mail: climent@imft.fr
 Tel : +33 (0)5 61 28 58 86
 Fax : +33 (0)5 61 28 59 94

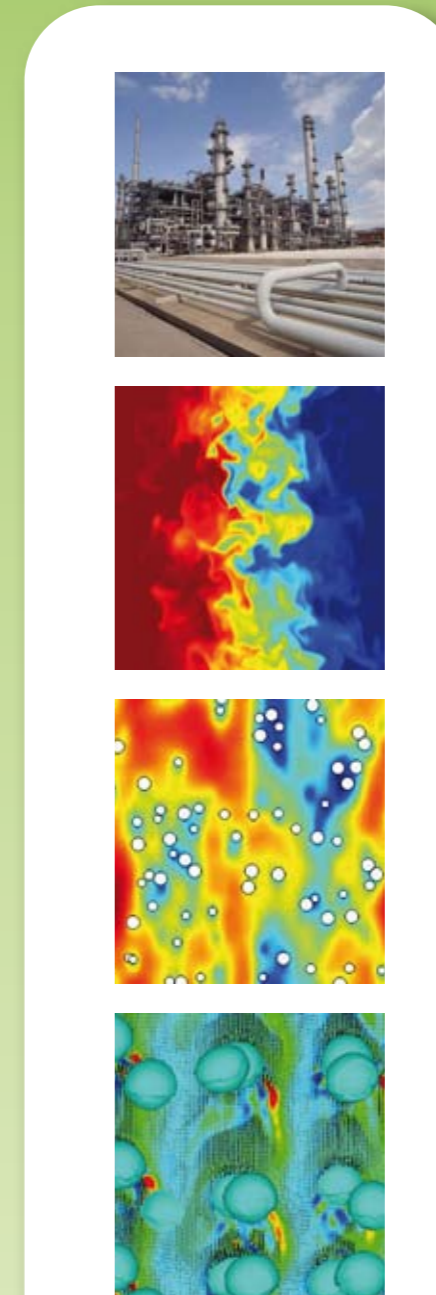
Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse
 1, Allée du Professeur Camille Soula
 31400 Toulouse – France

Institut National Polytechnique de Toulouse
 6, Allée Emile Monso
 BP 4038
 31029 Toulouse Cedex 4



contact : sri@inp-toulouse.fr

<http://MasterFluidsProcesses.inp-toulouse.fr>



This education program is focused on Fluids Engineering for Industrial Processes. Applications are related to fluid flows in petroleum engineering, chemical engineering, energy transformation... The purpose of the lectures is concerned with the physics and modelling of transport phenomena in multiphase flows (bubbles, drops, granular media, emulsions and foams).

Cette formation a pour cible le domaine d'activités industrielles du Génie Chimique/Génie des Procédés et en particulier les opérations de transformation de la matière et de l'énergie où la Mécanique des Fluides a un rôle central. Le cœur des enseignements proposés se focalise sur l'analyse physique et la modélisation des mécanismes de transferts couplés dans les écoulements multiphasiques (gouttes, bulles, milieux granulaires, émulsions, mousses).

Information

Teaching

French (50%) – English (50%)

Tutorial

Students will benefit of a personal advising by professors of the education program throughout all the duration of the Master.

Welcoming foreign students at INP Toulouse

INPT welcomes each year several foreign students and is used to help them for practical and administrative formalities.
Contact : sri@inp-toulouse.fr

Admission Policy

- International degree:
- Bachelor of Sciences/Engineering: M1
 - Master of Sciences/Engineering: M2
- French degree for a foreign student:
- Admission in M1: required level L3
 - Admission in M2: required level M1

Enrollment fees

M1 /M2 = INP tuition fees (+ 1000 Euros specific fees) per year supplemented by the inscription to the optional packages from the network « n+i » - Campus France.

Scholarships

- (based upon eligibility and acceptance)
- Scholarships from the French government (Eiffel, Embassies,..)
 - Scholarships from the European Union (Erasmus, Leonardo, etc.),
 - Scholarships from French regional authorities (cities, Regions, etc..)
 - Stipends for the internships in academic labs or industrial companies.

The courses will be taught by high-level academic scientists and engineers. Along the two years of formation, the contact with our industrial partners (TOTAL, AREVA, CEA, EDF ...) is strengthened by research and industrial projects (8 + 6 weeks) and a long internship (5 months).

Industrial fields

Several opportunities for internships in industrial corporate (production, research...):

- Petroleum and Gas Engineering: TOTAL – SAIPEM – IFP - GDF - BP Chemical
- Transformation of ground material: ARCELOR/MITTAL, Saint-Gobain, Air Liquide
- Nuclear Engineering and Energy: AREVA – EDF – CEA
- Water Management and Production: SUEZ Environnement – VEOLIA - DEGREMONT

Industrial context

Petroleum and Nuclear Engineering, Chemical Engineering, Process of raw material (steel, glass ...), Water management and Waste treatment, Food manufacture.

Education program

Multiphase flows are of major importance for modelling the behaviour of industrial processes. Advanced courses on turbulence, coupling chemical reactions and flows, heat and mass transfer are complemented by exercises and practical training. The students will be trained to work with Computational Fluid Dynamics tools (commercial codes but also research and industrial softwares).

Semester M1a

Integration Package (sciences and culture) (PIM) (26 ECTS)
Projects and interactive teaching (4 ECTS)

Semester M1b

Process Engineering and Industrial systems (40h - 6 ECTS)
Compressible flows and Turbo-machines (35h - 5 ECTS)
Advanced courses in Fluid Mechanics (75h - 8,5 ECTS)
Numerical Analysis and Simulations (55h - 6,5 ECTS)
Practical training on Fluid Mechanics (30h - 4 ECTS)

Summer M1-M2 (mid-June – mid-September)

Opportunities of internships in Labs and Research & Development industrial centres (2-3 months)
Research or technical project.
Preparation of failed ECTS.

Semester M2a

Reaction Engineering, Transport Phenomena (35h - 2 ECTS)
Turbulence in Fluids, Numerical Simulations (70h - 6 ECTS)
Complex Fluids and Interfacial Phenomena (60h - 5,5 ECTS)
Heterogeneous media and Multiphase Flows (55h - 4,5 ECTS)
Transfer and Reactions (50h - 4 ECTS)
Industrial Project (6 weeks - 8 ECTS)

Semester M2b

Internship (March-September) in Labs and Research and Development Industrial Centres (IMFT - LGC)
Report and Defence mid-September (30 ECTS)

Programme de formation

Les enseignements fondamentaux sur la turbulence, les couplages réaction/écoulements et les milieux complexes se concrétisent par la mise en place de modèles numériques. De nombreux cours sont illustrés par l'utilisation de codes de simulation.

Semestre M1a

Intégration méthodologique (sciences et culture) (PIM) (26 ECTS)
Cours, Tutorat et travaux dirigés (4 ECTS)

Semestre M1b

Analyse physique et dimensionnement des procédés industriels (40h - 6 ECTS)
Écoulements compressibles et Turbomachines (35h - 5 ECTS)
Cours avancés en Mécanique des Fluides (75h - 8,5 ECTS)
Analyse Numérique et Simulations (55h - 6,5 ECTS)
Travaux Pratiques de mécanique des fluides (30h - 4 ECTS)

Été M1-M2 (mi-Juin – mi-Septembre)

Stage facultatif (2-3 mois)
Mise en œuvre d'un projet de recherche.
Rattrapage de modules échoués.

Semestre M2a

Génie de la Réaction, Phénomènes de Transfert (35h - 2 ECTS)
Simulation des écoulements turbulents (70h - 6 ECTS)
Fluides complexes et phénomènes aux interfaces (60h - 5,5 ECTS)
Milieux hétérogènes et multiphasiques (55h - 4,5 ECTS)
Transferts et Réactions (50h - 4 ECTS)
Bureau d'études industrielles (6 semaines - 8 ECTS)

Semestre M2b

Stage de fin d'études (Mars - Septembre) dans des centres de recherche industrielle, en production ou laboratoires académiques (IMFT - LGC)
Rapport et soutenance orale : mi-Septembre (30 ECTS)

Informations

Enseignement

Français (50%) - Anglais (50%)

Tutorat

Les étudiants bénéficieront d'un encadrement personnalisé par les enseignants du Master tout au long de leur formation de Master.

Accueil d'étudiants étrangers à l'INP Toulouse

L'INPT accueille chaque année de nombreux étudiants étrangers et a développé un réseau efficace pour aider l'intégration de ces élèves (aide aux formalités administratives, logement ...).
Contact : sri@inp-toulouse.fr

Critères d'admission

- Diplôme étranger
- Bachelor of Sciences/Engineering : M1
 - Master of Sciences/Engineering : M2
- Diplôme Français pour un élève étranger :
- Admission en M1 : niveau requis L3
 - Admission en M2 : niveau requis M1

Frais d'inscription :

M1 /M2 = frais INP (+ 1000 Euros frais spécifiques) par an, auxquels s'ajoutent les frais de dossier et les packages optionnels du réseau « n+i » - Campus France.

Bourses d'étude

(sous réserve d'éligibilité et d'acceptation du dossier)
Bourses du gouvernement Français (Eiffel) ou étrangers (Ambassades...)
Bourses de l'Union Européenne (Erasmus, Leonardo, etc.)
Bourses locales (Villes, Régions, etc.)
Stages rémunérés dans les laboratoires de recherche académique ou industrielle.

Le contact avec le monde industriel et la professionnalisation des enseignements sont maintenus constants au cours des 24 mois de formation puisque les étudiants sont amenés à travailler sur des projets d'études issus de nos partenaires industriels. Ils seront accueillis en stage soit sur des sites de production ou dans des laboratoires de recherche & développement.

Partenariat Industriel

De nombreuses opportunités de stage dans les grands groupes industriels (Production, Recherche & Développement ...):

- Extraction et transformation du pétrole et du gaz : TOTAL – SAIPEM – IFP - GDF - BP Chemical
- Transformation des matières premières : ARCELOR/MITTAL, Saint-Gobain, Air Liquide
- Génie nucléaire et énergie : AREVA – EDF – CEA
- Traitements des eaux : SUEZ Environnement – VEOLIA - DEGREMONT

Secteurs d'activité

Génie pétrolier, Génie nucléaire, Génie Chimique, Industries du verre, de l'acier et autres matières premières, Traitement des eaux, Agro-alimentaire.