Ingénieurs sup Galilée

UNIVERSITÉ PARIS 13

CTI Commission des Titres d'Ingénieur

Sciences, technologie, santé

Diplôme d'Ingénieur

spécialité Mathématiques appliquées et calcul scientifique (MACS)

OBJECTIFS

> Nous formons des ingénieurs spécialisés en Mathématiques appliquées pour les problèmes de la physique (mécanique des solides, mécanique des fluides, électromagnétisme, aéroacoustique, neutronique) et pour les problèmes de la finance (calcul de produits dérivés, optimisation financière).

DÉBOUCHÉS

> Les ingénieurs formés par notre intermédiaire ont vocation à exercer dans des sociétés de service en informatique, des salles de marchés de banque, des équipes de calcul d'entreprises utilisant de gros codes de calcul scientifiques, des sociétés d'assurance. Ils s'insèrent aussi dans des organismes de recherche et développement industriels (comme le CEA, Dassault, EADS, EDF, l'ONERA, THALES) souvent par l'intermédiaire d'une thèse de doctorat CFR ou CIFRE, où leur double compétence d'ingénieur et d'universitaire est très appréciée.

> Un partenariat entre l'Université Paris 13 et le groupe HEC a été signé à travers la spécialité MACS et le mastère spécialisé Finance Internationale, prévoyant un cours commun aux deux filières et une possibilité de poursuite d'études.

> Un accord de co-diplômation a été signé avec l'Université Autonome de Madrid.

CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

> Le contrôle des connaissances est organisé par année. Un seul redoublement est autorisé pendant toute la scolarité. Une part importante de la formation s'appuie sur des projets numériques.

> L'attribution du diplôme d'Ingénieur est soumise à l'obtention du niveau européen B2 en anglais.

> Les trois années d'études à Sup Galilée conduisent au titre d'ingénieur diplômé de l'Université Paris 13 spécialité Mathématiques appliquées et calcul scientifique, reconnu par la commission des titres d'ingénieur (CTI).

CONDITIONS D'ACCÈS

> Admission première année

• Sur dossier et entretien, ouvert aux titulaires de L2 (ou L3) de type mathématiques ou Mathématiques-informatique.

• Sur concours Polytech (ex Archimède), ouvert aux élèves de classes préparatoires sections MP, PC, PSI et PT

• Sur dossier, à l'issue du cycle préparatoire ingénieur intégré.

• Sur dossier, pour un élève admissible aux CCP, ne s'étant pas présenté à e3A.

> Admission deuxième année

• Sur dossier et entretien, ouvert aux étudiants ayant validé une première année de master de type mathématiques, Mathématiques appliquées, mécanique ou une première année d'une école ingénieur agrée par la CTI.

CONCOURS POLYTECH :

> Inscription avant mi-janvier :
www.scei-concours.fr
www.demain-ingenieur.fr

CANDIDATURES

> Les procédures de candidature sont disponibles sur le site web à partir du mois de mars : www.sup-galilee.univ-paris13.fr

L'Université Paris 13 est membre fondateur de :

SORBONNE PARIS CITÉ

CAMPUS CONDORCET Paris-Aubervilliers

Sciences, technologie, santé

Diplôme d'Ingénieur

spécialité Mathématiques appliquées et calcul scientifique

Organisation des études

COURS COMMUNS non scientifiques « Culture générale» de l'entreprise :

- Un enseignement d'anglais préparant à la validation obligatoire du niveau B2+
- Des cours de culture de l'entreprise, économie, développement durable, éthique, etc. dont certains en mode projet (création d'entreprise, simulation de gestion d'entreprise, enquête industrielle).

COURS COMMUNS « Scientifiques » pour les 1ères années :

- Socle commun de connaissances scientifiques de base en Informatique, Mathématiques pour l'ingénieur, Analyse et traitement de données, Probabilités et statistiques.

1&2 ANNÉE 1 & 2

Elles s'appuient sur une formation solide et détaillée en analyse, analyse numérique et optimisation, probabilités-statistiques et calcul scientifique, qui spécialise ses élèves dans la modélisation de problèmes complexes.
Les cours de mécanique (des fluides et des solides), de calcul stochastique pour la finance et d'optimisation financière permettent de détailler les applications qui sont complétées par des projets interdisciplinaires.

La première année donne des bases solides et approfondies dans les matières de base, tandis que la deuxième année, en plus des approfondissements théoriques, présente certaines applications que ces ingénieurs seront amenés à utiliser. Le cursus comprend 440 heures par an de cours, travaux dirigés et travaux pratiques de matières scientifiques et 120 heures de projets au cours de ces deux premières années.

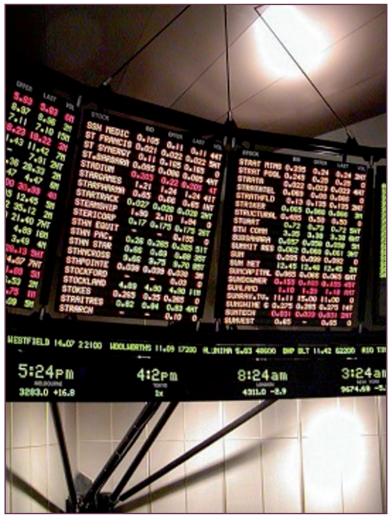
3 ANNÉE 3

La troisième année de l'école permet un approfondissement par l'élève d'une dominante (mécanique ou finance).

L'élève ingénieur choisit des cours optionnels dans une liste comportant des cours spécialisés d'ingénierie financière ou de modélisation en mécanique.

> INTERNATIONAL

Le premier semestre de la troisième année peut s'effectuer dans un établissement étranger ; université d'Etat américaine (programme MICEFA), université du campus de Montréal (Programme CREPUQ), le programme devant être validé par la formation. Ce semestre à l'étranger ne donne pas de double diplôme.
La spécialité accueille aussi des étudiants étrangers.
Un accord de double diplôme a été signé avec l'Université Autonome de Madrid et reçoit un financement conjoint des deux pays.
Des bourses d'excellence sont proposées à l'université de Timisioura Ouest.



> FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

> Pour affirmer la spécificité d'une école d'ingénieurs en université, l'élève effectue une initiation au travail de recherche, dans un laboratoire, un jour par semaine pendant un semestre. Cette initiation s'appelle le projet de fin d'études (PFE).

> Le deuxième semestre de la troisième année fait l'objet du stage ingénieur qui conclut la scolarité. Il s'effectue dans tous les secteurs de l'industrie où le calcul scientifique s'applique à des problèmes concrets.

> Un voyage d'études présente aux élèves des deux premières années les différents domaines d'activité toujours à l'international (dans les années passées, il y a eu Luxembourg, Genève, Munich, Londres, Madrid, Francfort et leurs places financières, ainsi que leurs industries de pointe).

> STAGES

- 1ère année : stage de 4 semaines
- 2ème année : 8 semaines recommandées
- 3ème année : stage de 24 à 28 semaines.

FORMATION PAR LA RECHERCHE

Certains élèves ingénieurs, parmi les meilleurs, peuvent préparer un M2 recherche en parallèle avec le 1er semestre de la 3ème année, leur stage ingénieur étant validé comme stage de M2.
Ceci leur permet de faire une formation complémentaire par la recherche dans le cadre d'une thèse directement à la sortie de la formation (15% des effectifs, exclusivement en entreprise).

Directrice de l'Institut Galilée Françoise Dibos • **Responsable de la formation** Olivier Lafitte

Secrétariat Bureau H 103, Institut Galilée - Université Paris 13 - 99, avenue Jean-Baptiste Clément 93430 Villetaneuse
Téléphone 01 49 40 33 75 - **Télécopie** 01 49 40 40 43 - **Courriel** macs.sup.galilee@univ-paris13.fr

Conception : direction de la communication - impression : reprographie centrale Université Paris 13 - novembre 2014