

INGÉNIERIE - MÉCANIQUE

# Formation préparatoire au cycle ingénieur spécialité Génie Mécanique de Polytech Sorbonne

L'école Polytech Sorbonne est l'école d'ingénieurs de Sorbonne Université. Polytech Sorbonne propose 7 spécialités et 8 parcours, toutes habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI).

La formation préparatoire Génie Mécanique est un prérequis pour intégrer, sous le statut formation continue, le cycle ingénieur sur 3 ans de Polytech Sorbonne en spécialité Génie Mécanique.

## PUBLIC ET PRÉ-REQUIS

Techniciens supérieurs titulaires d'un BUT (GMP, GIM, MP), d'un BTS industriel, d'une Licence de mécanique ou d'un diplôme équivalent, ayant au moins 3 ans d'expérience professionnelle :

- présentés par leur entreprise dans le cadre d'un plan de formation (ou assimilé),
- dans le cadre d'un CPF de Transition,
- demandeurs d'emploi, à condition d'avoir une entreprise d'accueil pour la formation d'ingénieur

## PROGRAMME

### Mathématiques (28h)

Fonctions réelles d'une variable réelle : continuité, limites, dérivées, accroissements finis, fonctions monotones, fonctions réciproques, fonctions exponentielle, logarithme, puissance, trigonométries.

Développements limités

Intégrales

Polynômes et fonctions rationnelles

Equations différentielles

Nombres complexes : forme polaire, forme cartésienne, opération sur les nombres complexes, racines de l'unité

### Mécanique (29h)

Calculs vectoriels

Cinématique du point et du solide

Statique, Cinétique, Dynamique du solide

Théorèmes énergétiques

Résistance des matériaux : torseur de cohésion, traction, torsion, cisaillement, flexion.

### Informatique (28h)

Notions de variables et de leur type

Opérateurs (arithmétiques, binaires et chaînes de car.)

Instructions conditionnelles, instructions de boucles, traitement de file

Listes/vecteurs (et tuples) et méthodes python associées

Déclaration et appel de fonctions (variables locales, globales...)

Utilisation de modules externes / API

Initiation à la programmation orientée objet

### Bilan et entretien de fin de formation (2h)

- Point avec l'équipe pédagogique et avec le service formation continue
- Evaluation des connaissances acquises et des axes d'amélioration

### Anglais (4h)

Test de positionnement écrit et conversation

## Informations clés

**🕒 Durée :**  
91 Heures

**€ Tarif :**  
2900 €

## Contact

*Responsable pédagogique de la formation :*  
Laurent Guitou -  
[laurent.guitou@sorbonne-universite.fr](mailto:laurent.guitou@sorbonne-universite.fr)

*Responsable administratif de la formation :*  
Marie-Elise Mercui - [marie-elise.mercui@sorbonne-universite.fr](mailto:marie-elise.mercui@sorbonne-universite.fr)

*Gestionnaire administratif de la formation :*  
Séverin Gutron -  
[severin.gutron@sorbonne-universite.fr](mailto:severin.gutron@sorbonne-universite.fr)

**01 44 27 82 82**  
[sciences-ftlv-fpc@sorbonne-universite.fr](mailto:sciences-ftlv-fpc@sorbonne-universite.fr)

## OBJECTIFS & COMPÉTENCES

Se remettre à niveau dans les trois disciplines suivantes : mathématiques, informatique, mécanique du solide.

Evaluer son niveau d'anglais et obtenir des propositions d'actions d'amélioration

Etre accompagné dans la reprise d'études vers un diplôme d'ingénieur en génie mécanique

Les compétences visées rejoignent celles des formations permettant d'intégrer un cursus d'ingénieur en génie mécanique (voir rubrique Public visé). En supposant qu'une grande partie de ces compétences a été acquise durant la formation initiale du stagiaire et son expérience en entreprise, cette formation préparatoire se concentre sur les compétences associées à la modélisation mécanique (nécessairement en partie mathématique) et la programmation informatique.

- Choisir les modèles mécaniques adaptés à un système mécanique et pluritechnique, formuler les hypothèses simplificatrices.
- Mettre en œuvre des calculs analytiques dans le domaine de la mécanique du solide indéformable et déformable.
- Connaître les éléments de base de la programmation et concevoir un programme informatique ou un projet informatique simple pour répondre à un cahier des charges fourni.

## LES + DE LA FORMATION

Formation de remise à niveau en mathématiques, informatique et mécanique du solide contenant un test de positionnement en anglais afin d'envisager l'intégration au cycle ingénieur de 3 ans en spécialité Génie Mécanique de Polytech Sorbonne.

La formation a lieu tous les vendredis de mars à juillet 2023.

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

### Méthodes

Organisation des enseignements en petits groupes  
(12 stagiaires maximum)

Cours, travaux dirigés et travaux pratiques en présentiel

Travail personnel important

Supports de cours et bibliographie fournis

Evaluation des connaissances par contrôle continu et bilan pédagogique

### Modalités d'évaluation

La formation est validée si le candidat a obtenu une note de 10/20 à minima dans chaque matière.

En fin de formation, un entretien est proposé pour faire un bilan sur la capacité du stagiaire à intégrer la formation d'ingénieur Génie Mécanique de Polytech Sorbonne.

## ET APRÈS ?

En fonction de l'avis des équipes pédagogiques et administratives, notamment sur la validation du module, le stagiaire sera susceptible d'intégrer la formation d'ingénieur (3 ans) de la spécialité Génie Mécanique de Polytech Sorbonne.

### POUR CANDIDATER

**Inscription via formulaire (voir site web).**