

Formation complémentaire à

l'École Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de Grenoble

Présentation générale

L'enseignement de l'informatique à l'École Polytechnique vous donne des bases solides dans la discipline, et offre aux plus intéressés un approfondissement constitué de deux majeures de 3^e année.

La **formation complémentaire** proposée par l'ENSIMAG assure une spécialisation qui fait de vous de véritables professionnels du domaine de l'informatique, en particulier capables d'assurer des tâches de recherche et développement au plus haut niveau.

Cette formation est orientée vers la conception, la réalisation et la mise en œuvre des systèmes d'information, de communication et de calcul. Elle complète les connaissances acquises à l'École Polytechnique dans le cadre des majeures d'informatique. Elle vous donne les capacités professionnelles visées :

- en complétant votre cursus préalable, pour vous assurer une bonne connaissance de toutes les composantes du domaine qu'il est nécessaire de maîtriser ;
- en assurant une formation méthodologique très poussée, en particulier dans le domaine du développement de gros logiciels ;
- en vous assurant, à travers un stage de 5 mois, une première immersion dans le monde professionnel.

Admissions

Si vous êtes intéressés par cette formation, vous devez déposer un dossier de demande d'admission comportant un curriculum-vitae détaillé, le relevé des résultats obtenus à l'École Polytechnique, et une lettre de motivation.

Votre admission est décidée au vu de ce dossier et après un entretien ; votre projet personnel et vos motivations sont des éléments importants d'appréciation.

Contact

Service scolarité
ENSIMAG
BP 72
38402 Saint Martin d'Hères CEDEX
scolarite@ensisun.imag.fr

Choix des enseignements

La formation est organisée de façon modulaire, et vous permet de choisir un cursus orienté :

- soit vers les filières d'ingénierie,
- soit vers les filières recherche de l'ENSIMAG.

Filières d'ingénierie

- **Ingénierie financière**, qui forme des ingénieurs ayant une double compétence en informatique et en mathématiques financières,
- **Images et réalité virtuelle**, qui tire parti des compétences mathématiques (modélisation géométrique, analyse d'images) et informatiques pour former les spécialistes du domaine,
- **Modélisation, calcul, et simulation**, qui porte sur des concepts mathématiques avancés (contrôle optimal, ondelettes, etc.), sur des modèles de mécanique environnementale ainsi que sur l'analyse d'images,
- **Logistique, optimisation et systèmes d'information**, pour former des ingénieurs capables d'appréhender la complexité de la « supply chain »,
- **Ingénierie des systèmes informatiques**, pour donner les différentes compétences nécessaires aux métiers de développeurs d'applications complexes, de spécialistes réseaux, de chefs de projet ou d'architectes de systèmes.
- **Sécurité des systèmes et cryptologie**, orienté vers la sécurité des systèmes informatiques.

Filières recherche

Si vous choisissez une filière recherche, vous suivez les cours de l'un des Master2 recherche des universités de Grenoble.

- **Systèmes et logiciels**,
- **Intelligence, interaction, information**
- **Recherche opérationnelle, combinatoire et optimisation**,
- **Mathématiques appliquées**,
- **Bio-informatique**,
- **Imagerie, vision et robotique**.

Majeures

La formation de l'ENSIMAG est adaptée aux élèves ayant suivi *une* ou *deux* majeures d'informatique de 3^e année de l'École Polytechnique.

Pour plus de détails...

Voir le site de l'école : <http://www-ensimag.imag.fr>

... et plus particulièrement les pages consacrées :

- à la deuxième année,
<http://www-ensimag.imag.fr/formation-ensimag-2.html>
- à la troisième année,
<http://www-ensimag.imag.fr/formation-ensimag-3i.html>
- aux masters recherche correspondant aux filières recherche,
<http://www-ensimag.imag.fr/formation-ensimag-3r.html>.

Voir également le site de l'école doctorale mathématiques informatique de Grenoble pour les cours des masters recherche : <http://edmi.imag.fr>

Déroulement des études

Calendrier

Mises à niveau technique (facultatif) :	1 ^{er} - 14 septembre
1 ^{er} semestre :	15 septembre - 23 décembre
Projet génie logiciel :	1 ^{er} - 31 janvier
2 ^e semestre et projet :	1 ^{er} février - 15 juin
Projet de fin d'études :	15 juin - 15 novembre

Stage

Le stage de fin de 3^e année de l'École Polytechnique peut être :

- soit un stage industriel, mené dans une entreprise et donnant lieu à un travail dans la spécialité informatique,
- soit un stage dans un laboratoire de recherche, de l'X ou de l'ENSIMAG.

Dans tous les cas le lieu et le thème du stage doivent permettre une première expérience dans le domaine de l'informatique et un premier contact avec le milieu professionnel de l'industrie ou de la recherche. Ce stage est suivi par un enseignant de l'ENSIMAG et donne lieu à la rédaction d'un rapport et à une présentation orale.

Tronc commun

À l'ENSIMAG, quelque soit le cursus choisi, vous suivez un tronc commun comprenant :

- au premier semestre, un projet de génie logiciel, mené en équipe à temps plein pendant 4 semaines et dont l'objectif est de donner aux élèves un comportement professionnel dans les développements informatiques ;
- au deuxième semestre un projet à temps plein pendant 4 semaines (pour les filières d'ingénierie), dans le thème du profil que vous avez choisi (logiciel et langage, système et réseaux, recherche opérationnelle, calcul scientifique, image, cryptographie, bio-informatique, modélisation aléatoire et statistiques) ;
- un projet de fin d'études de 5 mois, au cours duquel vous avez l'occasion de mettre en œuvre vos compétences dans la réalisation d'un travail important et cohérent, mené sous la responsabilité conjointe d'un tuteur de l'école et d'un responsable de l'entreprise ; ce travail donne lieu à la rédaction d'un rapport et à une soutenance orale publique.

Compléments

En plus du tronc commun, vous complétez votre formation en choisissant parmi les cours :

- de deuxième année,
- de troisième année,
- des masters recherche correspondant aux filières recherche de l'ENSIMAG.

Coefficients

Le tronc commun a le coefficient 13 (7 pour le projet de génie logiciel, 6 pour le projet du deuxième semestre).

Vous devez choisir des cours, TD et TP pour atteindre le coefficient 60.

Le projet de fin d'études a le coefficient 30.