

L'option Visual Computing forme aux métiers d'ingénieur dans les domaines qui lient l'informatique et l'image : synthèse d'image, analyse d'image et plus généralement interaction homme-machine.

Présentation

Cette option permet à l'élève-ingénieur diplômé de posséder de solides connaissances en informatique et en mathématiques, nécessaires pour la modélisation et la réalisation d'environnements 3D virtuels. La maîtrise des algorithmes d'un système de vision artificielle et la connaissance des concepts clés d'ergonomie pour la mise en place d'interfaces intuitives et efficaces font également partie intégrante de cette formation.

Admission

Candidature

Modalités de candidature

CONCOURS CPGE ET ADMISSIONS PARALLÈLES

Concours Commun CCINP

Les élèves des Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (MP, PC Physique, PC Chimie, PSI, PT, TSI) s'inscrivent au concours commun CCINP, à partir de décembre 2020. L'admission est prononcée sur la base des résultats aux épreuves écrites et orales.

Concours GalaxYSup

Candidature

Vous candidatez via la plateforme GalaxYSup à partir du 30 janvier 2021.

Modalités d'admission

60% étude du dossier / 40% entretien de motivation en Retrouvez les détails dans la brochure GalaxYSup.

Durée de la formation

- 3 années
- 5 années

Langues d'enseignement

- Français

Modalités

- Présentiel

Zoom 1ère année

Vous démarrez votre formation d'ingénieur en suivant les enseignements du Génie que vous avez rejoint. L'enseignement s'organise autour d'un tronc commun à dominante informatique et vous ouvre à de nouvelles connaissances.

850 heures de cours sont ainsi consacrées à l'approfondissement de votre formation scientifique, le renforcement des langues vivantes, l'acquisition de nouvelles connaissances en informatique, relations humaines et management de l'entreprise.

A l'issue de la première année, vous faites le choix d'un parcours d'études pour la 2ème année.

Programme

1^{ère} année : Tronc commun

Informatique :

Découverte de la machine, Analyse et programmation orientée objet (C++), Bases de données, Commande Unix, Introduction à l'algorithmique procédurale, Langage C, Programmation C, Système d'exploitation, Théorie de l'Information.

Mathématiques :

Algorithmique scientifique, Analyse fonctionnelle et EDP, Analyse numérique, Mesure et Intégration, Optimisation linéaire et non linéaire, Probabilités, Processus Stochastique Discret, SciLAB, Statistique mathématique, TeX, Théorie des graphes, Topologie

Science de l'ingénieur : Architecture des ordinateurs.

Langues :

LV1 Anglais

LV2 au choix : Allemand, Espagnol, Italien, Chinois ou Japonais

Management des entreprises :

Comptabilité générale, Gestion financière, Gestion de projet, Macroéconomie, Organisation et fonctionnement de l'entreprise..

Relations humaines :

Certification Voltaire (grammaire), Communication interculturelle, Expression orale et écrite, Outils de communication professionnelle, Ouverture culturelle, Sensibilisation à la communication, Travail en équipe.

2ème année : Génie des Systèmes d'information (GSI)

Intitulés des cours (Fiche ECTS) :

UE 1 : Recherche opérationnelle (Statistiques, Intelligence Artificielle : théorie et algorithmes)

UE 2 : Informatique 1 (Développement Distribué Java EE, Design Patterns, Architecture réseau, test et Vérification, Cybersécurité opérationnelle)

UE 3 : Projet GI

UE 4 : Tronc commun 1 (Micro-économie, Droit des affaires, Gestion financière, LV1, LV2, Ecoute et conduite d'entretien)

UE 5 : Informatique 2 (Intelligence Artificielle : Applications, Programmation fonctionnelle)

UE 6 : Informatique 3 (Architecture et Programmation Parallèle, Programmation C++, Programmation Système et Réseau)

UE 7 : Projet GSI (Projet GSI, Conception et Management de l'Innovation)

UE 8 : Tronc commun 2 (Macroéconomie, Marketing pour les ingénieurs, Responsabilité Sociétale en Entreprise), LV1, LV2, Animation en réunion)

UE 9 : Valeurs et savoir-être (Participation Vie de l'école)

UE Stage

3ème année : Option Visual Computing

UE 1 : Algorithmes Synthèse (Algorithmes géométriques, Synthèse d'images, Moteurs physiques)

UE 2 : Programmation Synthèse (OpenGL, Game Engines, Programmation GPU)

UE 3 : Signal et Vision (Analyse d'images, Vision par ordinateur, Reconnaissance de Formes)

UE 4 : Interaction (IHM, Programmation Android, réalité virtuelle et augmentée)

UE 5 : Tronc commun (management d'équipes, Risques psychosociaux)

UE 6 : Etude de cas 1 (Immersion)

UE 7 : Etude de cas 2 (Immersion)

UE 8 : Projet de Fin d'Etude

UE 9 : Stage