



26 juin 2020

■ Présentation de l'UE33/43 :

Enseignements spécialisés 2A

Référentiel CTI :

« La formation de l'ingénieur doit donc être bâtie autour d'un socle scientifique multidisciplinaire, avec un fort accent sur les méthodes, les outils et l'environnement professionnel, notamment la conduite de projet, le management, l'innovation et la gestion des entreprises. »

Marqueur historique du cycle IC :

-> liberté totale laissée aux élèves de se spécialiser ou de se diversifier

« Dans la vie, il y a des renards et des sangliers. Le renard vagabonde, explore, découvre de nouveaux territoires, connaît sa nature et fait confiance à son intuition – au risque de se disperser. Le sanglier, quant à lui, creuse profondément son sillon, avec persévérance, ténacité et efficacité – au risque de se scléroser. Le monde a besoin de renards et de sangliers. »

(concept proposé par Michel Serres au sujet des penseurs dans « Pantopie : de Hermès à petite poucette »)

Objectifs :

- Compléter sa formation scientifique, technique, économique, sociale, ou culturelle par des enseignements avancés sur des sujets variés portés par les enseignants-chercheurs de l'école ou des spécialistes externes

Organisation :

- 4 ECTS minimum par trimestre dans le cadre d'un trimestre de type projet d'ingénierie
- 0 ECTS dans le cas d'un trimestre recherche ou entrepreneuriat (les cours sont inclus dans le trimestre)

Evaluation :

- ES par ES, format très variable

-> Cette UE concerne aussi les enseignements spécialisés de 3A car certains sont proposés les 2 années (toutes les semaines bloquées)

Intitulé Cours	Département du cours
Recherche opérationnelle	Economie, Management, Société
Conception de procédés 1	Energétique et Procédés
Deep Learning for Image Analysis	Mathématiques et Systèmes
Théorie des Champs - Construction des équations de la physique	Physique
Atomes - Lasers	Physique
Economie industrielle	Economie, Management, Société
Conception de procédés 2	Energétique et Procédés
Biologie synthétique : une introduction	Energétique et Procédés
Processus stochastiques	Mathématiques et Systèmes
Processus stochastiques avancés	Mathématiques et Systèmes
Information quantique	Physique
Risques naturels	Sciences de la Terre & Environnement
Culture et création contemporaines	Sport et Développement Personnel

Enseignements spécialisés mixtes 2A/3A - I

Intitulé Cours	Département du cours
Géologie pour AST 2A	Sciences de la Terre & Environnement
Rayonnement et matière	Physique
Econometrics	Economie, Management, Société
De la Genèse des Microstructures à la Durée de Vie des Matériaux	Mécanique et Matériaux
Sciences Prédictives pour le Génie des Procédés	Energétique et Procédés
Technology and Innovation Strategy	Economie, Management, Société
Circular Economy and Eco-design : "Urban mine" case	Economie, Management, Société
Complex Analysis and Applications	Mathématiques et Systèmes
Geostatistics	Mathématiques et Systèmes
Operations research in the industry	Mathématiques et Systèmes
Physics and Mechanics of Random Media	Mécanique et Matériaux
Design, Processing, and Functionality of Polymeric Materials	Mécanique et Matériaux
Regional Oceanography of the Planetary Ocean	Sciences de la Terre & Environnement
Musique, science, histoire	Sport et Développement Personnel
Modélisation prospective et politique de lutte contre le changement climatique	Mathématiques et Systèmes
Eco-conception	Economie, Management, Société
Analyse d'images : de la théorie à la pratique	Mathématiques et Systèmes
Éléments finis	Mécanique et Matériaux
Systèmes de production et de logistique	Economie, Management, Société
Génie atomique	Physique
Géomécanique et géologie de l'ingénieur	Sciences de la Terre & Environnement
Théorie du Contrôle	Mathématiques et Systèmes
Sciences Prédictives et de la Donnée pour l'Industrie du Futur	Mathématiques et Systèmes
Milieus Naturels	Sciences de la Terre & Environnement
Efficacité Energétique des Systèmes	Energétique et Procédés
Fluides	Mécanique et Matériaux
Particule, Noyaux, Univers	Physique
L'Ingénieur et la Recherche en Santé	Physique
Le soin de l'eau	Sciences de la Terre & Environnement
Concevoir Pour Innover	Economie, Management, Société
Finance de marché	Economie, Management, Société
Evolution du système électrique dans un contexte de transition énergétique	Energétique et Procédés
Apprentissage artificiel	Mathématiques et Systèmes
Logistique durable	Economie, Management, Société

Enseignements spécialisés mixtes 2A/3A - II

Economie de l'énergie	Economie, Management, Société
Large Scale Machine Learning & Data Mining	Mathématiques et Systèmes
Optimisation combinatoire et stochastique	Mathématiques et Systèmes
Introduction aux nanomatériaux	Mécanique et Matériaux
Géophysique de la subsurface	Sciences de la Terre & Environnement
Couleur, arts, industrie	Sport et Développement Personnel
Analyse des Langages	Mathématiques et Systèmes
Données, Images, Modèle Physique, et Apprentissage	Mathématiques et Systèmes
Du matériau au nano : un aperçu de la physique d'aujourd'hui	Physique
Science de la conception - processus génératifs	Economie, Management, Société
Calcul des structures	Sciences de la Terre & Environnement
Sociologie des sciences et des techniques	Economie, Management, Société
Health And Medicine In Europe - Social, Political, And Ethical Issues	Economie, Management, Société
Urban logistics	Economie, Management, Société
Cycle de vie des systèmes énergétiques	Energétique et Procédés
Le langage C++	Mathématiques et Systèmes
Extrem Value Modelisation	Mathématiques et Systèmes
Nonlinear Computational Mechanics	Mécanique et Matériaux
Geointelligence for Natural Resources Evaluation and Sustainable Management	Sciences de la Terre & Environnement
Agroécologie	Sciences de la Terre & Environnement
Transition Energétique	Energétique et Procédés