



PROGRAMME DU CYCLE INGÉNIEUR*

3 ANS POUR DÉCOUVRIR, ÉVOLUER ET CONSTRUIRE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	MODULES
Formation humaine et sociale à l'entreprise	LV1, LV2 Hygiène et sécurité, communication, documentation, Comptabilité de l'entreprise, gestion de projet, Ecologie industrielle, économie d'entreprise, Droit de l'entreprise, mathématiques financières, Marketing, droit, QSE (Qualité Santé Environnement) Management de projet
Formation scientifique générale	Mathématiques, informatique, physique expérimentale, Analyse numérique, méthodes de mesure et plans d'expériences, Métrologie et statistiques
Science pour l'ingénieur.e Enseignements communs	Analyse de la documentation industrielle, électrotechnique, propriétés physiques des matériaux, automatisme, Régulation, capteurs, Informatique industrielle
Science pour l'ingénieur.e Enseignement par département	 EAU ET ENVIRONNEMENT Chimie des solutions, biochimie, thermodynamique, chimie minérale, cinétique chimique, physiologie cellulaire et microbiologie, chimie organique, régulation microbienne et dépollution, cinétique électrochimique, eau potable, génie des procédés, analyses biologiques, analyses chimiques, gestion et traitement des déchets, débimétrie, hydrogéologie et pédologie, procédés de traitements des eaux...
	 ÉLECTRONIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS Électromagnétisme, électronique analogique, électronique numérique, conception de carte, traitement du signal, systèmes électroniques, microprocesseurs, physique des semi-conducteurs, circuits et systèmes, communications, signal et informatique...
	 MATÉRIAUX Introduction au génie des procédés, chimie des solutions, chimie minérale, thermodynamique des surfaces, traitement de surface des matériaux et environnement industriel, cinétique chimique, structure des solides cristallins, chimie organique, cinétique électrochimique, thermodynamique appliquée aux matériaux, catalyse et cinétique hétérogènes, céramurgie, métallurgie, plasturgie, résistance des matériaux, CAO et simulation...
	 CÉRAMIQUE INDUSTRIELLE État de la matière, chimie minérale, thermodynamique, caractérisation des microstructures, thermique industrielle, matières premières et transformations physico-chimiques, fragmentation des matières premières, projet « pièces céramiques », comportements physiques, suspensions et pâtes, hétérogénéités physiques et chimiques, mécanique des fluides...
	 MÉCATRONIQUE Électronique d'instrumentation, électronique de commande, construction mécanique, CAO, statique, traitement du signal, mécanique newtonienne, spécifications géométriques et fabrication, transmission de puissance, projet de construction mécanique, programmation orientée objet, commandes des processus, mesures vibratoires et acoustique, réseaux industriels, observation des systèmes dynamiques, calculs des structures, robotique...

Science pour l'ingénieur.e
Enseignement par département

GÉNIE CIVIL



Systèmes constructifs, analyse fonctionnelle des ouvrages, mécanique des milieux continus, mécanique des structures, matériaux, mécanique des sols, transferts hygro-thermiques, thermodynamique, typologie des ouvrages, vérification réglementaire des structures. Lois de comportement, urbanisme, VRD, réseaux, théorie des éléments finis, programmation, algorithmique, ouvrages métalliques, ouvrages en béton armé, ouvrages géotechniques, parasismique, mécanique des chaussées, fiabilité, instrumentation. Méthodes de construction, organisation de chantier et BIM, impact environnemental des ouvrages...

PHOTONIQUE



Fondamentaux de physique appliquée, optique guidée, électronique et signaux, automatique, instrumentation photonique, conception de systèmes optiques et mesures, électromagnétisme, composants optoélectroniques et assemblage, physique du semiconducteur, initiation à Solidworks, systèmes lasers, outils de modélisation de propagation guidée, matériaux pour l'optique non linéaire, propagation et effets non linéaires, communications optiques, systèmes de télécommunications optiques avancés, communications optiques sans fils, la 5G et l'IoT, technologie pour l'information quantique, atelier scientifique et collaboratif, fibres optiques...

Développement professionnel



Stages, Projet de recherche et d'innovation...

*NB : Programme non exhaustif.