

## Spécialité STGP

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Former un ingénieur ESI, spécialité STGP.

- Débouchés : Agro-alimentaire, Pétrole, Sociétés minières, Industrie chimique, Cosmétologie, Savonnerie, Sociétés commerciales, Energie, Traitement de l'eau, Environnement, Traitement des déchets, Santé, Enseignement, Recherche.
- Fonctions visées : Production, Qualité, QSE (Qualité, Sécurité, Environnement), Achats, Commercial, Vente, Procédés, Expertise technique, Chef de projet.
- Tâches spécifiques :
  - Gérer des stocks ;
  - Participer aux ressources humaines ;
  - Gérer un laboratoire ;
  - Planifier la production ;
  - Formuler et concevoir de nouveaux produits ;
  - Contrôler le fonctionnement d'unités de production ;
  - Interagir avec les autres services : Achats, Commercial, Sécurité, Qualité,
  - Sous-traitance, Direction générale ; Mettre en place les normes et les vérifier jusqu'à la certification ;
  - Mettre en œuvre le système de qualité ;
  - Concevoir, et mettre en œuvre, et suivre de processus ;
  - Veille technologique ;
  - Concevoir, mettre en œuvre et suivre de systèmes de sécurité ;
  - Assurer la maintenance des équipements ;
  - Concevoir, mettre en œuvre et suivre de systèmes de métrologie.

### CONTENU DE LA FORMATION

#### 1/ Semestre 5 ING STGP

Mathématiques (Mesures et intégration, Transformée de Fourier, Analyse numérique ou Topologie et Méthodes hilbertiennes, Statistique et probabilités/Recherche opérationnelle) ; Thermodynamique et Energétique (Thermodynamique appliquée et Energétique, Thermostatique et chimique, Froid industriel, Pompes et compresseurs) ; Phénomène de transfert 1 et Physique (Physique, Traitement de signal, Mécanique des fluides appliquée au génie des procédés) ; Informatique et méthodes numériques (Informatique, Méthodes numériques, projet informatique) ; Professionnelle 1 (Projet Découverte, EPS) ; Langues Vivantes 1 (Anglais) ; Ouverture socio-économique et culturelle 1 (Maîtrise de la Langue Française Expression Ecrite et Orale, Comptabilité Générale et Analytique).

#### 2/ Semestre 6 ING STGP

Phénomène de transfert 2 (Transfert de masse et de chaleur et échangeur de chaleur, Phénomène de Transfert, TP Phénomène de transfert) ; Systèmes réactifs et procédés 1 (Cinétique Chimique homogène et hétérogène, Génie de la Réaction chimique, Catalyse et catalyseurs) ; Chimie Organique 1 et structurale (Chimie Organique 1, Spectroscopie de masse, TP Chimie Organique) ; Chimie Minérale (Chimie minérale, TP Chimie minérale,

Chimie des ions en solutions) ; Professionnelle 2 (Projet Découverte, EPS) ; Langues Vivantes 2 (Anglais) ; Ouverture socio économique et culturelle 2 (Technique d'expression française, Economie).

### 3/ Semestre 7 ING STGP

Ingénierie des matériaux (Corrosion et Electrochimie, Matériaux et Résistance des matériaux, Chimie industrielle Cours et TP) ; Chimie Organique 2 et Génie analytique (Chimie Organique 2, Génie analytique, TP Génie analytique) ; Physico chimie des interfaces et des milieux dispersés (Physico chimie des interfaces, Physico chimie des milieux dispersés, TP Physico chimie) ; Systèmes réactifs et procédés 2 (Dynamique des systèmes, Conception de procédés industriels, TP Systèmes réactifs et procédés) ; Professionnelle 3 (Visite d'entreprise, Projet ingénieur, EPS) ; Langues Vivantes 3 (Anglais) ; Ouverture socio économique et culturelle 3 (Communication en entreprise 1, Gestion des entreprises).

### 4/ Semestre 8 ING GPI

Produits micro- et nano structurés (Physico-chimie et formulation des systèmes polyphasiques fluides, Procédés pour les systèmes fluides dispersés, Procédés pour les systèmes solides dispersés) ; Produits de spécialité 1 (Introduction au génie des produits : Analyse du cycle de vie - Du génie des procédés au génie des produits - Procédés discontinus, Génie de la polymérisation et Copolymères : des procédés aux applications Polymères en solution aux interfaces et en émulsion, Formulation) ; Sécurité et développement durable (Hygiène-sécurité-environnement, Traitement des eaux, Traitement des gaz) ; Optimisation dynamique et commande (Statistique et Optimisation Dynamique, CPAO et Commande & modélisation, Plans d'expériences et méthodes d'optimisation) ; Optionnelle 1 ; Professionnelle (EPS, Projet Ingénieur) ; Langues Vivantes 4 (Anglais) ; Ouverture socio économique et culturelle et Professionnelle 1 (Visite d'entreprise, Management de la qualité).

### 5/ Semestre 8 ING GBP

Procédés de séparation (Thermodynamique des équilibres entre phases, Distillation binaire air humide et séchage, Procédés membranaires) ; Génie des procédés discontinus (Simulation des réactions discontinues, Cristallisation industrielle, Conduite et conception d'installation multi produits) ; Sécurité et développement durable (Hygiène-sécurité-environnement, Traitement des eaux, Traitement des gaz) ; Optimisation dynamique et commande (Statistique et Optimisation Dynamique, CPAO et Commande & modélisation, Plans d'expériences et méthodes d'optimisation) ; Optionnelle 1 ; Professionnelle (EPS, Projet Ingénieur) ; Langues Vivantes 4 (Anglais) ; Ouverture socio économique et culturelle et Professionnelle 1 (Visite d'entreprise, Management de la qualité, Droit civil et droit du travail).

### 6/ Semestre 9 ING GPI

Propriétés et qualité des produits ou Produits de spécialité 2 (Produits cosmétiques Cours et TP, Produits colorants et Peintures Cours et TP, Produits phytosanitaires Cours et TP) ; Produits fonctionnels et Bioplasturgie (Bio plastiques et Bioplasturgie, Gestion des systèmes industriels, Produits biosourcés et biodégradables) ; Etude de cas – projet de conception de produits innovants (Projets innovants et méthode d'analyse de brevets, Projet de conception de produits innovants, Procédés de fabrication de solide inorganiques) ; Optionnelle Génie Chimique (Simulation des réactions discontinues, Cristallisation

industrielle, Conduite et conception d'installation multi produits, Procédés membranaires) ; Langues Vivantes 5 (Anglais) ; Ouverture socio économique, culturelle et Professionnelle 2 (Entrepreneuriat, Technique de rédaction de mémoire).

#### 7/ Semestre 9 ING GBP

Sciences pétrochimiques (Base du raffinage et schémas de fabrication, TP Pétrochimie, Pétrochimie : prospection - géochimie - raffinage) ; Produits fonctionnels et plasturgie (Matières plastiques et plasturgie, Gestion des systèmes industriels, Produits fonctionnels) ; Etude de cas – projet de conception de produits innovants (Projets innovants et méthode d'analyse de brevets) ; Systèmes réactifs et procédés 3 (Réacteurs poly phasiques, Procédés durables, Procédés de séparation) ; Optionnelle Génie Produits (Introduction au génie des produits, Génie de la polymérisation et Copolymères, Formulation matières plastiques, Procédés pour les systèmes fluides dispersés) ; Langues Vivantes 5 (Anglais) ; Ouverture socio économique, culturelle et Professionnelle 2 (Entrepreneuriat, Technique de rédaction de mémoire).

#### 8/ Semestre 10 COMMUN À TOUTES LES FORMATIONS

Ouverture socio économique et culturel et Professionnelle 3 (Comportement des Acteurs et Structure des Marchés, Management et politique d'Entreprise, Comportement Organisationnel, Politique Marketing) ; Conférence, séminaire ou formation (Autres Séminaires) ; Stages en milieu professionnel (Stage de fin du semestre 8 ou Immersion, Projet de fin d'études).