

LICENCE ET MASTER GENIE DES PROCÉDES (GDP)

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

gdp.univ-grenoble-alpes.fr

Contexte et objectif de la formation

La filière *Génie des Procédés* résulte de l'intégration de l'IUP GSI, dont elle a conservé l'esprit, dans le système LMD. Il s'agit donc d'une formation professionnalisante à bac+5 d'une durée de 3 ans (1 année de L3 GDP + 2 années de Master GDP). Sont donc délivrés :

- un diplôme de **Licence** mention "**Chimie**" parcours "**Génie des Procédés**" et
- un diplôme final de **Master** mention "**Génie des Procédés et des Bioprocédés**".

La filière GDP assure une formation scientifique et générale de haut niveau, complétée par une culture technologique et professionnelle, dans 4 parcours relevant de l'**Énergie**, l'**Environnement**, les **Écoulements** ou la **Formulation**.

Chaque année, un stage est obligatoire, effectué préférentiellement en entreprise.

La formation s'appuie sur des relations fortes avec les entreprises et les laboratoires de la région Rhône-Alpes. Des conférences, des enseignements dispensés par des intervenants industriels, des visites de sites sont proposés.

Débouchés

PME/PMI et grands groupes.

La filière GDP forme des responsables et des cadres d'entreprise à partir d'une formation scientifique et technique spécifique au parcours choisi.

Cette filière prépare à l'insertion professionnelle dans des secteurs industriels variés : les équipements thermiques industriels, les entreprises spécialistes du froid et de la climatisation, les bureaux d'études et les centres d'expertise, les entreprises exploitant des procédés chimiques, les unités de traitements (eaux, gaz, fumées, sols, déchets) ou de valorisation des effluents (liquides, solides ou gazeux), les industries de la formulation (cosmétique, parapharmacie, agro-alimentaire, peintures, ...).

A l'issue de cette formation, une poursuite d'études en doctorat ou en DRI (Diplôme de Recherche et d'Innovation) est également envisageable.

Conditions et modalités de recrutement

L3 GDP : Bac + 2 validé

- **DUT** : Chimie ; Génie Thermique et Energie ; Génie Chimique / Génie des Procédés; Mesures Physiques Hygiène, Sécurité et Environnement ; Sciences et Génie des Matériaux ; Génie Biologique option Génie de l'Environnement ; Génie Biologique option Industries Alimentaires et Biologiques.
 - **Condition**: être dans les 2 1^{ers} tiers (66 %) du classement poursuite d'études.
- **Voie universitaire généraliste** : Tout parcours L1-L2 dont les disciplines majeures sont Physique, Chimie, Mathématique ou Biologie. Les parcours de l'UGA conseillés sont disponibles au secrétariat ou sur le site web de la filière GDP.
- **BTS** : Chimie Froid Energie Environnement Métiers de l'Eau CIRA GEMEAU.
 - **Condition**: être dans le 1^{er} cinquième (20 %) de promotion
- **CPGE** (Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles) et **ATS**

M1 GDP : L3 validé, compatible avec la filière GDP et le parcours choisi (L3 dont les disciplines majeures sont Chimie, Physique, Mathématique, Biologie).

M2 GDP : M1 validé, compatible avec la filière GDP et le parcours choisi.

Autres diplômes : Prendre contact avec le secrétariat de GDP (Voir la rubrique "Contacts")

Effectifs moyens

L3 GDP : 50 – M1 GDP : 72 – M2 GDP : 72

Evaluation

Contrôle Continu et Examens - Validation des UE

Contacts

Responsable du L3 GDP
Emeline TALANSIER
Emeline.Talansier@univ-grenoble-alpes.fr

gdp.univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de l'Enseignement : Monique ARMELLINO
ufrchimiebiologie-formation@univ-grenoble-alpes.fr
UFR de Chimie - Filière GDP - 470 Rue de la Chimie
BP 53 - 38041 Grenoble cedex 9
Tel. 04 76 51 44 21

Dossier et modalités d'inscription : <http://www.univ-grenoble-alpes.fr> onglet *Formation / Candidatures et inscriptions* ou sur gdp.univ-grenoble-alpes.fr rubrique *Candidatures et inscriptions*

Domaines de compétences

Génie des Procédés / Énergie / Environnement / Formulation / Écoulements

Programme des enseignements

Semestre 1

L3 Génie des Procédés

Semestre 2

Mécanique des Fluides (6 ECTS)

Mécanique des fluides appliquée / TP

Transfert thermiques et Cycles Thermodynamiques (6 ECTS)

Transferts de chaleur / Cycles thermodynamiques / TP

Mathématiques (3 ECTS)

Mathématiques

Outils généraux pour l'ingénieur (6 ECTS)

Relation Environnement-Entreprise / Communication / Mesures

Automatisme et Schémas de procédés (3 ECTS)

Automatisme / Schéma TI /

Cinétique et thermodynamique chimiques (6 ECTS)

Cinétique chimique / Thermochimie / TP

Méthodes Instrumentales d'Analyses (6 ECTS)

Méthodes d'analyses chimiques / TP

Régulation et Procédés (6 ECTS)

Régulation / TP procédés

Réacteurs (3 ECTS)

Réacteurs homogènes

Outils généraux pour l'ingénieur (6 ECTS)

Outils informatiques / Economie / TP Bureau d'études

Anglais (3 ECTS)

Stage : découverte de l'entreprise (6 ECTS)

Stage conventionné (8 semaines minimum)

M1 Génie des Procédés : Tronc commun + 1 parcours à choisir parmi 4

Tronc Commun

Transferts (6 ECTS)

Transfert de chaleur / Transfert de matière / TP

Connaissance de l'entreprise (3 ECTS)

Gestion / Hygiène et sécurité

Anglais (3 ECTS)

Corrosion des métaux (3 ECTS)

Electrochimie, corrosion et protection des métaux / TP

Parcours GDP pour l'environnement

Management environnemental (6 ECTS)

ISO 14001 / Droit de l'environnement / ACV

Chimie de l'environnement (6 ECTS)

Chimie de l'eau / Hydrogéologie / Ecotoxicologie

Hydrodynamique et transferts (3 ECTS)

Agitation / Mélange / Transfert gaz-liquide

Traitements des eaux (6 ECTS)

Traitements physico-chimiques et biologiques / Traitements des boues / TP

Traitements des déchets solides (6 ECTS)

Déchets ménagers et assimilés / Rénovation sites pollués / Dépoussiérage

Optimisation et valorisation énergétique (3 ECTS)

ISO 50001 / Méthanisation

Parcours GDP pour l'énergie

Transferts Thermiques et Mécanique des fluides (6 ECTS)

Conduction / Convection / Rayonnement / Mécanique des fluides du thermicien

Energétique industrielle (6 ECTS)

Machines thermiques / Combustion

Thermique du bâtiment (3 ECTS)

Bureau d'études thermiques / TP

Climatisation et changement de phase (6 ECTS)

Climatisation / Ecoulements diphasiques / Condensation

Energies renouvelables (6 ECTS)

Solaire thermique / Thermodynamique / Géothermie / Biomasse / TP

Optimisation et valorisation énergétique (3 ECTS)

ISO 50001 / Méthanisation

Ecoulements (3 ECTS)

Hydraulique / Milieux poreux

Outils de communication (3 ECTS)

Communication écrite et orale

Plans d'expériences (3 ECTS)

Stage (6 ECTS)

Stage conventionné (12 semaines minimum)

Parcours GDP pour la formulation

Milieux dispersés (6 ECTS)

Physico-chimie / Tensioactifs / Emulsions / Solvants / Solutions / TP

Polymères et Déformulation (6 ECTS)

Chimie des polymères, spectroscopies de masse et RMN, déformulation / TP

Hydrodynamique et transfert (3 ECTS)

Agitation / Mélange / Transfert gaz-liquide

Milieux pâteux (6 ECTS)

Rhéologie / polymères à l'état solide / Polymères en solution / Gels / TP

Caractérisation des solides (6 ECTS)

matériaux inorganiques / granulométrie / morphologie et structure

Projets Tutorés (3 ECTS)

TP

Parcours FTPA

Hydraulique et Mécanique des fluides (6 ECTS)

Quantité de mouvement / Navier-Stokes / Régimes d'écoulement / TP

Physico-chimie (6 ECTS)

Physico-chimie / Tensioactifs / Emulsions / Solvants / Solutions / TP

Hydrodynamique et transfert (3 ECTS)

Agitation / Mélange / Transfert gaz-liquide

Dynamique des fluides et écoulements turbulents (6 ECTS)

Mélange / Turbulence / Couches limites

Rhéologie des matériaux fluides (6 ECTS)

Rhéologie / Rhéométrie / Fluides complexes / TP

Outils multiphysiques (3 ECTS)

Logiciels de simulation multiphysique / TP

M2 Génie des Procédés : Tronc commun + 1 parcours à choisir parmi 4

Tronc Commun

Séchage/Refroidissement par humidification (3 ECTS)

Humidification / Séchage

Anglais (3 ECTS)

Parcours GDP pour l'environnement

Opérations unitaires de séparation (6 ECTS)

Distillation / Extraction / Procédés membranaires / TP

Traitement des eaux (6 ECTS)

Adsorption / Désinfection / Oxydation et POA / Réseaux / Chiffrage / TP

Traitement des gaz (6 ECTS)

Absorption / Adsorption / Traitements biologiques / COV / Pollution air / TP

Environnement industriel (3 ECTS)

Gestion risques / Sécurité OHSAS 18001 / Déchets industriels / TP

Parcours GDP pour l'énergie

Ecoulements de fluides et applications (6 ECTS)

Méthodes numériques / Mécanique des fluides / Fluent / TP

Transfert de chaleur (6 ECTS)

Conduction / Convection / Rayonnement / TP

Froid et procédés thermiques (6 ECTS)

Cryogénie / Machines frigorifiques

Echangeurs de chaleur (3 ECTS)

Echangeurs de chaleur avec changement de phase / Prosim / TP

Outils pour l'ingénieur (3 ECTS)

Qualité / Gestion de projet / Propriété industrielle

Stage (30 ECTS)

Stage conventionné (20 semaines minimum)

Parcours GDP pour la formulation

Opérations unitaires de séparation (6 ECTS)

Distillation / Extraction / Procédés membranaires / TP

Technologie des poudres (6 ECTS)

Manipulation des solides / Mise en forme / TP

Formulation et Interfaces (6 ECTS)

Encapsulation / Colloïdes / Concentration Lyophilisation / Interfaces / TP

Formulation industrielle (3 ECTS)

Colorimétrie / Règlementsation / Eco-conception / Formulation industrielle

Parcours FTPA

Ecoulements multiphasiques (6 ECTS)

Coalescence / Agrégation / Rupture / TP

Méthodes numériques et transferts réactifs (6 ECTS)

Transferts réactionnels / Cinétique hétérogène / Modélisation de réacteurs

Procédés membranaires et microfluidique (6 ECTS)

Membranes / Modèle de transferts / Microfluidique / TP

Rhéologie et procédés de mise en forme (3 ECTS)

Fluides non newtoniens / Multi-échelles / mise en forme / TP