

DOMAINE : SCIENCES, TECHNOLOGIES ET SANTE
Master 2 mention Génie Mécanique

Co-accréditation avec Ecole Nationale Supérieure des Mines de
Douai



Mention Génie Mécanique

<http://www.univ-lille1.fr/etudes/offre-de-formation>



Débouchés / Objectifs

Le Master mention Génie Mécanique permet à l'étudiant d'acquérir :

- des compétences indispensables à une insertion dans le monde professionnel,
- une formation scientifique qui lui donne accès à une poursuite d'étude en thèse de troisième cycle.

Le public visé se projettera avec un niveau de cadre dans des activités métier de:

- conception/procédés/dimensionnement,
- relation matériaux/structure,
- technologie des composants mécaniques,

Dans les domaines :

- Aéronautique
- Transport Fret et passager (automobile, ferroviaire, etc.)
- Bureaux d'études
- R & D en calcul des structures
- Etc....

- chercheur en mécanique,
- métiers de l'enseignement.

Secrétariat Pédagogique :

Mme Monique MARTI

Mail : Monique.Marti@Polytech-lille.fr

☎ 03.28.76.73.84 - Bureau A 010 (secrétariat LM) Bâtiment Polytech'Lille

▪ **Modalités d'admission en Master 2 GM**

Admission sur examen du dossier (sous réserve de nouvelles dispositions).

L'accès à ce master est ouvert aux étudiants titulaires de la première année du master 1 Génie Mécanique ou d'un titre équivalent.

▪ **Liste des UE**

Gestion de projet et management (3 ECTS) 30hC

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

percevoir les compétences sur les volets :

- gestion de projet adapté au domaine du secteur industriel de la mécanique,
- le management d'une équipe au sein d'une structure.

Évaluation continue

Insertion Professionnelle (1 ECTS) 10h C

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

- identifier les acquis obtenus lors d'expériences et du cursus de formation,
- appliquer ces éléments de valorisation au CV et à la lettre de motivation,
- savoir utiliser les réseaux sociaux professionnels,
- pour le volet entretien de savoir se préparer et identifier ses enjeux, se présenter, se valoriser et montrer son intérêt à son interlocuteur.

Évaluation continue par :

- assiduité et ponctualité, respect des consignes et des délais,
- investissement lors des ateliers.

Simulation numérique de procédés de fabrication (3 ECTS) 30h TP

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

- mettre en œuvre une modélisation (par EF) de procédés de fabrication (forgeage, extrusion polymère...).

Contrôle continu

Anglais (3 ECTS) 33h TD

Etre en mesure pour le futur cadre d'assurer une présentation technique en langue étrangère, présenter un projet devant un public, mener une réunion de travail et produire un compte-rendu synthétique d'une analyse technique simple.

Enfin, il devra soutenir les épreuves du TOEIC, TOEFL, CLES ou autre test de même nature.

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

développer des compétences dans deux domaines spécifiques :

- Professionnel : développer les outils de langue permettant la communication professionnelle de groupe.
- Technique : développer les outils lexicaux pour assurer la comparaison et le justificatif techniques.

Il sera en mesure d'assurer une présentation technique en langue étrangère, présenter un projet devant un public, mener une réunion de travail et produire un compte-rendu synthétique d'une analyse technique simple.

Enfin, il devra soutenir les épreuves du TOEIC, TOEFL, CLES ou autre test de même nature.

Oral de 40 minutes et TOEIC écrit de 2h

Optimisation des structures en lien avec les méthodes de fabrication (4 ECTS) 40h TP

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

- renforcer ses compétences scientifiques et techniques en matière d'innovation et de conception et fabrication de produits,
- comprendre le niveau expert utilisé en recherche concernant les différents aspects des méthodes et outils de la conception mécanique : modélisation mécanique, calcul de structure, modélisation des process de fabrication, représentations des produits et systèmes, méthodologies de conception, système d'information et management des connaissances.

Contrôle continu

Conférences & Séminaires (2 ECTS) 10h C

Le but d'un cycle de séminaires est de faire découvrir aux étudiants les différentes facettes des activités de recherche et du monde industriel, leur faire comprendre les enjeux, les règles et les contraintes liés à ces activités. Les séminaires sont proposés en commun avec d'autres spécialités. Les propositions des thématiques des séminaires/conférences font l'objet d'une concertation au sein du conseil pédagogique du master. Un étudiant doit participer à 12 h de séminaires et/ou conférences au moins.

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

- découvrir les différentes facettes du monde industriel et les activités de recherche,
- comprendre les enjeux, les règles et les contraintes liés à ces activités,
- découvrir la mosaïque des secteurs d'activités du domaine Génie Mécanique par la variété des origines des intervenants.

Contrôle continu : un compte-rendu par conférence

Choix de Matériaux en Conception Mécanique (4 ECTS) 15h C 23h TD

Ce module donne aux étudiants les outils nécessaires pour acquérir une démarche globale d'une Conception Mécanique intégrant tous les paramètres intrinsèques et extrinsèques des matériaux utilisés. Les outils de la CAO et des calculs numériques sont utilisés.

Le module d'enseignement se présente sous la forme de : dimensionnement en conception mécanique, processus global de conception, outils de conception, propriétés mécaniques des matériaux, caractéristiques spécifiques des matériaux, Mini-projets d'investigations : procédés d'assemblage des structures mécaniques, études de cas. Des travaux pratiques en CAO et en calculs numériques utilisant la technique des éléments finis sont programmés.

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

- faire le choix des matériaux en fonction de leur usage (type de sollicitation, environnement...), du procédé de mise en œuvre associé, des critères économiques et législatifs, etc.

Contrôle continu

Endommagement rupture et fatigue des matériaux (4 ECTS) 12h C 26h TD

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

aborder les concepts en lien avec les dispersions de fabrication et de sollicitations:

- de la mécanique de la rupture des matériaux et des structures (mécanique élastique linéaire et mécanique élastoplastique de la rupture),
- des approches locales et globales de l'endommagement des matériaux (fatigue des matériaux).

Contrôle continu et note de TP

Qualité, Santé Sécurité et Environnement (3ECTS) 20h C 8h TD

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

- être sensible à l'ensemble des règlements qui touche la santé et la sécurité des acteurs d'une entreprise et leurs actions qui peuvent engendrer des conséquences sur l'environnement.

Contrôle continu avec évaluations orales et écrites. 3h30 DS

Dossier de candidature disponible à partir du mois de février au secrétariat

Responsable de la formation

Christophe HERBELOT
christophe.herbelot@polytech-lille.fr
Tél. : + 33 (0) 3 28 76 74 63

Secrétariat de la formation

Ecole Polytechnique Universitaire de Lille
Secrétariat LM, bureau A 011
Mme Monique MARTI
Avenue Paul Langevin
59650 VILLENEUVE D'ASCQ
Tél : + 33 (0) 3 28 76 73 84
Fax : + 33 (0) 3 20 41 75 48
Monique.Marti@polytech-lille.fr