

Licence Professionnelle

PLASTURGIE ET MATERIAUX COMPOSITES

SPÉCIALITÉ

CONCEPTION, PRODUCTION, QUALITE

OBJECTIF de la formation :

Les plastiques et matériaux composites sont devenus l'élément essentiel d'un nombre très important d'objets de la vie courante et sont présents dans de nombreux secteurs industriels de conception et de production : emballage, automobile, aéronautique, ferroviaire, construction, énergies renouvelables, électrique-électronique, santé, ameublement, sport et loisirs, nautisme...

Des bureaux d'études se sont spécialisés et les entreprises qui développent et mettent en œuvre ces matériaux et technologies sont souvent des PME, qui œuvrent sur des marchés propres ou en sous-traitance.

Les technologies de mise en œuvre sont variées et ont fortement évolué dans les dernières années (par exemple : la technique de l'infusion, RTM, composites à fortes épaisseurs (éoliens), etc.... Dans un environnement normatif de plus en plus contraint (normes et référentiels qualité), la manière d'aborder les projets a évolué également, incluant désormais l'optimisation des process de conception et de production pour en réduire les coûts (matériels, matériaux, locaux, humain, environnemental, ...).

Ces fortes évolutions requièrent les compétences transversales de collaborateurs d'ingénieurs, de techniciens capables d'assurer des fonctions d'encadrement et d'intervenir à la fois

- En conception et en développement, dans des bureaux d'études (projet technique, choix de process, coûts),
- En production, contrôle et essais de performances, dans les bureaux de méthodes et sur les lignes de production,
- En qualité et capabilité à tous les niveaux de l'entreprise.

La Licence Professionnelle **Plasturgie et Composites « conception, production et qualité »** de l'IUT de Saint Briec vise à former ces personnels d'encadrement.

La configuration de la formation (gestion de projets en relation étroite avec des partenaires industriels), les conférences de professionnels des métiers, préparent les étudiants à appréhender l'ensemble d'un projet industriel : du processus de conception, de chiffrage des projets matériel et humain, à l'opérationnalité immédiate dans la mise en œuvre des projets en entreprise.

Domaines de connaissances	Capacités ou savoir-faire associés
<p>Les fondamentaux du métier : une interaction forte entre produit, matériaux et process</p>	<p>Le diplômé est capable de mobiliser et actualiser des connaissances théoriques, méthodologiques et pratiques en</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résistance des matériaux, - Dessin industriel, - Mécanique des fluides, - Physique, - Chimie : composites, polymères, - Process de mise en œuvre des matériaux, - Outils qualité, - Mathématiques, - Informatique, - Entreprise, - Communication, - Anglais, <p>pour intégrer durablement, à des fonctions de cadre intermédiaire, un secteur d'activité doté d'une culture spécifique.</p>
<p>La conduite de projets (conception, production, qualité)</p>	<p>Le titulaire du diplôme est capable de</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Se positionner dans un projet de conception</u> <ul style="list-style-type: none"> - Travailler pour et avec des bureaux d'études et des services R&D, - Etre autonome sur les problèmes mathématiques liés à la conception de modèles et de pièces, - Intervenir dans le dessin et le dimensionnement des pièces et multi-matériaux, - Utiliser des techniques de caractérisation mécanique et chimique, - Appréhender un projet en matière de résistance des matériaux, - Mettre en œuvre les outils de management de projet, - Participer à l'élaboration d'un cahier des charges fonctionnel, - Appréhender les propriétés, atouts, inconvénients, limites, contraintes des différents matériaux et procédés pour faire le meilleur choix de process et d'organisation : hommes, compétences, outils, temps de mise en œuvre, ressources, locaux, etc., - Choisir le bon matériau pour optimiser les conceptions et les process en fonction de ses propriétés rhéologiques : traction, torsions, arrachement, cisaillement, etc., - Effectuer des simulations numériques, - Donner les limites et différents paramètres mécaniques sur des bancs de test, - Animer des réunions techniques, - Communiquer des comptes rendus de réunions, - Tenir une discussion technique sur un projet, argumenter, • <u>Se positionner à l'interface Conception/Production</u> <ul style="list-style-type: none"> - Travailler dans ou avec un Bureau des méthodes, - Lire, analyser un cahier des charges, - En déduire ou définir des méthodes ou un process de production ajustés, - Elaborer un plan de charge, - Définir et mettre en œuvre des processus et des méthodes de test et de contrôle, • <u>Se positionner dans un process de production</u> <ul style="list-style-type: none"> - Piloter un processus de production selon un plan de charge, en intégrant les règles d'hygiène et de sécurité et les critères de qualité, - Utiliser des méthodes de contrôle des pièces, - Au niveau de la qualité, utiliser des outils et méthodes permettant une amélioration continue de la production,

Domaines de connaissances	Capacités ou savoir-faire associés
	<ul style="list-style-type: none"> - Piloter un process de production en mode dégradé, - Aborder un problème de manière méthodologique, - Analyser les causes de malfaçon, de casse inopinée, - Chercher une solution seul et en équipe, • <u>Prendre en charge la dimension « qualité » de la production</u> <ul style="list-style-type: none"> - Inscrire le process de production dans un cadre normatif, - Elaborer une charte qualité, - Elaborer la documentation relative au contrôle qualité, - Faire participer les acteurs de la production à la qualité, - Utiliser des outils et méthodes permettant une amélioration continue de la production, • <u>Se positionner dans une relation commerciale</u> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser une demande, - Calculer le coût de revient d'un process de production, - Calculer et définir la marge, - Rédiger une offre, - Expliciter un prix, argumenter, - Contractualiser et travailler en interaction avec les bureaux des méthodes et unités de production.
Encadrement - animation d'équipe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expliciter l'activité : plan de charge, priorités, délais, contraintes, cadres réglementaires, etc., ▪ Planifier les ressources humaines dans le respect de la réglementation et du droit du travail, ▪ Déléguer des charges de suivi de la production ou du lancement de produits (fonctionnement des matériels, rendements, plans de nettoyage, etc.), ▪ Accompagner l'activité des agents de production en montrant l'exemple notamment en matière d'hygiène et de sécurité, ▪ Participer à la construction et à la gestion d'équipes : évaluation qualitative et quantitative des besoins en RH, recrutement, intégration/formation, gestion des compétences, prévention et gestion des conflits, planification, etc., ▪ Rendre compte à l'équipe de ses résultats ainsi qu'à sa hiérarchie.

Compétences transversales

- Travailler en équipe
- Animer une équipe
- S'adapter aux cultures multiples des acteurs du projet industriel (internes et externes) : clients, bureaux d'études, méthode, responsables de production, responsables qualité, agents de production,
- Se conformer à des processus méthodologiques rigoureux (production, contrôle, qualité),
- Assumer des situations stressantes (contraintes de temps, aléas techniques, etc.),
- Analyser ses pratiques, réajuster un point de vue ou une méthode,
- S'appuyer sur son expérience de terrain pour être force de proposition en matière de réajustements (méthodes, production).
- Effectuer une veille technologique pour s'adapter en permanence aux évolutions technologiques,
- Faire des synthèses, rédiger des rapports,
- Utiliser les outils bureautiques courants pour reporter sur son activité et réaliser des animations pour des réunions,
- Lire et comprendre l'anglais technique, tenir une conversation courante en anglais.

Débouchés

- Concepteur en bureau d'études ou de méthodes
- Responsable d'unité de production
- Responsable de ligne de production
- Responsable d'essais de performance ou de qualité
- Responsable achats
- Responsable de la fiabilisation des coûts de process
- Technicien de transfert de technologie
- Technicien recherche et Développement
- Technico-commercial
- Filières de moulage (usinage)

Environnement professionnel

- Bureau d'études
- Bureaux des méthodes
- Entreprises industrielles (PME)
- Laboratoires analyses et qualité
- Laboratoires qualité
- Groupe aéronautiques, automobiles, ferroviaires

Références de stages et de travaux effectués au cours de la formation

- *Transfert de technologie de navire pogo40 en infusion : chantier structure*
- *Réalisation de pièces en Pr imprégnés (pièces de révolution, voiture de courses, pièces de nautisme...).*
- *Conception et réalisation d'étuve contrôlée numériquement et réalisation de pièces*
- *Recherche développement autour de pièces autoclavées de forte épaisseur (AMCO)*
- *Conception et réalisation de prototype participant au shell Eco Marathon*
- *Conception et réalisation d'un banc de choc instrumenté pour qualifier le délaminage de varangue au slamming (Collaboration ENSIETA / ENSTA Bretagne)*
- *Etude mécanique d'un composite PA66GF50 pour Trelleborg Automotive (sous-traitant automobile)*
- *Etude et caractérisation des âmes en infusion (Beneteau Jeanneau Technologie)*
- *Etude technico économique compression / RTM (Labbé)*

Contacts

Responsable de la formation : Tual Le Guillerm - tual.le-quillerm@univ-rennes1.fr -

Université de Rennes 1 – IUT de Saint Brieuc – Département Sciences et Génie des Matériaux

Contact : yvonne.lescop@univ-rennes1.fr - secrétaire de département Science et Génie des matériaux

Tél. : 02 96 60 96 51 - Fax 02 96 60 96 52

Renseignements stagiaires en formation continue :

Service de Formation Continue - Université de Rennes 1 - 4, rue Kléber - 35000 RENNES –

Tel : 02 23 23 39 50 - <http://sfc.univ-rennes1.fr> – courriel : sfc@univ-rennes1.fr

Contact chargé de Mission : Frédéric Remonté – 02.23.23.39.51