

Projets

Projets collectifs transversaux

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CET ENSEIGNEMENT

Cet EC relève de l'UE GMPPA-4-COPR-S2, Projets transversaux et contribue aux :

Compétences écoles en sciences pour l'ingénieur :

- A1- Analyser un système [réel ou virtuel] ou un problème [niveau 3]
- A2- Exploiter un modèle d'un système réel ou virtuel [niveau 3]
- A3- Mettre en œuvre une démarche expérimentale [niveau 2]
- A4- Concevoir un système répondant à un cahier des charges [niveau 2]
- A5- Traiter des données [niveau 2]
- A6- Communiquer une analyse, une démarche scientifique [niveau 2]

Compétences écoles en humanité, documentation et éducation physique et sportive :

- B2- Travailler, apprendre, évoluer de manière autonome [niveau 2]
- B4- Faire preuve de créativité, innover, entreprendre [niveau 1]
- B5- Agir de manière responsable dans un monde complexe [niveau 1]

Compétences écoles spécifiques à la spécialité :

- C1- Mettre en œuvre une démarche d'innovation technologique dans le domaine mécanique [niveau 2]
- C2- Analyser les besoins exprimés ou supposés et définir les exigences de conception d'un système mécanique répondant à ces besoins [niveau 2]
- C3- Concevoir et pré-dimensionner un système mécanique [niveau 2]
- C8- Modéliser le comportement d'un système ou d'un phénomène multiphysique [niveau 2]
- C9- Etablir une démarche expérimentale [niveau 3]
- C10- Etablir une démarche de résolution d'un problème [niveau 3]

En permettant à l'étudiant de travailler et d'être évalué sur les connaissances suivantes :

- Co1 : Matériaux polymères
- Co2 : Procédés innovants TP
- Co3 : Conception et modélisation de l'injection,
- Co4 : Procédés Composites
- Co5 : Modélisation des écoulements dans les outillages

En permettant à l'étudiant de travailler et d'être évalué sur les capacités suivantes :

- Ca1 : La maîtrise d'une part de la chimie de synthèse, de la structure et morphologie,
- Ca2 : Maîtriser la structure et morphologie, des propriétés et des caractérisations physico-chimie des matériaux polymères et composites
- Ca3 : Techniques d'amélioration de leurs propriétés surfaciques [adhésion/adhérence, analyses et traitements de surface]
- Ca4 : Assurer le choix matériaux en corrélation avec les procédés de transformation et l'application finale souhaitée.
- Ca5 : Modéliser un procédé

PROGRAMME

- La maîtrise d'une part de la chimie de synthèse, de la structure et morphologie, des propriétés et des caractérisations physico-chimie des matériaux polymères et composites et, d'autre part, des techniques d'amélioration de leurs propriétés surfaciques [adhésion/adhérence, analyses et traitements de surface] et volumiques [mécaniques, thermique, physiques, viscoélastique] avec leurs différents avantages et inconvénients. L'ensemble donne la capacité d'assurer le choix matériaux en corrélation avec les procédés de transformation et l'application finale souhaitée tout intégrant une corrélation structure-propriétés-modélisation des propriétés de service
- Maîtrise des procédés de mise en forme des polymères et composites [du matériau jusqu'à l'objet] : instrumentation, modélisation, thermique dans l'outillage, simulation numérique...

INSA LYON

Campus LyonTech La Doua

20, avenue Albert Einstein - 69621 Villeurbanne cedex - France

Tel. +33 (0)4 72 43 83 83 - Fax +33 (0)4 72 43 85 00

www.insa-lyon.fr

IDENTIFICATION	
CODE :	GMPPA-4-S2-EC-COPR
ECTS :	2.0

HORAIRES	
Cours :	0.0 h
TD :	38.0 h
TP :	0.0 h
Projet :	0.0 h
Face à face	
pédagogique :	38.0 h
Travail personnel :	22.0 h
Total :	60.0 h

ÉVALUATION	
Soutenances orales à la fin de chaque projet rapport	

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT

M. LAMNAWAR Khalid
khalid.lamnawar@insa-lyon.fr

Déroulement de ces projets: bibliographie, rédaction, travaux pratiques et exposés
Exemples de projets collectifs: Matériaux polymères, Composites, Thermique, Conception et modélisation de l'injection, Modélisation des écoulements dans les outillages; simulation EF des propriétés d'usage...

INSA LYON

Campus LyonTech La Doua

20, avenue Albert Einstein - 69621 Villeurbanne cedex - France

Tel. +33 (0)4 72 43 83 83 - Fax +33 (0)4 72 43 85 00

www.insa-lyon.fr