



OPTION PRO DE 3^e ANNÉE

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

[REDEV]

L'option professionnelle Recherche et Développement s'adresse aux élèves-ingénieurs de troisième année désireux de découvrir le fonctionnement de la recherche académique et privée et de ses différents métiers, de la recherche la plus amont aux travaux de R&D les plus finalisés.

L'option est structurée autour de deux modules d'enseignement de 32 heures chacun, répartis sur les 2 semestres :

- > Le module « propriété industrielle et innovation »
- > Le module « méthodologie de la recherche et panorama des métiers »

En parallèle, l'option comporte la réalisation d'un projet de Recherche et Développement (septembre-mars), au sein d'un laboratoire de l'école et s'inscrivant dans un programme de recherche impliquant d'autres partenaires académiques ou industriels. En plus de l'acquisition de compétences propres au sujet, la réalisation du projet permet également de découvrir le fonctionnement de la vie en laboratoire et l'activité des personnels de recherche.



CONTENU PÉDAGOGIQUE

- > Projet de recherche et développement - 1re partie
- > Propriété Industrielle, innovation
- > Méthodologie de la recherche et panorama de métiers en R & D académique et privée
- > Projet de recherche et développement - 2e partie





DOMAINES D'ACTIVITÉS

- > Recherche fondamentale ou appliquée
- > Départements de R&D
- > Création d'entreprise
- > Recherche institutionnelle

MÉTIERS

- > Thèse de doctorat
- > Chercheur, enseignant-chercheur
- > Ingénieur de recherche
- > Chef de projet R&D
- > Consultant R&D
- > Créateur d'entreprise (start-up)

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

RESPONSABLE DE L'OPTION :

Mickael Hilaret

CONTACT :

mickael.hilaret@ec-nantes.fr

EXEMPLES DE PROJET

- > Détermination et identification d'une loi de comportement pour un matériau polymère
- > Fabrication additive pour l'escalade
- > Validation d'un modèle de comportement pour des matériaux thermoplastiques
- > Simulation en soufflerie atmosphérique de la dispersion en canopée urbaine : mesure de concentration par technique optique
- > Conception d'un rotor Flettner pour la démonstration de la récupération de l'énergie du vent en mer par un navire hydro-éolien
- > Optimisation du système d'ancrage pour une éolienne flottante
- > Analyse de spectres d'émission radio pour l'étude du milieu interstellaire
- > Conception d'un système robotisé pour la chirurgie otologique
- > Recherche des attracteurs dans l'étude des systèmes dynamiques discrets
- > Reconnaissance d'objets dans une vidéo urbaine à l'aide de réseaux de neurone

EXEMPLES DE STAGE

- > Similarity algorithm for 3D scans of megalithic rock art (University College Dublin)
- > Multiscan registration for surface defect detection on aerospace components (McGill University, Montréal)
- > Existence et unicité pour des équations d'évolution linéaires et non linéaires (Universidad Cardenal Herrera, Valencia)
- > Numerical simulation of the ventilation inception on surface-piercing hydrofoils (LHEEA, Ecole Centrale de Nantes)
- > Développement de système de dessalement marin houlomoteur (Oneka, Port St Lucie, Floride)
- > Microstructure modelling of cast iron (SINTEF Industry, Oslo)
- > Metocean study and extreme value analysis of PTO extension in a wave energy converter (Carnegie Clean Energy, Perth)
- > Développement de logiciel pour système de réalité augmentée (Thales, St-Héand)
- > Modélisation de pipelines en matériaux composites (Bureau Veritas, Paris)
- > Etude fluide et thermique d'un système innovant de refroidissement d'un module électrique (Faurecia, Montbéliard)
- > Développement d'un outil de modélisation et simulation de réseaux de chaleur (CFERM Ingénierie, Paris)



graduate programme | Ingénieur grande école

École Centrale de Nantes. Direction de la communication, janvier 2024