

Pourquoi cette UE ?

Le fil rouge de la formation mécatronique concerne la spécification, la conception, la réalisation et la validation de modifications d'un système complexe existant dans le cadre de programme de montée en gamme de matériels. Il s'agit d'un projet intégrateur qui se déroule sur les trois années de la formation et fédère la mise en application de nombreux enseignements dans les quatre domaines de la mécatronique : mécanique, électronique, automatique et informatique.

Eléments constitutifs de l'UE

		coefficient
MKX_7_5-1 Projet fil rouge		1
Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
30	8	2

Alignement curriculaire

Parmi les compétences visées par la formation, lesquelles sont développées dans cette UE ?

BC1	L'UE ne contribue pas à ce bloc de compétences
BC1	L'UE contribue à ce bloc de compétences
C1	Compétence non adressée dans cette UE
C1	Compétence mise en œuvre dans cette UE
C1	Compétence enseignée dans cette UE
C1	Compétence évaluée dans cette UE
C1	Compétence enseignée et évaluée dans cette UE

MKX_7_5 Projet	MKX
MKX_7_5-1 Projet fil rouge	S7

Contexte et enjeux de l'enseignement

Le fil rouge de la formation mécatronique concerne la spécification, la conception, la réalisation et la validation de modifications d’un système complexe existant dans le cadre de programme de montée en gamme de matériels. Il s’agit d’un projet intégrateur qui se déroule sur les trois années de la formation et fédère la mise en application de nombreux enseignements dans les quatre domaines de la mécatronique : mécanique, électronique, automatique et informatique. La phase projet fil rouge concerne la conception, la réalisation ainsi que la qualification du démonstrateur d’un système d’identification et de prélèvement d’échantillons, embarqué sur le robot d’intervention en milieu sévère RICA+. Ce cours est consacré à la finalisation du dossier de conception préalable du démonstrateur.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD9 - Industrie, innovation et infrastructure

Prérequis

Les acquis du cursus d’ingénieur notamment dans les domaines techniques et en Ingénierie des systèmes

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	
Cours intégré (cours + TD)	
TD	
TP	
Projets	30
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	
Travail personnel	8

Objectifs pédagogiques

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

- Développement des produits mécatroniques (conception préalable)
- Conduite de projet

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

Le travail est réalisé en tiers, en quart ou en demie promotion.
Durant le projet, l’équipe pédagogique est à la disposition des étudiants qui doivent anticiper leurs besoins et demandes en informant individuellement, au préalable, chaque membre de l’équipe.

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

- Participation
 - Dossier préalable de conception
 - Blog
- Retour sur l’évaluation fait à l’élève :
Note et commentaire, réunion de pré-enclenchement

MKX_7_5 Projet	MKX
MKX_7_5-1 Projet fil rouge	S7

Plan de cours

- Formalisation, dans un dossier de conception préalable de l'ensemble des orientations, solutions et décisions relatives au projet
- Le travail commence par une réunion des préalables, où chaque équipe présente sa vision du projet à l'ensemble de l'équipe pédagogique. A cette occasion les moyens matériels de la plateforme, qui sont à la disposition des étudiants sont confrontés au projet. La faisabilité du démonstrateur est interrogée.
- A la fin du travail, le dossier de conception préalable est remis à l'équipe pédagogique lors d'une réunion formelle de pré-enclenchement de la phase de prototypage (phase suivante du projet). Durant cette réunion sont présentés les solutions définitives, les moyens matériels et les fournitures nécessaires pour la réalisation du prototype.
- Choix et commande des matériels spécifiques nécessaires à la réalisation du démonstrateur.
- Le travail s'accompagne de la création d'un blog technique de présentation du fil rouge qui doit mettre en avant les orientations, les choix, les solutions techniques, l'organisation et les étapes marquantes du projet.

Ressources et références

Les supports pédagogiques sont disponibles en ligne sous Campus
Appui des ressources matérielles et humaines de la plateforme mécatronique et du laboratoire LGI2P.