

Pourquoi cette UE ?

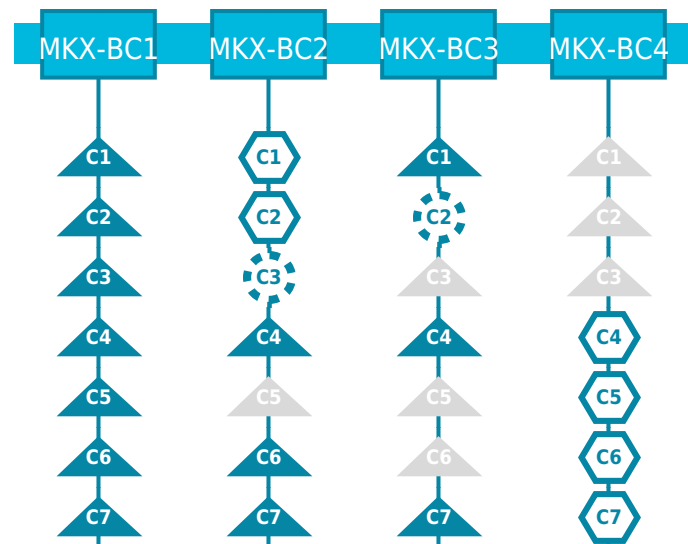
L'enseignement de la mécatronique s'appuie naturellement sur un projet pluridisciplinaire. Le « projet Fil rouge » propose aux élèves un projet intégrateur et pluriannuel. C'est un projet techniquement ambitieux, en lien direct avec un partenaire industriel, autour duquel sont articulés de nombreux enseignements de première, deuxième et troisième année. Il est présenté aux élèves dès le démarrage de leur cursus. De nombreuses étapes permettent au projet d'avancer régulièrement durant la scolarité. La réalisation finale du projet et sa présentation au client constitue la dernière étape de la scolarité à l'école et son point d'aboutissement technique.

Éléments constitutifs de l'UE

		coefficient
MKX_6_5-1 Projet fil rouge : Vérification et Validation (VV)		1
MKX_6_5-2 Projet d'initiation: système mécatronique		2
Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
43	2	3

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_6_5 Projet	MKX
MKX_6_5-1 Projet fil rouge : Vérification et Validation (VV)	S6

Contexte et enjeux de l'enseignement

Ce cours se concentre sur les activités de Vérification et de Validation de la conception de chacun des processus techniques de la méthode d’Ingénierie Système vus dans le cadre des UE 5.4 et 6.4. Les objectifs de ce cours sont donc de découvrir, appliquer et devenir apte à manipuler les méthodes de V&V de modèles issus d’activités de conception puis de pratiquer et acquérir des bonnes pratiques et mettre en œuvre la V&V sur le projet fil rouge.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD9 - Industrie, innovation et infrastructure

ODD12 - Consommation et production responsables

Prérequis

UE 5.4 et 6.4

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	4
Cours intégré (cours + TD)	
TD	
TP	
Projets	8
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	
Travail personnel	2

Objectifs pédagogiques

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

- Manipuler le vocabulaire de la V&V
- Pratiquer différentes techniques, méthodes et outils de V&V
- Organiser la V&V de la conception
- Acquérir et maîtriser des techniques de V&V de modèles

Activités

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

Cet enseignement est décomposé de la façon suivante :

- 4h : cours et travaux dirigés sur les techniques de V&V de modèles
- 8h : Projet fil rouge encadré.

Évaluations et retours faits aux élèves

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

L'évaluation est réalisée au travers du projet fil rouge.

Retour : Commentaires sur les résultats de la V&V et la conception architecturale résultante

MKX_6_5 Projet	MKX
MKX_6_5-1 Projet fil rouge : Vérification et Validation (VV)	S6

Plan de cours

Les processus de V&V

- Fondamentaux de la V&V de modèles
- Méthodes et stratégies de V&V

Projet fil rouge : Vérification et validation de la conception proposée puis itération vers la conception architecturale menée à bien dans le module 6.4

Ressources et références

Poly et documents mis à disposition en ligne, support interactif

MKX_6_5 Projet	MKX
MKX_6_5-2 Projet d'initiation: système mécatronique	S6

Contexte et enjeux de l'enseignement

Dans ce projet d'initiation à la mécatronique, les élèves (en équipe de 5 ou 6) doivent concevoir et implémenter un petit clavier musical électronique. Ils doivent répondre à un cahier des charges fourni en début de projet. En fin de projet, chaque équipe présente oralement le travail réalisé (diaporama, démonstration...) devant un public d'enseignants. Les élèves sont évalués durant cet exercice. Ce projet balaye les compétences propres à la mécatronique (Ingénierie Système, mécanique, électronique, informatique ...), et permet aux élèves d'une part, d'avoir une première expérience dans cette discipline et d'autre part, de consolider et/ou d'acquérir des compétences métiers.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD9 - Industrie, innovation et infrastructure

Prérequis

Cours d'ingénierie système Cours d'électronique et simulation électronique Cours de CAO mécanique/électronique

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	
Cours intégré (cours + TD)	
TD	
TP	
Projets	31
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	
Travail personnel	

Objectifs pédagogiques

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

Les objectifs de ce projet sont : Mettre en pratique les connaissances acquises en cours (ingénierie système, électronique analogique et numérique, simulation électronique, CAO (électronique et mécanique)). Apprendre à travailler en équipe. Savoir présenter son travail et convaincre.

Activités

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

Projet de conception d'un petit clavier musical électronique.

Évaluations et retours faits aux élèves

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

Soutenance orale.
Elle se décompose en 3 parties :
- Présentation orale du travail réalisé (par les élèves), démonstration de leur solution.
- Phase de questions/réponses.
- Evaluation des étapes qui précèdent (note /20).
- Feedback oral fait aux équipes d'étudiants, et personnalisé quand c'est nécessaire.

MKX_6_5 Projet	MKX
MKX_6_5-2 Projet d'initiation: système mécatronique	S6

Plan de cours

Deprecated: htmlspecialchars(): Passing null to parameter #1 (\$string) of type string is deprecated in C:\Developpement\syllabus\public_html\views\syllabus_template.php on line 292

Ressources et références

- L'équipe de la plateforme mécatronique, et ses ressources matérielles.
- Internet.
- Les supports de cours dispensés en amont du projet.