Université de Strasbourg

Sciences, Technologies, Santé | 2024-2025

Cursus master ingénierie - Faculté de physique et ingénierie

Cursus master en ingénierie - Mécatronique, énergie et systèmes intelligents

Présentation

Le cursus master en ingénierie (CMI), qu'est-ce que c'est ?
Le CMI est une formation licence-master renforcée, en cinq ans, proposée par le réseau FIGURE qui couvre les domaines de l'ingénierie et prépare l'intégration de ses étudiants au sein d'entreprises innovantes ou dans les laboratoires de recherche.

Un référentiel national garantit l'équilibre des composantes de cette formation exigeante et motivante, inspirée des cursus des grandes universités internationales. Un temps important est consacré aux projets et aux stages alliant spécialité scientifique et développement personnel. Un CMI est adossé à un laboratoire de recherche reconnu et impliqué dans des partenariats avec des entreprises.

Les deux premières années du CMI mécatronique, énergie et systèmes intelligents et du CMI systèmes électroniques et microélectroniques sont communes avec celles de la Licence sciences pour l'ingénieur. Les étudiants retenus font leur choix définitif de parcours à l'issue de la 2ème année.

Objectifs

Le cursus Master en ingénierie mécatronique, énergie et systèmes intelligents (CMI MESI) est une formation en 5 ans formant des cadres et des experts R&D dans les domaines de l'énergie, des systèmes mécatroniques intelligents, et des systèmes embarqués. Ce cursus, en plus des aspects techniques s'étendant sur un large domaine de compétences, est enrichi par une offre de formation couvrant des compétences sociétales, économiques et culturelles à même de préparer les étudiants aux besoins du marché de l'emploi. L'apprentissage de la langue anglaise est également renforcé à travers de nombreux cours disciplinaires et non disciplinaires dispensés en anglais et répartis sur les 5 années de la formation. Cette formation permet l'accès aux secteurs innovants qui se situent aux interfaces de la mécanique, de l'EEA et de l'informatique.

Les deux premières années du CMI mécatronique, énergie et systèmes intelligents sont communes avec celles du CMI systèmes électroniques et microélectroniques. Les étudiants retenus font leur choix définitif de parcours à l'issue de la 2ème année.

Insertion professionnelle

Consultez le taux d'insertion professionnel d'après les enquêtes de l'ORESIPE.

Métiers visés

- Ingénieur R&D
- Ingénieur concepteur de systèmes électromécaniques instrumentés.
- Ingénieur en développement de logiciels d'acquisition.
- Ingénieur en élaboration et mise en place de bancs d'essais ou de tests.
- Ingénieur développeur software embarqué (solaire, automotive).
- Ingénieur consultant ou ingénieur conseil
- Ingénieur chef de projet (mécatronique, systèmes embarqués, gestion d'énergie, énergies renouvelables).

Après quelques années d'expériences

- Directeur R&D
- Responsable procédé de fabrication

Après un doctorat

- Enseignant-chercheur ou chercheur.

Composante	• Faculté de physique et ingénierie
Langues d'enseignement	• Français • Anglais
Niveau d'entrée	Baccalauréat (ou équivalent)
Durée	5 ans
Volume global d'heures	3100
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	• FI (Formation initiale)
Disciplines	• Génie électrique, électronique, photonique et systèmes • Génie informatique, automatique et traitement du signal • Mécanique, génie mécanique, génie civil
Secteurs d'activité	• Industrie automobile • Construction aéronautique et spatiale
Code ROME	• Ingénieur / Ingénieure R&D en industrie • Opérateur / Opératrice sur machines automatisées en production électrique
Stage	Non
Alternance	Non

Droits de scolarité

Frais d'inscription : 601€/année (sous réserve de validation par l'Unistra).

Contacts

Responsable(s) de parcours

- Foudil Dadouche
- François Stock

Autres contacts

Scolarité de la Faculté de physique et ingénierie de Strasbourg
Formulaire de demande en ligne

Les + de la formation

- Formation universitaire bénéficiant du label d'excellence national CMI et inspirée du modèle international (modèle MIT).
- Formation progressive sur 5 ans permettant d'acquérir les compétences techniques, scientifiques et managériales demandées à l'ingénieur.
- Délivrance du diplôme intermédiaire de licence (3 ans) et du master (5 ans).
- Part importante est donnée aux stages en entreprises et en laboratoires (au minimum 40 semaines). Immersion dès la première année dans les laboratoires de recherche.
- Mobilité internationale d'au moins 3 mois.
- Appartenance au réseau FIGURE : mobilité possible au sein des 22 universités du réseau.

Critères de recrutement

L'évaluation des dossiers sera réalisée en fonction des résultats obtenus, de la pertinence du projet de formation et de l'avis du conseil de classe traduit dans la fiche avenir.

L'évaluation du dossier du candidat s'appuiera notamment sur :

- Les éléments d'appréciation figurant dans la « *fiche Avenir* » ;
- Le projet de formation de l'élève ;
- Les notes de première et de terminale en particulier en Mathématiques, Physique-Chimie, Français et Langue vivante 1 ;
- Les résultats aux épreuves anticipées au baccalauréat de français ;
- Les résultats aux épreuves du baccalauréat et dans les études supérieures suivies pour les étudiants en réorientation.

Candidater

Le dépôt de candidature se fait via la plateforme nationale : www.parcoursup.fr ou campus France (selon le cas). Le détail des dates à respecter est consultable sur le site de la Faculté de physique et ingénierie -> Candidatures & inscriptions

Prérequis obligatoires

Les attendus pour entrer dans le cursus master ingénierie regroupent les attendus de la Licence support (Licence mention Sciences Pour l'Ingénieur), auxquels s'ajoutent les attendus spécifiques suivants :

- Posséder une pensée critique ;
- Être capable de débattre ;
- Savoir s'intégrer et travailler en équipe ;
- Être autonome ;
- Savoir prendre des initiatives, avoir le sens du risque ;
- Évaluer son niveau de connaissance.

Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

Le cursus CMI s'inscrit dans l'offre de formation LMD de l'Université de Strasbourg. Il s'appuie tout naturellement sur le parcours mécatronique de la Licence Sciences pour l'Ingénieur ainsi que sur le parcours Mécatronique, énergie et systèmes intelligents du Master physique appliquée et ingénierie physique parcours , tous les deux faisant partie de l'offre de formation de la faculté de Physique et Ingénierie.

De ce fait, tous les membres de l'équipe pédagogique intervenant dans les formations socles sont directement impliqués dans la formation du CMI. De plus, le cursus CMI étant enrichi par une offre de formation couvrant des compétences socio-culturelles à même de préparer les étudiants aux besoins du marché de l'emploi, un surplus d'enseignement estimé à 20% par rapport aux formations support est mis en place.

Par ailleurs, les membres des laboratoires de recherche d'adossement du CMI sont impliqués dans l'encadrement et le suivi des projets intégrateurs ayant lieu tout au long du cursus.

Programme des enseignements

Cursus master en ingénierie - Mécatronique, énergie et systèmes intelligents

Cursus master en ingénierie Mécatronique, énergie et systèmes intelligents - 1ère année

Semestre 1					
		CM	TD	TP	CI
UE CMI-S1-8 - Ouverture socio-économique et culturelle	6 ECTS	-	-	-	-
Histoire des techniques		24h	-	-	-
Projet d'ingénierie : découverte		-	-	5h	-

Semestre 2					
		CM	TD	TP	CI
UE 7 - Semestre 4 - Ouverture professionnelle	3 ECTS	-	-	-	-
Stage		6h	8h	-	-
UE CMI-S2-8 - Ouverture socio-économique et culturelle	3 ECTS	-	-	-	-
Entreprise et son environnement : découverte		12h	-	-	-
Techniques d'expression professionnelle		6h	14h	-	-

Cursus master en ingénierie Mécatronique, énergie et systèmes intelligents - 2e année

Semestre 3					
		CM	TD	TP	CI
UE CMI-S3-7 - Ouverture socio-économique et culturelle	6 ECTS	-	-	-	-
Sciences et risques		12h	-	-	-
Techniques quantitatives de gestion		12h	-	-	-
Financement des entreprises		12h	-	-	-

Semestre 4					
		CM	TD	TP	CI
UE CMI-S4-8 - Droit pour les entreprises	3 ECTS	-	-	-	-
Droit pour les entreprises		20h	-	-	-
UE CMI-S4-9 - Projet de recherche bibliographique (60h)	3 ECTS	-	-	-	-
Projet de recherche bibliographique (60h)		-	6h	-	-

Cursus master en ingénierie Mécatronique, énergie et systèmes intelligents - 3e année

Semestre 5					
		CM	TD	TP	CI

	CM	TD	TP	CI
UE CMI-S5-1 - Approfondissement en intelligence artificielle et Data mining	-	-	-	-
Approfondissement en intelligence artificielle et Data mining	-	-	8h	6h
UE CMI-S5-2 - Gestion de projet et Projet intégrateur	-	-	-	-
Notions de gestion de projet en entreprise	8h	-	-	-
Projet intégrateur de 120h, partie a	-	6h	-	-

Semestre 6

		CM	TD	TP	CI
UE CMI-S6-6 Stage de spécialisation : 10 à 12 semaines	9 ECTS	-	-	-	-
Stage de spécialisation : 10 à 12 semaines		8h	6h	-	-

Cursus master en ingénierie Mécatronique, énergie et systèmes intelligents - 4e année

Semestre 7

		CM	TD	TP	CI
UE CMI-S7-1 Ouverture socio-économique et culturelle	3 ECTS	-	-	-	-
Economie du savoir et de la connaissance		14h	-	-	-
Economie d'entreprise		14h	-	-	-
UE CMI-S7-2 Seconde langue étrangère 2 (Allemand)	3 ECTS	-	-	-	-
Seconde langue étrangère 2 (Allemand)		-	-	16h	-

Semestre 8

	CM	TD	TP	CI
UE CMI-S8 -1 - Bus de communication et Testabilité des circuits numériques	-	-	-	-
Testabilité des circuits intégrés	24h	8h	8h	-
Bus de communication	14h	4h	-	-

Cursus master en ingénierie Mécatronique, énergie et systèmes intelligents - 5e année

Semestre 9

		CM	TD	TP	CI
UE CMI-S9-1 Seconde langue étrangère 2 (Allemand)	3 ECTS	-	-	-	-
Seconde langue étrangère 2 (Allemand)		-	-	16h	-
UE CMI-S9-2 (FI) Projet intégrateur CMI5 (partie 2) ou (FA) Mission en entreprise		-	-	-	-
Projet intégrateur CMI5 (partie 2) ou (FA) Mission en entreprise		-	-	16h	-

Semestre 10

	CM	TD	TP	CI
UE CMI-S10-3 complément stage 6 ECTS	-	-	-	-
Complément au stage et préparation au rapport de stage	-	-	4h	-