

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2016 / 2021

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

SYLLABUS DIPLOME UNIVERSITAIRE

Mention mCMI

M2 CMI EEA E2-CMD

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr/>

2017 / 2018

23 FÉVRIER 2018

SOMMAIRE

PRÉSENTATION	3
PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS	3
Mention mCMI	3
Parcours	3
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 CMI EEA E2-CMD	3
RUBRIQUE CONTACTS	5
CONTACTS PARCOURS	5
CONTACTS MENTION	5
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Chimie	5
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.EEA	5
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Info	5
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.LVG-Langues	6
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Math	6
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Physique	6
Tableau Synthétique des UE de la formation	7
LISTE DES UE	9
GLOSSAIRE	14
TERMES GÉNÉRAUX	14
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES	14
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS	14

PRÉSENTATION

PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS

MENTION MCFI

Le **CMI** est une formation en 5 ans (**licence et master complétées par des activités spécifiques**) proposée par **28 Universités** regroupées au sein du réseau FIGURE. Le réseau propose **plus de 100 CMI** qui couvrent tous les domaines de l'ingénierie et prépare l'intégration de ses étudiants au sein d'entreprises innovantes ou dans les laboratoires de recherche. Le **référentiel national du réseau** définit et garantit l'**équilibre** des composantes de cette **formation exigeante et motivante**, inspirée des cursus internationaux.

Dès la première année et à chaque semestre, cette formation consacre une part importante aux **activités de mise en situation (projets, stages)**, alliant spécialité scientifique et développement personnel. Ainsi, tous les ans des stages et projets sont effectués en laboratoire ou en entreprise.

Un CMI est adossé à des **laboratoires de recherche reconnus** au niveau national et international, et est en relation avec de nombreuses **entreprises**. Une **mobilité internationale** (stages ou semestre d'études) ainsi que l'atteinte d'un très bon niveau en anglais font partie du cursus.

L'UPS propose des CMI en EEA, Informatique, Mathématiques, Chimie et Physique.

PARCOURS

Le **CMI EEA**, permet d'accéder au marché de l'emploi dans les métiers d'ingénieur spécialiste innovant en Electronique, Energie électrique, Automatique, Informatique industrielle et/ou Traitement du signal.

Il bénéficie de l'environnement **d'Aerospace Valley, du pôle de compétitivité mondial AESE, du Cance-ropôle**, ...garantissant une insertion professionnelle (2 mois de durée moyenne de recherche d'emploi) dans les domaines des Systèmes embarqués, Télédétection, Gestion de l'énergie, Télécommunications, Robotique, Micro/nanotechnologies, Imagerie Médicale, Génie Bio-Médical...

Il s'appuie sur des **laboratoires de recherche renommés** auxquels appartiennent les enseignants-chercheurs et chercheurs pilotant et intervenant dans les formations. Leur implication dans de nombreux contrats de recherche permet de recenser les **besoins industriels présents et futurset** de les prendre en compte dans l'élaboration des formations.

Tout au long du cursus, des projets et des stages sont proposés en lien avec le :

- Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes du CNRS (LAAS)
- Laboratoire Plasma et Conversion d'Energie (LAPLACE)
- Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (IRAP)

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 CMI EEA E2-CMD

Cette dernière année de CMI a pour objectifs, en complément du cursus classique, de :

- obtenir la certification numérique (C2i niveau 2 Métiers de l'ingénieur) et la certification en anglais (TOEIC 785)

- élaborer un projet de création d'entreprise ou d'innovation

Les **principales compétences visées à l'issue des 5 années de CMI**, qui le différencient du cursus de licence-master classique sont les suivantes :

- Proposer et impulser des **solutions innovantes** en fonction de paramètres scientifiques et techniques, économiques, sociétaux et environnementaux.
- Identifier, appréhender et contribuer à la **valorisation et au transfert de travaux de recherche**.
- Intervenir en spécialiste dans le pilotage et le développement de **projets innovants**.

- Conduire un projet (conception, pilotage, mise en œuvre et gestion, évaluation et diffusion) dans un **cadre collaboratif pluridisciplinaire et en assumer la responsabilité.**
 - Evaluer, s'auto évaluer dans une **démarche qualité.**
 - Evoluer et interagir dans un **environnement inter-disciplinaire, interculturel et international.**
- Elles viennent renforcer les compétences visées par le cursus classique,
- communes à tous les parcours du master EEA :
 - Maîtriser des méthodes et techniques d'analyse et de conception de base des systèmes relevant du domaine de l'EEA
 - Modéliser différents aspects comportementaux d'un système relevant du domaine de l'EEA
 - Coordonner et gérer globalement un projet d'étude et/ou de recherche
 - S'approprier les outils de communication permettant de s'exprimer dans le contexte international d'aujourd'hui que ce soit en langue française ou anglaise
 - Intégrer les aspects organisationnels et humains de l'entreprise (gestion d'entreprise, conduite de projet, management, ...) afin de s'adapter facilement à son évolution future.
 - spécifiques au parcours E2-CMD
 - Concevoir et réaliser des systèmes de conversion de l'énergie électrique
 - Choisir et adapter un actionneur électrique au regard de l'application
 - Analyser et adapter les réseaux électriques, terrestres ou embarqués
 - Simuler et optimiser les systèmes de conversion de l'énergie électrique grâce à des outils de CAO
 - et suivant le bloc de spécialisation choisi en M2
 - Synthétiser et réaliser les systèmes de commande des convertisseurs statiques et actionneurs électromécaniques (bloc de spécialisation «EPAC - Electronique de Puissance, Actionneurs et Commande »)
 - Mettre en œuvre les énergies renouvelables dans la production d'énergie électrique en utilisant des méthodes d'éco-conception (bloc de spécialisation «GD2E - Gestion Durable de l'Energie Electrique »)
 - Elaborer, caractériser et mettre en œuvre les matériaux du génie électrique et Mettre en œuvre les techniques d'intégration en Electronique de Puissance (bloc de spécialisation «IPM - Intégration de Puissance et Matériaux »)

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE M2 CMI EEA E2-CMD

PASCAL Jean-Claude

Email : jean-claude.pascal@laas.fr

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

PUIG Marion

Email : secmeeups@gmail.com

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION MCFI

PASCAL Jean-Claude

Email : jean-claude.pascal@laas.fr

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.CHIMIE

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

CAUSSERAND-ALEXANDROVITCH Christel

Email : caussera@chimie.ups-tlse.fr

Téléphone : 05 61 55 86 90

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.EEA

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

CAMBRONNE Jean-Pascal

Email : jean-pascal.cambronne@laplace.univ-tlse.fr

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

LAURENT Marie-Odile

Email : molaurent@adm.ups-tlse.fr

Téléphone : 0561557621

Université Paul Sabatier

3R1

118 route de Narbonne

31062 TOULOUSE cedex 9

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.INFO

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

CROUZIL Alain

Email : alain.crouzil@irit.fr

Téléphone : 05 61 55 69 28

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

LESTRADE Colette
Email : lestrade@adm.ups-tlse.fr

Téléphone : 05 61 55 81 58

Université Paul Sabatier
1TP1-14
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.LVG-LANGUES

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

BATSERE Claire
Email : claire.batsere@univ-tlse3.fr

Téléphone : 0561556426

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.MATH

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

GARIVIER Aurélien
Email : aurelien.garivier@math.univ-toulouse.fr

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

RODRIGUES Manuella
Email : manuella.rodrigues@univ-tlse3.fr

Téléphone : 05 61 55 73 54

Université Paul Sabatier
1TP1, bureau B13
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.PHYSIQUE

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

TOUBLANC Dominique
Email : dominique.toublanc@univ-tlse3.fr

Téléphone : 8575

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

CORROCHANO Isabelle
Email : isabelle.corrochano@univ-tlse3.fr

Téléphone : 0561556920

Université Paul Sabatier
3R1b3 R/C porte 49
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	TD	Projet
Premier semestre						
12	EICEG3UM	PRÉPARATION CERTIFICAT DE LANGUE	3	O		
13	EICME3U1	Préparation au certificat de langue			6	
	EICME3U2	Préparation au certificat de langue (projet)				50
10	EICEG3TM	C2I-MI, ENTREPRENEURIAT, INNOVATION	2	O		
11	EICME3T1	C2i-MI, entrepreneuriat, innovation			6	
	EICME3T2	C2i-MI, entrepreneuriat, innovation (projet)				30

LISTE DES UE

UE	C2I-MI, ENTREPRENEURIAT, INNOVATION	2 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	C2i-MI, entrepreneuriat, innovation		
EICME3T1	TD : 6h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ROUSSEL Bruno

Email : bruno.rousseau@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif est de finaliser le projet initié en M1 et de valider le C2i-MI.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le projet peut être de type création d'entreprise ou innovation. Il s'agit, entre autres, de faire un état de l'art de l'existant, de vérifier que l'aspect innovant n'est pas sur le marché et d'envisager le moyen de protection le plus adapté.

Au cours du stage, il est demandé d'identifier la politique de sécurité informatique mise en place dans l'entreprise (ou le laboratoire) et de la mettre en regard avec la loi. Ce travail fera l'objet d'un document de synthèse.

Le C2i-MI sera obtenu par validation des compétences tout au long du master.

PRÉ-REQUIS

Compétences C2i-MI acquises lors du M1

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Sécurité informatique : Principes et méthodes à l'usage des DSI, RSSI et administrateurs, L. Bloch, C. Wolfhugel, 2013
- Management des systèmes d'information 13e éd., K.Laudon, J. Laudon, E. Fimbel et S. Costa, 2013

MOTS-CLÉS

Communication, Système d'informations, Ethique, Droit, Travail collaboratif

UE	C2I-MI, ENTREPRENEURIAT, INNOVATION	2 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	C2i-MI, entrepreneuriat, innovation (projet)		
EICME3T2	Projet : 30h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ROUSSEL Bruno

Email : bruno.rousseau@univ-tlse3.fr

UE	PRÉPARATION CERTIFICAT DE LANGUE	3 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Préparation au certificat de langue		
EICME3U1	TD : 6h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MASSOL Guillaume

Email : guillaume.massol1@univ-tlse3.fr

PASCAL Jean-Claude

Email : jean-claude.pascal@laas.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

La validation du CMI est assujettie à l'obtention du TOEIC avec une note minimale de 785.

L'objectif de cette UE est donc de préparer à l'obtention du TOEIC en début de M2.

L'atteinte de cet objectif conduit au contenu ci-dessous mis en place sur les 5 ans du cursus.

Le TOEIC sera travaillé par parties en L2, L3 et M1.

Compétence visée : s'exprimer dans le contexte international d'aujourd'hui en langue anglaise

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Passage du TOEIC "réel" en début d'année (septembre)

PRÉ-REQUIS

Avoir suivi efficacement la préparation effectuée lors de L2, L3 et M1. S'être autoformé.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ressources mises à disposition sur la plateforme Moodle

MOTS-CLÉS

TOEIC, anglais

UE	PRÉPARATION CERTIFICAT DE LANGUE	3 ECTS	1^{er} semestre
Sous UE	Préparation au certificat de langue (projet)		
EICME3U2	Projet : 50h		

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MASSOL Guillaume

Email : guillaume.massol1@univ-tlse3.fr

PASCAL Jean-Claude

Email : jean-claude.pascal@laas.fr

GLOSSAIRE

TERMES GÉNÉRAUX

DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions

UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Unité d'Enseignement. Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoire, optionnelle (choix à faire) ou facultative (UE en plus). Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel est associé des ECTS.

ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS sont destinés à constituer l'unité de mesure commune des formations universitaires de Licence et de Master dans l'espace européen depuis sa création en 1989. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement). Le nombre d'ECTS est fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart de nos formations relèvent du domaine Sciences, Technologies, Santé.

MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Elle comprend, en général, plusieurs parcours.

PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant au cours de son cursus.

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphis. Au-delà de l'importance du nombre d'étudiants, ce qui caractérise le cours magistral, est qu'il est le fait d'un enseignant qui en définit lui-même les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations entre l'enseignant, l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte la marque de l'enseignant qui le dispense.

TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiants selon les composantes), animés par des enseignants. Ils illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations. En règle générale, les groupes de TP sont constitués des 16 à 20 étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés voire pas du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à 1 enseignant pour quatre étudiants).

PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition des compétences.

TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

