Syllabus

DIPLOME UNIVERSITAIRE CMI INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE

Sommaire

PRESENTATION 4
PARCOURS ET NIVEAUX 4
DUCMI CMI INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE 4
Parcours CMI INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE - Niveau 1 4
L3 CHIMIE 5
Parcours Licence CHIMIE - Semestre 5 5
Parcours Licence CHIMIE - Semestre 6 6
Parcours Licence PARCOURS ENTREPRENEURIAT CHIMIE - Semestre 5 6
Parcours Licence PARCOURS ENTREPRENEURIAT CHIMIE - Semestre 6 7
M2 INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE (IPA) 7
Parcours Master M2 : INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE (IPA) - Semestre 1 7
Parcours Master M2 : INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE (IPA) - Semestre 2 8
DETAILS DES ENSEIGNEMENTS 8
S-U02-6806 - UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PRFESSIONNEL 3 PARCOURS ALTERNANT 8
S-E02-0281 - UCE SUIVI EN ENTREPRISE TUTORAT 8
S-E02-0294 - UCE TRAVAIL EN AUTONOMIE (78,5H) 9
S-U02-6810 - UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PRFESSIONNEL 3 PARCOURS CLASSIQUE 9
S-E02-1723 - UCE ANGLAIS 9
S-E02-0280 - UCE PROFESSIONNALISATION 10
S-E02-1724 - UCE DROIT, PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET MARKETING ALIMENTAIRES 10
S-E02-1729 - UCE PROJET DE CRÉATION INNOVATION (AMS) 12
S-U02-6708 - UE 2 MANAGEMENT DE LA QUALITÉ ALIMENTAIRE 16
S-E02-1725 - UCE QUALITÉ, HYGIÈNE ET SÉCURITÉ 16
S-E02-1726 - UCE COMPROMIS SÉCURITÉ MICROBIOLOGIQUE/ QUALITÉ DES PRODUITS ALIMENTAIRES 18
S-U02-6807 - UE 3 MOBILISER SON SAVOIR POUR CONCEVOIR UNE UNITE DE PRODUCTION 20
S-E02-1727 - UCE GESTION D'UNE UNITÉ DE PRODUCTION 20
S-E02-0282 - UCE ECO-EVOLUTION EN INDUSTRIE 22
S-U02-6808 - UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4 PARCOURS ALTERNANT 22
S-E02-0284 - UCE APPLICATION DES PROCEDES DE L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE 22
S-E02-0285 - UCE PROJET CREATION INNOVATION 22
S-E02-0286 - UCE COMPLEMENTS DE FORMATION 22

S-E02-0287 - UCE SUIVI EN ENTREPRISE TUTORAT 23
S-E02-0295 - UCE TRAVAIL EN AUTONOMIE (89,5H) 23
S-U02-6809 - UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4 PARCOURS CLASSIQUE 23
S-E02-0283 - UCE ECO-PROCEDES EN INDUSTRIE 23
S-E02-1731 - UCE STAGE (AMS) 23
S-U02-4015 - MOBILISER LES CONCEPTS FONDAMENTAUX - NIVEAU 5 23
S-E02-6828 - CHIMIE THÉORIQUE 24
S-E02-6829 - CHIMIE ANALYTIQUE 2 25
S-E02-6830 - CHIMIE ORGANIQUE 3 27
S-U02-4031 - MENER UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE - NIVEAU 5 28
S-E02-6831 - TP CHIMIE ORGANIQUE 2 28
S-E02-6832 - TP CHIMIE ANALYTIQUE 29
S-E02-6861 - STATISTIQUE APPLIQUÉE 30
S-U02-4032 - COMMUNIQUER ET CONSTRUIRE SON IDENTITÉ PROFESSIONNELLE - NIVEAU 5 31
S-E02-6834 - ANGLAIS 31
S-E02-6862 - AMS: CRCP2 32
S-L02-0001 - UE D'OUVERTURE 32
S-U02-9035 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5 32
S-U02-9045 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 5 32
S-U02-4024 - MOBILISER LES CONCEPTS FONDAMENTAUX - NIVEAU 6 32
S-E02-6841 - CHIMIE ORGANIQUE 4 32
S-E02-6842 - CHIMIE GÉNÉRALE 2 34
S-E02-6850 - CHIMIE THÉRAPEUTIQUE ET DES PRODUITS NATURELS 35
S-E02-6844 - AMS : JOURNAL CLUB 37
S-U02-4019 - MENER UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE - NIVEAU 6 38
S-E02-6845 - TP CHIMIE GÉNÉRALE 38
S-E02-6846 - TP INTRODUCTION AUX SCIENCES ALIMENTAIRES ET AUX PRODUITS NATURELS 39
S-U02-4025 - COMMUNIQUER ET CONSTRUIRE SON IDENTITÉ PROFESSIONNELLE - NIVEAU 6 40
S-E02-6843 - INTRODUCTION AUX SCIENCES ALIMENTAIRES ET AUX PRODUITS NATURELS 41
S-E02-6847 - ANGLAIS 42
S-E02-6849 - AMS: ACCOMPAGNEMENT STAGE ET PROJET PRO 42
S-E02-6848 - STAGE 43
S-L02-0002 - UE D'OUVERTURE 43
S-U02-9036 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6 43
S-U02-9046 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 6 43
T-B12-0005 - PARCOURS ENTREPRENEURIAT S5 43
T-U12-0401 - UE 1 DECOUVRIR L'ENTREPRENEURIAT ET DEFINIR UNE OFFRE 43
T-U12-0402 - UE 2 REALISER LES PREVISIONS 44
T-B12-0006 - PARCOURS ENTREPRENEURIAT S6 44
T-U12-0403 - UE 3 MAITRISER LES ASPECTS JURIDIQUES DE LA CREATION D'ENTREPRISE 44
T-U12-0404 - UE 4 COMMUNIQUER 44
T-U12-0405 - UE 5 MONTER UN PROJET DE CREATION 44

T-U12-0406 - UE 6 TRAVAIL EN AUTONOMIE ENCADREMENT PAR ETUDIANT 44
T-C09-0151 - CURSUS CMI L1S1 45
S-U09-4254 - CMI 1 ENVIRONNEMENT, CHANGEMENTS GLOBAUX ET ADAPTATION 45
T-C09-0152 - CURSUS CMI L1S2 45
S-U09-4352 - CMI 2 CONNAISSANCE DU METIER D'INGENIEUR TOUT DOMAINE 45
S-U09-4248 - CMI 3 PROJET ETUDIANTS : CONCEPTION ET ASPECTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX 45
S-U09-4204 - CMI 4 STAGE L1 45
S-U09-4257 - CMI 5 SAVOIR SE PRESENTER EN ANGLAIS 46
T-C09-0153 - CURSUS CMI L2S3 46
S-U09-4258 - CMI 6 CREATION D'ENTREPRISE (LES ENTREP') 46
S-U09-4259 - CMI 7 IMPROVISATION ORALE 46
S-U09-4260 - CMI 8 CONNAISSANCE DE SOI I 46
S-U09-4261 - CMI 9 BONNES PRATIQUES EN RECHERCHES 46
T-C09-0154 - CURSUS CMI L2S4 47
S-U09-4227 - CMI 10 COMMUNICATION SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS 47
S-U09-4250 - CMI 11 PROJET ETUDIANTS : REALISATION TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE 47
S-U09-4231 - CMI 12 STAGE L2 47
T-C09-0155 - CURSUS CMI L3S5 47
S-U09-4232 - CMI 13 ECONOMIE, MARKETING ET INNOVATION 47
T-C09-0156 - CURSUS CMI L3S6 48
S-U09-4228 - CMI 14 CREATION D'ENTREPRISE (24 H CHRONO) ET MISE EN SITUATION 48
S-U09-4262 - CMI 15 PREPARATION AUX CANDIDATURES ANGLOPHONES 48
S-U09-4361 - CMI 16 PROJET ETUDIANTS : DESIGN ET MODELE ECONOMIQUE 48
T-C09-0157 - CURSUS CMI M1S7 48
S-U09-4251 - CMI 17 BIBLIOGRAPHIE ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS 48
S-U09-4263 - CMI 18 LOGIQUE RESEAU 49
T-C09-0158 - CURSUS CMI M1S8 49
S-U09-4264 - CMI 19 CONNAISSANCE DE SOI II 49
S-U09-4265 - CMI 20 PEC 49
T-C09-0159 - CURSUS CMI M2S9 49
S-U09-4266 - CMI 21 A PROTECTION CHIMIQUE HUMAINE ET ENVIRONNEMENTALE 49
S-U09-4267 - CMI 22 PREPARATION AU TOEIC 50
T-C09-0160 - CURSUS CMI M2S10 50
S-U09-4240 - CMI 23 MEDIATION SCIENTIFIQUE ET ENGAGEMENT ASSOCIATIF 50
T-P09-0101 - CONDITIONS OBLIGATOIRES D OBTENTION DU D.U. CMI 50
S-U09-4501 - CERTIFICATION PIX 50
S-U09-4502 - CERTIFICATION DE LANGUE ANGLAISE 50
S-U09-4503 - VALIDATION DES PERIODES DE STAGE 51
S-U09-4504 - MOBILITE INTERNATIONALE 51

PRESENTATION

Diplôme
Diplôme Universitaire

Durée
5 ans

Lieux
Campus Jean-Henri Fabre - Institut AgES

Régime d'étude
initial

Secteur
Agroalimentaire - Chimie, pharmacie - Environnement

Niveau d'entrée
BAC

Certifiant
Oui

Stage
Obligatoire

Coût de la formation
Oui

Composante

Domaine : Agrosciences, Environnement et Santé

Description : Ce texte sera renseigné prochainement.

Directeur-trice : Stephane Nottin

Equipe enseignante et du laboratoire

Conditions d'admission

PARCOURS ET NIVEAUX

DUCMI CMI INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE

Responsable : Sandrine Perino

Parcours CMI INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE - Niveau 1

Responsable : Sandrine Perino

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
T-C09-0151	**CURSUS CMI L1S1**			
S-U09-4254	CMI 1 ENVIRONNEMENT, CHANGEMENTS GLOBAUX ET ADAPTATION	15.00		2.00
T-C09-0152	**CURSUS CMI L1S2**			
S-U09-4352	CMI 2 CONNAISSANCE DU METIER D'INGENIEUR TOUT DOMAINE	15.00		2.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U09-4248	CMI 3 PROJET ETUDIANTS : CONCEPTION ET ASPECTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX	9.00		2.00
S-U09-4204	CMI 4 STAGE L1	0.50		3.00
S-U09-4257	CMI 5 SAVOIR SE PRESENTER EN ANGLAIS	15.00		2.00
T-C09-0153	**CURSUS CMI L2S3**			
S-U09-4258	CMI 6 CREATION D'ENTREPRISE (LES ENTREP')	21.00		5.00
S-U09-4259	CMI 7 IMPROVISATION ORALE	30.00		2.00
S-U09-4260	CMI 8 CONNAISSANCE DE SOI I	15.00		2.00
S-U09-4261	CMI 9 BONNES PRATIQUES EN RECHERCHES	12.00		1.00
T-C09-0154	**CURSUS CMI L2S4**			
S-U09-4227	CMI 10 COMMUNICATION SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS	21.00		3.00
S-U09-4250	CMI 11 PROJET ETUDIANTS : REALISATION TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE	21.00		3.00
S-U09-4231	CMI 12 STAGE L2	1.50		3.00
T-C09-0155	**CURSUS CMI L3S5**			
S-U09-4232	CMI 13 ECONOMIE, MARKETING ET INNOVATION	36.00		3.00
T-C09-0156	**CURSUS CMI L3S6**			
S-U09-4228	CMI 14 CREATION D'ENTREPRISE (24 H CHRONO) ET MISE EN SITUATION			5.00
S-U09-4262	CMI 15 PREPARATION AUX CANDIDATURES ANGLOPHONES	15.00		2.00
S-U09-4361	CMI 16 PROJET ETUDIANTS : DESIGN ET MODELE ECONOMIQUE	36.00		4.00
T-C09-0157	**CURSUS CMI M1S7**			
S-U09-4251	CMI 17 BIBLIOGRAPHIE ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS	21.00		3.00
S-U09-4263	CMI 18 LOGIQUE RESEAU	18.00		2.00
T-C09-0158	**CURSUS CMI M1S8**			
S-U09-4264	CMI 19 CONNAISSANCE DE SOI II	15.00		1.00
S-U09-4265	CMI 20 PEC	12.00		1.00
T-C09-0159	**CURSUS CMI M2S9**			
S-U09-4266	CMI 21 A PROTECTION CHIMIQUE HUMAINE ET ENVIRONNEMENTALE	15.00		3.00
S-U09-4267	CMI 22 PREPARATION AU TOEIC	30.00		3.00
T-C09-0160	**CURSUS CMI M2S10**			
S-U09-4240	CMI 23 MEDIATION SCIENTIFIQUE ET ENGAGEMENT ASSOCIATIF			3.00
T-P09-0101	**CONDITIONS OBLIGATOIRES D OBTENTION DU D.U. CMI**			
S-U09-4501	CERTIFICATION PIX			
S-U09-4502	CERTIFICATION DE LANGUE ANGLAISE			
S-U09-4503	VALIDATION DES PERIODES DE STAGE			
S-U09-4504	MOBILITE INTERNATIONALE			

L3 CHIMIE

Responsable : Gregory Durand

Parcours Licence CHIMIE - Semestre 5

Responsable : Gregory Durand

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-4015	MOBILISER LES CONCEPTS FONDAMENTAUX - NIVEAU 5	153.00	18.00	18.00
S-E02-6828	CHIMIE THÉORIQUE	51.00	6.00	6.00
S-E02-6829	CHIMIE ANALYTIQUE 2	51.00	6.00	6.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-E02-6830	CHIMIE ORGANIQUE 3	51.00	6.00	6.00
S-U02-4031	MENER UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE - NIVEAU 5	81.00	6.00	6.00
S-E02-6831	TP CHIMIE ORGANIQUE 2	30.00	2.00	2.00
S-E02-6832	TP CHIMIE ANALYTIQUE	30.00	2.00	2.00
S-E02-6861	STATISTIQUE APPLIQUÉE	21.00	2.00	2.00
S-U02-4032	COMMUNIQUER ET CONSTRUIRE SON IDENTITÉ PROFESSIONNELLE - NIVEAU 5	44.50	4.00	4.00
S-E02-6834	ANGLAIS	30.00	2.00	2.00
S-E02-6862	AMS: CRCP2	14.50	2.00	2.00
S-L02-0001	**UE D'OUVERTURE**			
S-U02-9035	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5			2.00
S-U02-9045	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 5			2.00

Parcours Licence CHIMIE - Semestre 6

Responsable : Gregory Durand

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-4024	MOBILISER LES CONCEPTS FONDAMENTAUX - NIVEAU 6	133.50	16.00	16.00
S-E02-6841	CHIMIE ORGANIQUE 4	51.00	6.00	6.00
S-E02-6842	CHIMIE GÉNÉRALE 2	51.00	6.00	6.00
S-E02-6850	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE ET DES PRODUITS NATURELS	25.50	3.00	3.00
S-E02-6844	AMS : JOURNAL CLUB	6.00	1.00	1.00
S-U02-4019	MENER UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE - NIVEAU 6	48.00	4.00	4.00
S-E02-6845	TP CHIMIE GÉNÉRALE	30.00	3.00	3.00
S-E02-6846	TP INTRODUCTION AUX SCIENCES ALIMENTAIRES ET AUX PRODUITS NATURELS	18.00	1.00	1.00
S-U02-4025	COMMUNIQUER ET CONSTRUIRE SON IDENTITÉ PROFESSIONNELLE - NIVEAU 6	80.00	8.00	8.00
S-E02-6843	INTRODUCTION AUX SCIENCES ALIMENTAIRES ET AUX PRODUITS NATURELS	36.00	4.00	4.00
S-E02-6847	ANGLAIS	30.00	2.00	2.00
S-E02-6849	AMS: ACCOMPAGNEMENT STAGE ET PROJET PRO	13.50	1.00	1.00
S-E02-6848	STAGE	2.00	1.00	1.00
S-L02-0002	**UE D'OUVERTURE**			
S-U02-9036	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6			2.00
S-U02-9046	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 6			2.00

Parcours Licence PARCOURS ENTREPRENEURIAT CHIMIE - Semestre 5

Responsable : Gregory Durand

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-4015	MOBILISER LES CONCEPTS FONDAMENTAUX - NIVEAU 5	153.00	18.00	18.00
S-E02-6828	CHIMIE THÉORIQUE	51.00	6.00	6.00
S-E02-6829	CHIMIE ANALYTIQUE 2	51.00	6.00	6.00
S-E02-6830	CHIMIE ORGANIQUE 3	51.00	6.00	6.00
S-U02-4031	MENER UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE - NIVEAU 5	81.00	6.00	6.00
S-E02-6831	TP CHIMIE ORGANIQUE 2	30.00	2.00	2.00
S-E02-6832	TP CHIMIE ANALYTIQUE	30.00	2.00	2.00
S-E02-6861	STATISTIQUE APPLIQUÉE	21.00	2.00	2.00
S-U02-4032	COMMUNIQUER ET CONSTRUIRE SON IDENTITÉ PROFESSIONNELLE - NIVEAU 5	44.50	4.00	4.00
S-E02-6834	ANGLAIS	30.00	2.00	2.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-E02-6862	AMS: CRCP2	14.50	2.00	2.00
T-B12-0005	**PARCOURS ENTREPRENEURIAT S5**			
T-U12-0401	UE 1 DECOUVRIR L'ENTREPRENEURIAT ET DEFINIR UNE OFFRE	50.00		4.00
T-U12-0402	UE 2 REALISER LES PREVISIONS	50.00		4.00
S-L02-0001	**UE D'OUVERTURE**			
S-U02-9035	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5			2.00
S-U02-9045	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 5			2.00

Parcours Licence PARCOURS ENTREPRENEURIAT CHIMIE - Semestre 6

Responsable : Gregory Durand

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-4024	MOBILISER LES CONCEPTS FONDAMENTAUX - NIVEAU 6	133.50	16.00	16.00
S-E02-6841	CHIMIE ORGANIQUE 4	51.00	6.00	6.00
S-E02-6842	CHIMIE GÉNÉRALE 2	51.00	6.00	6.00
S-E02-6850	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE ET DES PRODUITS NATURELS	25.50	3.00	3.00
S-E02-6844	AMS : JOURNAL CLUB	6.00	1.00	1.00
S-U02-4019	MENER UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE - NIVEAU 6	48.00	4.00	4.00
S-E02-6845	TP CHIMIE GÉNÉRALE	30.00	3.00	3.00
S-E02-6846	TP INTRODUCTION AUX SCIENCES ALIMENTAIRES ET AUX PRODUITS NATURELS	18.00	1.00	1.00
S-U02-4025	COMMUNIQUER ET CONSTRUIRE SON IDENTITÉ PROFESSIONNELLE - NIVEAU 6	80.00	8.00	8.00
S-E02-6843	INTRODUCTION AUX SCIENCES ALIMENTAIRES ET AUX PRODUITS NATURELS	36.00	4.00	4.00
S-E02-6847	ANGLAIS	30.00	2.00	2.00
S-E02-6849	AMS: ACCOMPAGNEMENT STAGE ET PROJET PRO	13.50	1.00	1.00
S-E02-6848	STAGE	2.00	1.00	1.00
T-B12-0006	**PARCOURS ENTREPRENEURIAT S6**			
T-U12-0403	UE 3 MAITRISER LES ASPECTS JURIDIQUES DE LA CREATION D'ENTREPRISE	30.00		4.00
T-U12-0404	UE 4 COMMUNIQUER	30.00		4.00
T-U12-0405	UE 5 MONTER UN PROJET DE CREATION	10.00		2.00
T-U12-0406	UE 6 TRAVAIL EN AUTONOMIE ENCADREMENT PAR ETUDIANT	20.00		2.00
S-L02-0002	**UE D'OUVERTURE**			
S-U02-9036	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6			2.00
S-U02-9046	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 6			2.00

M2 INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE (IPA)

Responsable : Anne-sylvie Tixier

Parcours Master M2 : INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE (IPA) - Semestre 1

Responsable : Anne-Sylvie Tixier

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6806	UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PRFESSIONNEL 3 PARCOURS ALTERNANT	87.50	16.00	16.00
S-E02-0281	UCE SUIVI EN ENTREPRISE TUTORAT	3.50	7.00	7.00
S-E02-0294	UCE TRAVAIL EN AUTONOMIE (78,5H)			
S-U02-6810	UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PRFESSIONNEL 3 PARCOURS CLASSIQUE	189.00	16.00	16.00
S-E02-1723	UCE ANGLAIS	24.00	3.00	3.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-E02-0280	UCE PROFESSIONNALISATION	30.00	3.00	3.00
S-E02-1724	UCE DROIT, PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET MARKETING ALIMENTAIRES	30.00	3.00	3.00
S-E02-1729	UCE PROJET DE CRÉATION INNOVATION (AMS)	105.00	7.00	7.00
S-U02-6708	UE 2 MANAGEMENT DE LA QUALITÉ ALIMENTAIRE	65.00	7.00	7.00
S-E02-1725	UCE QUALITÉ, HYGIÈNE ET SÉCURITÉ	35.00	4.00	4.00
S-E02-1726	UCE COMPROMIS SÉCURITÉ MICROBIOLOGIQUE/ QUALITÉ DES PRODUITS ALIMENTAIRES	30.00	3.00	3.00
S-U02-6807	UE 3 MOBILISER SON SAVOIR POUR CONCEVOIR UNE UNITE DE PRODUCTION	63.00	7.00	7.00
S-E02-1727	UCE GESTION D'UNE UNITÉ DE PRODUCTION	33.00	4.00	4.00
S-E02-0282	UCE ECO-EVOLUTION EN INDUSTRIE	30.00	3.00	3.00

Parcours Master M2 : INGENIERIE DE LA PRODUCTION ALIMENTAIRE (IPA) - Semestre 2

Responsable : Anne-Sylvie Tixier

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6808	UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4 PARCOURS ALTERNANT	197.50	30.00	30.00
S-E02-0284	UCE APPLICATION DES PROCEDES DE L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE	32.00	3.00	3.00
S-E02-0285	UCE PROJET CREATION INNOVATION	105.00	7.00	7.00
S-E02-0286	UCE COMPLEMENTS DE FORMATION	27.00	2.00	2.00
S-E02-0287	UCE SUIVI EN ENTREPRISE TUTORAT	3.50	15.00	15.00
S-E02-0295	UCE TRAVAIL EN AUTONOMIE (89,5H)			
S-U02-6809	UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4 PARCOURS CLASSIQUE	30.00	30.00	30.00
S-E02-0283	UCE ECO-PROCEDES EN INDUSTRIE	30.00	3.00	3.00
S-E02-1731	UCE STAGE (AMS)		27.00	27.00

DETAILS DES ENSEIGNEMENTS

S-U02-6806 - UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PRFESSIONNEL 3 PARCOURS ALTERNANT

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
16.00	16.00	-	87h50	Semestre 1

S-E02-0281 - UCE SUIVI EN ENTREPRISE TUTORAT

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
7.00	7.00	-	3h50 - TDI : 3.50h	Semestre 1

S-E02-0294 - UCE TRAVAIL EN AUTONOMIE (78,5H)

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 1

S-U02-6810 - UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PRFESSIONNEL 3 PARCOURS CLASSIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
16.00	16.00	-	189h00	Semestre 1

S-E02-1723 - UCE ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	MARIA THEDIM	24h00 - TDI : 24.00h	Semestre 1

Objectifs

development du vocabulaire technique dans le domaine de l'ingénierie de la production alimentaire afin de comprendre un texte en langue anglaise et de présenter oralement un projet en anglais.

Description

Par le biais d'une approche communicative et des techniques de lecture, la révision des contenus grammaticaux ainsi que l'ampliation du vocabulaire technique se fera en cours. Les contenus travaillées en cours se trouvent disponibles sur MOODLE.

Travail attendu

Participation aux jeux de rôle proposés lors de TD

Modalités de contrôle des connaissances

Un examen oral et un examen écrit

Prérequis

AVOIR un niveau A2/B1

Compétences acquises

Lecture dynamique par l'intermédiaire des technique SKIMMING et SCANNING / Savoir s'exprimer dans un contexte professionnel spécifique

Références bibliographiques et ressources numériques

Veuillez voir la liste exhaustive sur MOODLE

S-E02-0280 - UCE PROFESSIONNALISATION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	-	30h00 - TDI : 30.00h	Semestre 1

S-E02-1724 - UCE DROIT, PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET MARKETING ALIMENTAIRES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	LAURENT DUCAU	30h00 - CM : 15.00h TDI : 15.00h	Semestre 1

Objectifs

Ce module a pour ambition de former les étudiants à la construction complète d'un Business Plan dédié à la commercialisation d'un produit agroalimentaire. Véritable passerelle entre l'innovation produit et le monde économique, il mobilise des compétences transversales en marketing, stratégie, droit, finance et communication. Les étudiants mènent un projet de A à Z, depuis l'étude de marché jusqu'à la présentation finale du Business Plan, en intégrant toutes les dimensions clés du développement d'un produit sur le marché.

Description

Contenu pédagogique
Conception du Business Plan
Les étudiants apprendront à structurer un Business Plan professionnel, comprenant :
? Un pitch projet clair et percutant
? Un plan stratégique de positionnement
? Un plan marketing basé sur les analyses terrain
? Un plan technique (production, logistique, emballage?)
? Un plan financier prévisionnel
? Des annexes argumentées (résultats d'étude, visuels, tableaux)

Marketing stratégique et opérationnel
À travers le marketing mix (les 5P), les étudiants définiront :
? Une politique produit adaptée (recette, packaging, valeur perçue)
? Une politique prix cohérente avec le marché et le positionnement
? Une politique de distribution (circuit court, GMS, e-commerce, etc.)
? Une politique de communication et de branding
? Un volet logistique : emballage, transport, étiquetage réglementaire
Étude de marché approfondie
L'étude de marché est centrale dans le projet. Les étudiants mèneront une enquête quantitative auprès de 200 consommateurs, comprenant :
? La définition de la méthodologie d'enquête (lieux, dates, échantillonnage)
? La conception et l'administration d'un questionnaire
? L'analyse des résultats avec tris à plat, tris croisés, et tests statistiques (Khi²) via le logiciel SPHINX
Des outils d'analyse stratégique comme PESTEL et SWOT viendront enrichir cette phase.
Communication et positionnement
Les étudiants construiront un pitch de communication convaincant, ainsi qu'un plan média aligné avec leur cible. Cela inclura :
-Le choix des axes de communication et du message
-Le ciblage marketing
-Les supports digitaux (e-marketing, réseaux sociaux?)
-L'identité visuelle (logos, couleurs, charte graphique)
Aspects juridiques et financiers
Pour professionnaliser leur démarche, les étudiants exploreront :
? Les aspects juridiques : droit des sociétés, capital, TVA, législation produit
? La propriété intellectuelle (recette, marque, logo)
? La construction d'un compte de résultat prévisionnel
? L'élaboration d'un bilan comptable prévisionnel

Travail attendu

Chaque groupe réalisera :
? Une étude de marché complète (questionnaire, collecte de données, analyse)
? Un rapport détaillé des résultats et une présentation orale
? Un Business Plan complet, synthétisant toutes les dimensions abordées dans le cours

Modalités de contrôle des connaissances

? Contrôle continu basé sur la participation active et l'implication dans le projet
? Remise d'un rapport écrit en fin de semestre
? Soutenance orale collective du Business Plan

Prérequis

Les étudiants doivent maîtriser les bases du marketing, posséder des connaissances en statistiques, et faire preuve de rigueur

méthodologique et d'esprit d'analyse.

Compétences acquises

À l'issue du module, les étudiants sauront :
? Concevoir un Business Plan structuré et argumenté
? Réaliser une étude de marché complète en conditions réelles
? Mobiliser des outils statistiques et stratégiques
? Appréhender les enjeux juridiques et financiers d'un projet alimentaire
? Élaborer un positionnement marketing clair
? Structurer un pitch convaincant et le présenter avec impact

S-E02-1729 - UCE PROJET DE CRÉATION INNOVATION (AMS)

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
7.00	7.00	ANNE-SYLVIE TIXIER	105h00 - TDI : 12.00h TP : 93.00h	Semestre 1

Objectifs

Ce module place les étudiants en situation de création d'une entreprise agroalimentaire autour d'un produit innovant, depuis l'émergence du concept jusqu'à l'étude de sa faisabilité industrielle, réglementaire, commerciale et financière.

Par groupes de quatre, les étudiants conçoivent un produit alimentaire innovant et développent l'ensemble du projet associé : étude de marché, formulation et essais en R&D, choix du conditionnement, définition du procédé industriel, conception de l'atelier de production, analyse HACCP, sélection des équipements, demandes de devis et élaboration du business plan.

Le projet mobilise de manière transversale les connaissances et compétences acquises au cours de la formation et confronte les étudiants à une situation proche de celle rencontrée dans le secteur agroalimentaire.

Description

1. Idéation et définition du produit

Les étudiants constituent des groupes de quatre et définissent un concept de produit alimentaire innovant. Une première analyse permet d'identifier la valeur ajoutée du produit, ses consommateurs cibles, ses caractéristiques attendues ainsi que son environnement concurrentiel.

2. Étude de marché et positionnement

Chaque groupe réalise une étude de marché afin d'évaluer l'intérêt du produit et son potentiel commercial. Les étudiants étudient

notamment les produits concurrents, les attentes des consommateurs, les circuits de distribution et le positionnement envisagé en GMS.

3. Veille scientifique, technologique et réglementaire

Les étudiants mettent en ?uvre une démarche de veille portant sur :

les évolutions du secteur agroalimentaire ;
les matières premières et ingrédients innovants ;
les nouvelles technologies de transformation et de conservation ;
les évolutions des comportements alimentaires ;
les textes réglementaires applicables au produit et au procédé ;
les exigences relatives à l'hygiène, à la sécurité sanitaire et à l'étiquetage.

Cette veille doit permettre de justifier les choix réalisés tout au long du projet.

4. Recherche et développement

Des essais de formulation et de fabrication sont conduits en salle de travaux pratiques afin de mettre au point le produit.

Les étudiants sélectionnent les matières premières, déterminent les paramètres de fabrication, réalisent plusieurs prototypes et ajustent progressivement leur formulation.

Une attention particulière est accordée aux nouvelles matières premières, aux technologies émergentes et aux stratégies permettant de développer des formulations alimentaires innovantes.

5. Choix du conditionnement et de l'emballage

Les étudiants déterminent le conditionnement et l'emballage les mieux adaptés au produit en prenant en compte les contraintes de conservation, de sécurité sanitaire, de transport, de commercialisation et de communication.

Une maquette du produit et de son conditionnement est réalisée.

6. Passage à l'échelle industrielle

À partir du procédé développé en laboratoire, les étudiants construisent le diagramme de fabrication industriel, puis réalisent le flow sheet de production.

Chaque étape du procédé est analysée afin d'identifier les opérations unitaires, les flux de matières et les paramètres critiques de fabrication.

7. Choix des équipements industriels

Les étudiants recherchent et comparent les matériels susceptibles d'être intégrés à la chaîne de fabrication.

Les équipements sont sélectionnés selon :

leurs caractéristiques techniques ;
leur capacité de production ;
leur compatibilité avec le procédé ;
les exigences d'hygiène et de nettoyage ;
les contraintes de sécurité ;
leur coût.

Les étudiants prennent contact avec des fournisseurs et réalisent des demandes de devis dans le respect d'un budget imposé.

8. Conception de l'atelier de production

Les groupes réalisent le plan de leur unité de production en intégrant :

la marche en avant ;
la séparation des zones propres et sales ;
les flux de matières premières, produits, personnel et déchets ;
les zones de stockage ;
les équipements de production ;
les locaux techniques et sociaux ;
les exigences d'hygiène ;
la sécurité du personnel.

Une maquette de l'entreprise ou de l'atelier de production complète cette phase du projet.

9. Sécurité sanitaire et démarche HACCP

Les étudiants réalisent l'analyse des dangers associés au produit et au procédé et construisent un plan HACCP adapté à leur unité de production.

Ils définissent également les principales procédures permettant d'assurer la maîtrise de l'hygiène et de la sécurité alimentaire.

10. Étude technico-économique

La faisabilité du projet est étudiée selon une méthodologie structurée de prise de décision.

Les étudiants évaluent notamment :

la faisabilité technique ;
les investissements nécessaires ;
les coûts des matières premières, emballages et équipements ;
les coûts de production ;
le coût de revient ;

la marge ;
le seuil de rentabilité et le point mort ;
les risques techniques et économiques.

Cette étape doit permettre de déterminer les conditions nécessaires à la viabilité du projet.

11. Business plan et création de l'entreprise

L'ensemble des données techniques, commerciales et économiques est intégré dans un business plan.

Les étudiants analysent la viabilité financière de leur entreprise et prennent en compte les conséquences du choix du statut juridique envisagé, notamment EURL ou SARL.

12. Restitution et soutenance professionnelle

À la fin du premier semestre, chaque groupe remet un rapport de projet présentant l'ensemble de la démarche et des résultats.

Le projet fait également l'objet d'une soutenance orale devant un jury composé notamment de professionnels des industries agroalimentaires et du secteur bancaire.

Les étudiants doivent présenter leur produit, justifier leurs choix techniques et économiques et défendre la viabilité de leur projet.

Travail attendu

Un projet complet est attendu prenant en compte toutes les étapes de conception d'un produit alimentaire et le développement de ce dernier ainsi que la commercialisation

Modalités de contrôle des connaissances

Evaluation d'un rapport et d'une présentation orale

Compétences acquises

À l'issue du module, l'étudiant sera capable de :

Concevoir et développer un produit alimentaire innovant en tenant compte des attentes du marché, des contraintes technologiques et des exigences réglementaires.
Réaliser une étude de marché et définir le positionnement commercial d'un produit, notamment dans le secteur de la grande distribution (GMS).
Mettre en ?uvre une démarche de recherche et développement, depuis le choix des matières premières jusqu'à la formulation et à la réalisation de prototypes.
Rechercher, analyser et synthétiser des informations scientifiques,

techniques, économiques et réglementaires pertinentes pour un projet agroalimentaire.
Construire le diagramme de fabrication et le flow sheet industriel correspondant au produit développé.
Identifier, comparer et sélectionner les équipements industriels nécessaires à la fabrication en tenant compte des performances techniques, des contraintes sanitaires et du budget disponible.
Concevoir l'organisation d'un atelier de production intégrant le principe de marche en avant, les flux de matières, de personnel et de déchets ainsi que les contraintes d'hygiène et de sécurité.
Élaborer un plan HACCP et intégrer les principes de sécurité sanitaire des aliments dans la conception du procédé et de l'atelier.
Choisir un emballage adapté aux caractéristiques du produit, aux contraintes de conservation, de distribution et de commercialisation.
Réaliser une étude technico-économique permettant d'évaluer la faisabilité et la rentabilité du projet.
Calculer et interpréter les principaux indicateurs économiques : investissements, coûts de production, coût de revient, marge, seuil de rentabilité et point mort.
Construire un business plan et analyser la viabilité économique et financière de l'entreprise en fonction du statut juridique envisagé, notamment EURL ou SARL.
Identifier et anticiper les risques techniques, sanitaires, économiques et organisationnels associés au projet.
Planifier et conduire un projet en équipe, en répartissant les responsabilités et en respectant les contraintes de temps et de budget.
Présenter et défendre un projet professionnel à l'écrit et à l'oral devant un jury composé de professionnels du secteur agroalimentaire et du secteur bancaire.

S-U02-6708 - UE 2 MANAGEMENT DE LA QUALITÉ ALIMENTAIRE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
7.00	7.00	ANNE-SYLVIE TIXIER	65h00	Semestre 1

S-E02-1725 - UCE QUALITÉ, HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	ANNE GAELLE MELLOUET	35h00 - CM : 15.00h TDI : 20.00h	Semestre 1

Objectifs

Ce module a pour ambition de former les étudiants aux exigences professionnelles en matière de sécurité sanitaire des aliments (SSA), en les outillant pour déployer des dispositifs efficaces de maîtrise des

risques alimentaires et accompagner les entreprises dans leurs démarches de certification. À travers une approche à la fois réglementaire, méthodologique et pratique, il prépare les étudiants à intervenir sur le terrain avec rigueur et autonomie.

Description

Le module débute par une introduction aux systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires, en présentant les cadres légaux, les référentiels normatifs et les outils professionnels. L'accent est mis sur la réglementation européenne, notamment le Paquet Hygiène, qui structure l'ensemble des obligations des opérateurs agroalimentaires en matière de sécurité sanitaire. Les étudiants y verront en détail les exigences des Bonnes Pratiques d'Hygiène (PRP), les principes du HACCP, et la logique du Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS).
On poursuit avec une analyse complète du système de contrôle en France, incluant le rôle des autorités de surveillance, les structures de soutien aux industries agroalimentaires (IAA), ainsi que la place des laboratoires, centres techniques et dispositifs d'accompagnement.
La partie centrale du cours est dédiée à la mise en ?uvre d'une démarche HACCP : identification des dangers (biologiques, chimiques, physiques, allergènes), évaluation des risques, détermination des points critiques (CCP), mise en place des mesures de maîtrise, procédures de surveillance et actions correctives. Les étudiants apprendront à rédiger un plan HACCP structuré, conforme aux exigences d'un audit qualité.
En parallèle, le module introduit trois systèmes complémentaires indispensables aujourd'hui dans une approche globale de la sécurité :
? Food Defense : mise en place de protections contre les actes malveillants intentionnels (ex. sabotage, contamination volontaire).
? Lutte contre les fraudes alimentaires : identification des vulnérabilités, analyse des points à risque, construction de plans de vigilance.
? Gestion de crise : anticipation et réaction face à un incident sanitaire, gestion des retraits/rappels, communication de crise.
Enfin, les étudiants découvriront les différents référentiels de certification en sécurité des aliments (IFS, BRC, ISO 22000, FSSC 22000?), leurs exigences spécifiques, leur périmètre d'application, ainsi que les étapes clés d'un plan d'action de certification, de l'auto-évaluation à l'audit externe. Une initiation à la méthodologie d'audit viendra compléter ces connaissances, incluant la préparation, la conduite de l'entretien, et le suivi des non-conformités

Travail attendu

Les étudiants appliqueront leurs acquis à travers :
? Un exercice HACCP collectif, avec une étude de cas complète sur un produit ou un process, à restituer sous forme de présentation orale en groupe ;
? Un examen écrit individuel, permettant de valider la compréhension des cadres réglementaires, des référentiels et de la mise en ?uvre opérationnelle.

Modalités de contrôle des connaissances

Examen écrit + note de groupe présentation de l'exercice HACCP.50 % examen écrit / 50 % présentation d'un exercice HACCP en groupe.

Prérequis

aucune connaissance préalable exigée, mais des notions en microbiologie, hygiène ou qualité sont un atout.

Compétences acquises

À l'issue du module, les étudiants seront capables de :
? Connaître la réglementation Paquet Hygiène et ses applications concrètes ;
? Identifier les dangers sanitaires dans une chaîne de production ;
? Réaliser une étude HACCP complète et pertinente ;
? Élaborer un système de management de la sécurité alimentaire structuré ;
? Mettre en place des plans de lutte contre la fraude et les actes de malveillance ;
? Connaître et utiliser les référentiels de certification en vigueur dans le secteur agroalimentaire ;
? Participer à un audit interne ou externe en tant qu'opérateur ou audité.

Références bibliographiques et ressources numériques

- Codex alimentarius
- Legifrance l' eur-lex.europa
- Site actia referentiel

S-E02-1726 - UCE COMPROMIS SÉCURITÉ MICROBIOLOGIQUE/ QUALITÉ DES PRODUITS ALIMENTAIRES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	THIERRY CLAVEL	30h00 - CM : 15.00h TDI : 15.00h	Semestre 1

Objectifs

Ce module vise à initier les étudiants aux approches scientifiques les plus récentes pour garantir la qualité et la sécurité des aliments. Il repose sur une approche multicritère intégrant la valeur nutritionnelle, la sécurité microbiologique, la durabilité et les attentes des consommateurs comme des industriels. À travers l'étude des propriétés biochimiques des aliments et des procédés de transformation, les étudiants acquièrent une compréhension globale de la qualité alimentaire et de son optimisation.

Description

Qualité nutritionnelle des aliments
Le cours débute par une introduction à la nutrition et à la composition des aliments. On aborde les macronutriments (protéines, lipides, glucides), les micronutriments essentiels et les non-nutriments d'intérêt santé. Des notions comme les ANC (Apports Nutritionnels Conseillés), la classification des aliments selon le PNNS, ou encore la distinction entre énergie totale, digestible et métabolisable sont explicitées.
Une large place est donnée à la compréhension du tractus digestif (de la bouche au côlon) et aux mécanismes d'absorption, de bioaccessibilité et de biodisponibilité des nutriments. L'impact de la matrice alimentaire sur la digestibilité et la valeur nutritionnelle est analysé.
Chaque type de nutriment est étudié en détail :
? Protéines : structure, digestion enzymatique, métabolisation, méthode DIAAS pour la mesure de la qualité protéique.
? Lipides : digestion des triglycérides, formation des micelles et des chylomicrons, rôles des acides gras essentiels.
? Glucides : index glycémique, métabolisme des sucres simples, amidon, fibres alimentaires, lien avec diabète de type II et maladies cardiovasculaires.
? Composés phénoliques : exemples de micronutriments non essentiels à intérêt santé, analyse de leur biodisponibilité.
Sécurité microbiologique des aliments
La deuxième partie du cours traite des risques microbiens et de la sécurité sanitaire. On y étudie les facteurs influençant la survie et la croissance des micro-organismes dans les aliments. Après une introduction générale sur les toxi-infections alimentaires, on identifie les cibles microbiennes à surveiller, leurs mécanismes de résistance, et l'influence des paramètres physico-chimiques (température, pH, aw, oxygène, conservateurs?).
Les principes de thermo-bactériologie sont expliqués, avec un focus sur l'impact des traitements thermiques et autres procédés physiques (pression, micro-ondes?). Les étudiants apprennent à modéliser la survie microbienne et à comparer les effets des traitements sur la sécurité et la qualité nutritionnelle des produits.

Travail attendu

Les étudiants participent activement à plusieurs TD appliqués :
? Évaluation sanitaire d'un produit alimentaire innovant conçu par les étudiants eux-mêmes.
? Estimation de la survie microbienne ou de la dégradation nutritionnelle via des modèles mathématiques simples.
? Utilisation d'un logiciel tableur pour effectuer des calculs à partir de données issues de la littérature.
Les TD sont réalisés en binôme ou en groupe, avec une restitution orale collective.

Modalités de contrôle des connaissances

? Contrôle terminal en deux parties : une épreuve sur la qualité nutritionnelle, l'autre sur la sécurité microbiologique. La note finale est la moyenne des deux.

? Assiduité, travail hebdomadaire à partir des supports de cours et des publications citées sont indispensables à la réussite.

Prérequis

de solides bases de chimie et biochimie de niveau licence & M1

Compétences acquises

À l'issue du cours, les étudiants sauront :
? Analyser la composition nutritionnelle d'un aliment.
? Comprendre la biodisponibilité et le métabolisme des nutriments.
? Évaluer les facteurs de croissance microbienne et les moyens de contrôle.
? Identifier les leviers technologiques pour garantir qualité et sécurité.
? Participer à la conception d'aliments sains et sûrs, intégrant les exigences de santé publique.

S-U02-6807 - UE 3 MOBILISER SON SAVOIR POUR CONCEVOIR UNE UNITE DE PRODUCTION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
7.00	7.00	-	63h00	Semestre 1

S-E02-1727 - UCE GESTION D'UNE UNITÉ DE PRODUCTION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	VIRGINIE LARGAUD	33h00 - CM : 15.00h TDI : 18.00h	Semestre 1

Objectifs

Ce module propose une immersion complète dans la gestion de la production et l'amélioration continue des processus industriels. Il permet aux étudiants de comprendre comment organiser efficacement une production, planifier les ressources, et améliorer les performances d'un atelier ou d'une ligne de fabrication. Grâce à une pédagogie active, les étudiants manipuleront des outils concrets utilisés dans l'industrie, tout en développant une vision systémique de l'entreprise.

Description

Partie I ? Introduction à la gestion de production
La première partie du cours pose les bases. Elle présente les grandes typologies de production (continue, en lot, à la commande...) et les flux associés. Les étudiants découvriront comment circulent les

matières premières et les informations dans une entreprise. Ils apprendront à utiliser le système MRP (Material Requirements Planning), un outil clé pour planifier les besoins en matières premières en fonction de la demande. On y abordera aussi la notion de capacité de production, et comment équilibrer la charge de travail dans le temps.
Partie II ? Ordonnancement et performance de la production
La deuxième partie est centrée sur l'ordonnancement. Les étudiants verront comment organiser les tâches dans l'atelier, gérer les priorités et suivre l'exécution. Ils comprendront les règles de fonctionnement d'un planning de production. Cette partie introduit aussi les indicateurs de performance industrielle, en particulier le TRS (Taux de Rendement Synthétique), qui mesure l'efficacité d'un équipement ou d'un processus.
Partie III ? Approche processus et cartographie
La troisième partie initie les étudiants à l'approche processus, aujourd'hui incontournable dans les démarches qualité ou d'amélioration continue. Ils apprendront à identifier les processus clés d'une entreprise, à les décrire, et surtout à les cartographier. Cette visualisation permet de mieux comprendre les enchaînements, les points de blocage, et les leviers d'optimisation. Ces compétences seront mises en pratique dans un projet collectif, autour de la création d'entreprise.
Partie IV ? Amélioration continue, Lean et 6 Sigma
La quatrième partie est dédiée à la démarche d'amélioration continue. Les étudiants y découvriront les principes du Lean Management, notamment les sept types de gaspillages à éliminer. La méthode 5S sera mise en ?uvre à travers une étude de cas pratique dans un environnement réel ou simulé. Une introduction à la méthodologie 6 Sigma leur permettra de comprendre les bases de la démarche DMAIC (Définir, Mesurer, Analyser, Innover, Contrôler) et d'identifier des solutions durables d'optimisation.

Travail attendu

? Des exercices individuels permettent d'appliquer les principes du MRP.
? Un projet en groupe sera mené pour cartographier les processus d'une activité simulée de création d'entreprise.
? Une étude de cas sur l'application des 5S sera réalisée dans un atelier, suivie d'une présentation orale avec support visuel.

Modalités de contrôle des connaissances

? Évaluation individuelle : exercices de planification et d'ordonnancement.
? Évaluation en groupe : étude de cas 5S et présentation du projet de cartographie.

Prérequis

Aucun prérequis n'est nécessaire. Le module est accessible à tout étudiant curieux des métiers de la production ou de la performance industrielle.

Compétences acquises

À l'issue du module, les étudiants seront capables de :
? Planifier et suivre une production industrielle.
? Comprendre et organiser les processus de fabrication.
? Identifier les gaspillages et proposer des actions correctives.
? Participer activement à une démarche Lean ou d'amélioration continue.
? Utiliser des outils professionnels comme le MRP ou les 5S.

S-E02-0282 - UCE ECO-EVOLUTION EN INDUSTRIE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ANNE-SYLVIE TIXIER	30h00 - CM : 30.00h	Semestre 1

S-U02-6808 - UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4 PARCOURS ALTERNANT

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
30.00	30.00	-	197h50	Semestre 2

S-E02-0284 - UCE APPLICATION DES PROCEDES DE L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	-	32h00 - TP : 32.00h	Semestre 2

S-E02-0285 - UCE PROJET CREATION INNOVATION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
7.00	7.00	ANNE-SYLVIE TIXIER	105h00 - TDI : 12.00h TP : 93.00h	Semestre 2

S-E02-0286 - UCE COMPLEMENTS DE FORMATION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	-	27h00 - TDI : 27.00h	Semestre 2

S-E02-0287 - UCE SUIVI EN ENTREPRISE TUTORAT

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
15.00	15.00	-	3h50 - TDI : 3.50h	Semestre 2

S-E02-0295 - UCE TRAVAIL EN AUTONOMIE (89,5H)

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 2

S-U02-6809 - UE 1 SAVOIR SE POSITIONNER EN MILIEU PROFESSIONNEL 4 PARCOURS CLASSIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
30.00	30.00	-	30h00	Semestre 2

S-E02-0283 - UCE ECO-PROCEDES EN INDUSTRIE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ANNE-SYLVIE TIXIER	30h00 - TDI : 30.00h	Semestre 2

S-E02-1731 - UCE STAGE (AMS)

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
27.00	27.00	ANNE-SYLVIE TIXIER	-	Semestre 2

S-U02-4015 - MOBILISER LES CONCEPTS FONDAMENTAUX - NIVEAU 5

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
18.00	18.00	GREGORY DURAND	153h00	Semestre 5

S-E02-6828 - CHIMIE THÉORIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	RAPHAEL PLASSON	51h00 - CM : 24.00h TDI : 27.00h	Semestre 5

Description

Partie Thermochimie:
Rappel des lois fondamentales de la thermodynamique, Expressions des potentiels thermodynamiques et du potentiel chimique. Étude des corps purs (coefficients thermoélastiques et calorimétriques). Changements de phases. Mélanges binaires.

Partie Chimie orbitalaire:
Bases de la chimie quantique : rappels sur la dualité onde-particule, l'équation de Schrödinger et sa résolution dans le cas simple d'un électron libre dans un espace confiné à une dimension, nombres quantiques.
Atome d'hydrogène : orbitales atomiques, énergie, moments angulaires orbital et de spin. Extension à l'atome à plusieurs électrons : règles de Slater, corrélations de charge et de spin, énergie d'ionisation et affinité électronique, tableau périodique revisité, notions de termes (modèle vectoriel), conséquences en spectroscopie, règles de sélection.
Molécules : orbitales moléculaires de molécules diatomiques (diagrammes énergétiques et représentation spatiale), extension aux molécules à plus de 2 atomes: modèle de l'hybridation, systèmes conjugués (méthode des fragments).
Application de la théorie des orbitales moléculaires à la rationalisation des réactions en chimie organique : notions générales sur la réactivité (contrôle thermodynamique, contrôle cinétique, réactions avec ou sans intermédiaires de haute énergie), théorie des orbitales frontières, contrôle de charge et contrôle orbitalaire, exemples divers (substitution nucléophile sur halogénoalcanes, addition nucléophile sur composés carbonylés, réaction de Diels-Alder...)

Travail attendu

Assiduité en cours et travail régulier en TD

Modalités de contrôle des connaissances

2 épreuves écrites intermédiaires (durée 1h, coefficient 0,25).
1 épreuve bilan (durée 3h, coefficient 0,5)

Prérequis

Les notions de base des cours de L1 & L2 sur atomes, molécules et réactivité.
Notions de thermodynamique (L1 et L2).
Cours en français et possibilité de cours/documents en anglais

(English Friendly)

Compétences acquises

Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie organique, inorganique et/ou de la chimie physique et analytique.
Mobiliser les concepts essentiels des mathématiques, de la physique et de l'informatique dans le cadre des problématiques de la chimie.
Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.
Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
*Développer une argumentation avec esprit critique.
Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité

Références bibliographiques et ressources numériques

Utilisation intensive des ressources interactives de l'ENT (Moodle).
Document détaillé de cours et
exercices.
P. W. Atkins, Physical chemistry, Oxford University Press
Y. Jean & F. Volatron, Structure électronique des molécules (2 volumes), Dunod
Thermodynamique de la chimie » Lemarchand, Guyot, Jousset & Jullien,
Thermodynamics and an introduction to thermostatistics » Callen,
Introduction to modern thermodynamics » Kondepudi

S-E02-6829 - CHIMIE ANALYTIQUE 2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	NJARA RAKOTOMANOMANA	51h00 - CM : 24.00h TDI : 13.50h TDII : 13.50h	Semestre 5

Objectifs

Fournir une formation théorique en chromatographie et spectroscopie.
Cet enseignement, dispensé en deux parties, propose de répondre à différentes attentes en traitant l'aspect purement théorique des principales techniques chromatographiques et spectroscopiques des points de vues qualitatifs et quantitatifs.

Description

- Partie Chromatographie: RESPONSABLE : CAROLE MATHE DE SOUZA

Les principales techniques : les chromatographies en phase liquide et gazeuse : appareillage, fonctionnement, grandeurs caractéristiques, analyses qualitative et quantitative, applications. Préparation aux travaux pratiques.

- Partie Spectroscopie: RESPONSABLE : Njara RAKOTOMANOMANA

CAO (Cours assisté par ordinateur) et cours classique sur l'identification spectrométrique des composés organiques (IR, RMN, UV, Masse)

Travail attendu

Travail régulier et participation active aux enseignements et travaux dirigés.

Modalités de contrôle des connaissances

- 2 épreuves écrites de 2h00 chacune, incluant les notions de spectroscopie et de chromatographie (coef. 2 x 0,45).
- 1 épreuve orale portant sur les notions de chromatographie (coef. 0.10).

Prérequis

Extraction et séparation des biomolécules.
Chimie analytique 1. (partie Spectroscopie)
Cours en français. Possibilité cours et documents en anglais (English Friendly)

Compétences acquises

Mobiliser les concepts fondamentaux en Spectroscopie pour aborder et résoudre des problèmes de détermination structurale d'un produit en chimie organique.
Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les domaines de la chimie analytique et de la chromatographie.

Références bibliographiques et ressources numériques

Analyse chimique : Méthodes et techniques instrumentales, 2019. F. Rouessac, A. Rouessac, D. Cruché, C. Duverger-Arfuso, A. Martel. 9ème Edition. Collection Sciences Sup, Dunod.
Chimie analytique, 2015. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler. 3ème
Edition. Editeur De Boeck. www.unisciel.fr/
https://www.youtube.com/user/Unisciel
https://e-uapv2019.univ-avignon.fr/course/view.php?id=1548

S-E02-6830 - CHIMIE ORGANIQUE 3

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	CHRISTIANE PEPIN	51h00 - CM : 24.00h TDI : 27.00h	Semestre 5

Objectifs

L'objectif est de consolider les connaissances des étudiants en réactivité organique et en stéréochimie

Description

Dans ce module, c'est l'approche fonctionnelle qui est privilégiée. Les notions essentielles de la Chimie Organique ; stéréochimie, analyse conformationnelle, réactivité, intermédiaires et mécanismes réactionnels, grandes réactions de synthèse seront introduites et/ou approfondies tout au long du cours.
L'accent est mis sur les notions et fonctions suivantes :
Alcanes et Cycloalcanes Principes stéréochimiques
Substitutions nucléophiles et éliminations Hydrocarbures insaturés : Alcènes et Alcynes Systèmes Pi conjugués et réactions de Diels-Alder Organométaux

Travail attendu

Travail régulier d'apprentissage du cours et d'entrainement sur les exercices proposés en TD par l'enseignement.
Une partie de l'enseignement est labellisée Flex-Hybrid: il est dispensé sous forme de classe inversée. Les étudiants doivent construire des présentations de cours à l'aide des fascicules de cours complets puis les exposent aux autres étudiants.

Modalités de contrôle des connaissances

3 épreuves écrites (durée 1h - coefficient 0,25)
1 épreuve orale - classe inversée (coefficient 0,25)

Prérequis

Toutes les connaissances en chimie organique de la nomenclature à la réactivité des différentes familles de fonctions abordées en détail en L1 et L2 sont des prérequis pour ce cours bien qu'un rappel soit fait à chaque chapitre.

Compétences acquises

Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.
Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans le domaine de la chimie organique (Degré 2).
Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle nanoscopique, modéliser les phénomènes nanoscopiques (Degré 2).

Développer une argumentation avec esprit critique (Degré 2).
Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité (Degré 2).
Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation (Degré 2).

Références bibliographiques et ressources numériques

"Traité de chimie organique", C. Vollhardt
"Chimie organique avancée" tomes 1 et 2; Francis A Carey, Richard J Sundberg
« Chimie organique » de J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers chez De Boeck ;
« Introduction à la chimie organique » J. Drouin chez Librairie du cèdre.

S-U02-4031 - MENER UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE - NIVEAU 5

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	-	81h00 - CM : 9.00h TDI : 12.00h TP : 60.00h	Semestre 5

S-E02-6831 - TP CHIMIE ORGANIQUE 2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	NATHALIE MORA-SOUMILLE	30h00 - TP : 30.00h	Semestre 5

Objectifs

L'objectif de ces TP a pour but d'approfondir les notions pratiques abordées en TP d'extraction, de séparation et de chimie organique (S4) et de mettre en pratique les méthodes de caractérisation vues en cours de Chimie Analytique. Ils visent à préparer l'étudiant au travail en laboratoire et à la recherche au travers d'expériences diverses de synthèse organique (6 TPs de 5h).

Description

Divers domaines d'application de la chimie organique sont abordés comme la chimie thérapeutique (synthèse du menthol, de la benzocaine), la chimie agroalimentaire (arôme banane, saccharine, extraction de la muscade, de pigments du paprika), la chimie du parfum (jasmin « Anaïs Anaïs ») et l'analyse des molécules par IR.

Travail attendu

Il est demandé aux étudiants de préparer à l'avance un compte

rendu qui sera relevé à chaque fin de séance. Cette préparation préalable est nécessaire car l'étudiant doit, en fin de séance, faire la caractérisation de chacune des molécules obtenues.

Modalités de contrôle des connaissances

Cette UE est évaluée sur la qualité du travail réalisé en séance et sur celle des comptes-rendus.

Prérequis

Chimie organique 1 et 2, TP de séparation et extraction des biomolécules, TP de chimie organique 1, Chimie analytique 1 et 2

Compétences acquises

Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les domaines de la chimie organique.
Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale. Approfondir les principales techniques de synthèse et de purification et acquérir des techniques caractérisation des molécules (point de fusion,UV, IR, RMN).

Références bibliographiques et ressources numériques

Documents disponibles sur l'ENT.
Traité de chimie organique de K. Peter C.Vollhardt et Neil E. Schore (Edition De Boeck)

S-E02-6832 - TP CHIMIE ANALYTIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	CAROLE DE SOUZA	30h00 - TP : 30.00h	Semestre 5

Objectifs

Fournir une formation pratique en chromatographie. Cet enseignement propose de répondre à différentes attentes en traitant les aspects expérimentaux des principales techniques chromatographiques (CPG-FID, CLHP-UV/Vis., CI) des points de vues qualitatifs et quantitatifs. Les principaux objectifs résident en la caractérisation de substances naturelles, ainsi que leur séparation afin de pouvoir les quantifier par des méthodes d'étalonnage.

Description

Dosage du glucose et de la caféine dans diverses boissons par spectroscopie UV/Visible ; dosage d'un pesticide dans de la pulpe de tomate par CPG-FID ; Analyse d'anions dans des eaux minérales par CI ; Etude et dosage des colorants rouges de la garance par CLHP-

UV/Visible.

Travail attendu

Application des notions fondamentales acquises durant le semestre précédent.

Modalités de contrôle des connaissances

Evaluation des connaissances à la fin de chaque séance par la réalisation de compte-rendu, par binôme ou trinôme accompagnée d'une note individuelle de comportement et de compréhension des expérimentations.

Prérequis

Chimie analytique 1 et 2. Cours en français
Possibilité cours et documents en anglais. English Friendly

Compétences acquises

S'initier à des appareils et des techniques de séparation en laboratoire les plus courants dans les domaines de la chimie organique et inorganique, de la chimie physique et de la chimie analytique.

Références bibliographiques et ressources numériques

Analyse chimique : Méthodes et techniques instrumentales, 2019. F. Rouessac, A. Rouessac, D. Cruché, C. Duverger-Arfuso, A. Martel. 9ème Edition. Collection Sciences Sup, Dunod.
Chimie analytique, 2015. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler. 3ème Edition. Editeur De Boeck.

www.unisciel.fr/
https://www.youtube.com/user/Unisciel
https://e-uapv2019.univ-avignon.fr/course/view.php?id=1548

S-E02-6861 - STATISTIQUE APPLIQUÉE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	-	21h00 - CM : 9.00h TDII : 12.00h	Semestre 5

S-U02-4032 - COMMUNIQUER ET CONSTRUIRE SON IDENTITÉ PROFESSIONNELLE - NIVEAU 5

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période

4.00	4.00	-	44h50 - CM : 1.50h TDI : 3.00h TDIII Semestre 5 : 30.00h TP : 10.00h

S-E02-6834 - ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	MARIANE MILLET	30h00 - TDIII : 30.00h	Semestre 5

Objectifs	**A compléter**
Description	**A compléter**
Travail attendu	**A compléter**
Modalités de contrôle des connaissances	**A compléter**
Prérequis	**A compléter**
Compétences acquises	**A compléter**
Références bibliographiques et ressources numériques	**A compléter**

S-E02-6862 - AMS: CRCP2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	-	14h50 - CM : 1.50h TDI : 3.00h TP : 10.00h	Semestre 5

S-L02-0001 - UE D'OUVERTURE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 5

S-U02-9035 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 5

S-U02-9045 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 5

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 5

S-U02-4024 - MOBILISER LES CONCEPTS FONDAMENTAUX - NIVEAU 6

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
16.00	16.00	-	133h50 - CM : 61.50h TDI : 72.00h	Semestre 6

S-E02-6841 - CHIMIE ORGANIQUE 4

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	GREGORY DURAND	51h00 - CM : 24.00h TDI : 27.00h	Semestre 6

Objectifs

L'objectif est de voir plus en détail les mécanismes réactionnels de la chimie de synthèse. Introduction à la chimie macromoléculaire (polymères).

Description

Partie 1: Synthèse organique approfondie (Durand, G.)
Quatre grands cours consacrés aux alcools, aldéhydes et cétones, et organométalliques.

Partie 2: Introduction à la chimie macromoléculaire (Guillet, P.)
Historique, définitions relatives à la science des polymères, principaux modes de synthèse

Travail attendu

Enseignement dispensé sous forme de CM (Powerpoint + Tableau) et de TD (exercices). Les enseignants attendent des étudiants une bonne connaissance et maitrise des notions de CM de façon à pouvoir les mettre en application dans les TD soit de manière directe dans des exercices simples soit de manière indirecte dans des exercices de difficulté supérieure.

Modalités de contrôle des connaissances

3 épreuves écrites (durée 1h00 - coefficient 0,33)

Prérequis

Précédents cours Chimie organique 1 à 3.
Cours en français. Possibilité documents et cours en anglais (English Friendly)

Compétences acquises

Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.
Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans le domaine de la chimie organique (Degré 2).
Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie macromoléculaire
Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle nanoscopique, modéliser les phénomènes nanoscopiques (Degré 2).
Développer une argumentation avec esprit critique (Degré 2).
Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité (Degré 2).
Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation (Degré 2).

Références bibliographiques et ressources numériques

Traité de chimie organique, C. Vollhardt ;
Chimie organique avancée tomes 1 et 2; Francis A Carey, Richard J Sundberg ;
Chimie organique de J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers chez De Boeck ;

Introduction à la chimie organique J. Drouin chez Librairie du cèdre
Chimie et physico-chimie des polymères M FONTANILLE, Y GNANOU Dunod
Exercices et problèmes de chimie macromoléculaire T HAMAIDE, M BARTHOLIN Tec et doc lavoisier

S-E02-6842 - CHIMIE GÉNÉRALE 2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	DELPHINE CHOQUET	51h00 - CM : 24.00h TDI : 27.00h	Semestre 6

Objectifs

Partie Cinétique: Choquet, D.
Connaître et savoir utiliser les concepts de la cinétique pour aborder et résoudre un problème de chimie.

Partie Electrochimie: Tixier, A.-S.
Ce cours approfondit les notions de base relatives à l'étude des systèmes électrochimiques, aussi bien dans le domaine thermodynamique que cinétique.

Partie Ellingham: Guillet, P.
Savoir utiliser les diagrammes d'Ellingham (oxydo-réduction en voie sèche) et comprendre leurs utilisations à l'échelle industrielle.

Description

Partie cinétique: Choquet, D.
Cinétique formelle des réactions composées : équilibres, réactions successives et réactions concurrentes.
Mécanismes réactionnels des réactions complexes : à séquence ouverte et à séquence fermée. Catalyse homogène, enzymatique et hétérogène.

Partie électrochimie: Tixier, A.-S.
Ce module porte sur l'étude des réactions d'oxydoréduction, les piles, les accumulateur, l'électrolyse et la cinétique d'oxydo-réduction
1- Oxydo-réduction : Diagramme d'états d'oxydation: Latimer, Frost.
2- Diagramme potentiel-pH : Définition, construction et utilisation d'un diagramme.
3- Électrodes et cellules électrochimiques
4- Approche des courbes intensité-potentiel

Partie Ellingham: Guillet, P.
Etude détaillée des diagrammes d'Ellingham à la fois du point de vue thermodynamique que l'approche industrielle (métallurgie)

Travail attendu

Assiduité en cours et travail régulier en TD

Modalités de contrôle des connaissances

Epreuve écrite 1 (Choquet, D. - durée 1h - coefficient 0,2)
Epreuve écrite 2 (Guillet, P. & Tixier, A.-S. - durée 1h30 - coefficient 0,3)
Epreuve écrite 3 (Choquet, D. & Tixier, A.-S. - durée 3h - coefficient 0,5)

Prérequis

UE Molécules et Réactivités II (S2) / UE Chimie organique 1 (S3) / UE Chimie générale 1 (S3)
Les étudiants doivent avoir des notions en équilibre acide-base, d'oxydo-réduction, de précipitation et de complexation.
Les notions d'équilibre chimique et de réaction prépondérante sont nécessaires.
Des connaissances de base en thermochimie et cinétique sont requises.
Cours en français.

Compétences acquises

Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans le domaine de la chimie des solutions.
Mobiliser les concepts essentiels des mathématiques dans le cadre des problématiques de la chimie
Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre
Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

Références bibliographiques et ressources numériques

Livres CPGE
Thermodynamique-Matériaux PC, J. Mesplède

S-E02-6850 - CHIMIE THÉRAPEUTIQUE ET DES PRODUITS NATURELS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	CHRISTIANE PEPIN	25h50 - CM : 12.00h TDI : 13.50h	Semestre 6

Objectifs

Connaître les différentes voies permettant de concevoir des molécules à visée thérapeutique : screening aléatoire (produits naturels ou de synthèse), approche rationnelle (notion de "Drug

design").
Être sensibilisé à la relation entre la structure des principes actifs et leur activité pharmacologique (Relation Structure/Activité).
Connaître les grandes familles de médicaments et leurs cibles thérapeutiques.
Connaître le cycle de vie du médicament, de la découverte à la mise sur le marché.

Description

Le cours s'organise en trois chapitres :
1- Découverte des médicaments ; conception et développement : Les grandes étapes de la découverte des médicaments.
2- Médicaments agissant sur les récepteurs membranaires : Différents modes d'interaction entre un médicament et un récepteur membranaire.
3- Prodrogues et systèmes de vectorisation des médicaments.

Travail attendu

Ce cours requiert une certaine curiosité de l'étudiant pour la chimie appliquée aux sciences du vivant. Un travail régulier de relecture du cours et une prise de notes soutenue pendant les cours sont les attendus principaux pour réussir les deux contrôles écrits (CC1 et CC2 de 1h à 1h30 chacun).

Le travail requis pour ce cours de Chimie thérapeutique sera complété par l'AMS "Journal Club" au cours duquel l'étudiant devra choisir un article scientifique en anglais en rapport avec les différentes notions du cours (au sein d'une liste d'articles proposés par l'enseignant ou en choix libre, après validation par l'enseignant). Une présentation orale accompagnée d'un support powerpoint (10 minutes + 5 minutes de questions) constituera l'évaluation de cette AMS.

Modalités de contrôle des connaissances

Deux contrôles écrits (CC1 et CC2 de 1h à 1h30 chacun).

Prérequis

Des connaissances de base en biologie (niveau Terminale) sont un plus.

Compétences acquises

Connaître les différentes voies et phases de conception des médicaments. Acquérir des connaissances sur la relation structure/activité. Connaître les grandes familles de médicaments et leurs cibles thérapeutiques. Être sensibilisé aux problèmes de biodisponibilité des principes actifs et avoir des connaissances sur les aspects de transport et ciblage cellulaire.

Références bibliographiques et ressources numériques

Chaque chapitre de cours (diapositives supports) sera disponible sur l'ENT en fin de chapitre.

Livre conseillé disponible à la BU : Chimie pharmaceutique, PATRICK Graham L

S-E02-6844 - AMS : JOURNAL CLUB

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	CHRISTIANE PEPIN	6h00 - CM : 1.50h TDI : 4.50h	Semestre 6

Objectifs

Etre capable de présenter à l'oral un article scientifique.

Description

Pour cette AMS, nous proposerons aux étudiants des publications récentes (ou actualités scientifiques) et accessibles à leur niveau. Ils devront la comprendre, et restituer son contenu auprès d'un jury et des autres étudiants de façon similaire à ce que les laboratoires de recherches organisent sous formes de sessions communément appelées « Journal club ». La restitution pourra se faire à l'écrit ou à l'oral et également en anglais.

Travail attendu

Comprendre analyser et restituer un article scientifique.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation selon grille de compétences (oral ou écrit)

Compétences acquises

Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie organique, inorganique et/ou de la chimie physique et analytique.
Développer une argumentation avec esprit critique
Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les
phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus
microscopiques.
Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son
domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces

données en vue de leur exploitation

S-U02-4019 - MENER UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE - NIVEAU 6

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	GREGORY DURAND	48h00	Semestre 6

S-E02-6845 - TP CHIMIE GÉNÉRALE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	DELPHINE CHOQUET	30h00 - TP : 30.00h	Semestre 6

Description

TP Cinétique et thermochimie: 3 séances de TP de 5h permettant d'illustrer et de mettre en pratique des concepts vus en thermochimie, en cinétique ainsi qu'en chimie des solutions.

Travail attendu

TP de 5h en cinétique, thermochimie. Chaque TP devra être préparé avant la séance. Durant celle-ci, les étudiants devront utiliser leurs résultats expérimentaux pour rédiger un compte-rendu qui sera rendu à chaque fin de séance.

Modalités de contrôle des connaissances

3 TP de 5h en cinétique, thermochimie. Un compte-rendu sera rendu à chaque fin de séance et l'évaluation se fera à partir de la moyenne obtenue à ces CR ainsi que du comportement de l' étudiant en séance.

Prérequis

Cours de chimie des solutions; acide base, oxydoréduction, précipitation, complexation L1L2 Thermochimie L2S3 et L2S5, cinétique L2S3 et L2S6
Enseignement en français

Compétences acquises

Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les domaines de la chimie organique et inorganique, de la chimie physique et de la chimie analytique.
Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.
Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental. Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de

données avec un esprit critique. Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
Développer une argumentation avec esprit critique.
Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.

Références bibliographiques et ressources numériques

Fascicules TP et cours chimie générale

S-E02-6846 - TP INTRODUCTION AUX SCIENCES ALIMENTAIRES ET AUX PRODUITS NATURELS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	GERALD CULIOLI	18h00 - TP : 18.00h	Semestre 6

Objectifs

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** : Utiliser des techniques d'extraction et d'analyse appliquées à des matrices biologiques pour l'étude de classes spécifiques de biomolécules.

Description

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** : Cet enseignement pratique est divisé en parties:
1) Extraction de l'eugénol à partir de clous de girofle,
2) Préparation d'une colle à base de caséine et dosage de l'anéthol dans une boisson anisée,
3) Extraction de bétacyanines à partir de betteraves.

Travail attendu

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Réalisation d'expérimentations permettant l'extraction de biomolécules (hydrodistillation, extraction par micro-ondes...) et leur analyse (UV-Vis., IR-TF, CCM, indice de réfraction...).
Analyse et interprétation des données expérimentales obtenues.
Rédaction d'un compte-rendu écrit.

Modalités de contrôle des connaissances

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Évaluation des compétences pratiques et des comptes-rendus écrits.

Prérequis

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Bases en chimie organique et en chimie analytique (spectroscopies, chromatographies...).
Bases en chimie des substances naturelles.

Compétences acquises

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Effectuer des expériences permettant de faire avancer les connaissances, à l'échelle moléculaire, de matrices biologiques.
Travailler avec précision afin d'extraire, de purifier, d'analyser et de caractériser des substances naturelles.
Compiler des notes et des résultats expérimentaux.
Interpréter des résultats expérimentaux.
Rédiger des compte-rendus d'expérimentations en laboratoire.
Développer un esprit critique et pratique.

S-U02-4025 - COMMUNIQUER ET CONSTRUIRE SON IDENTITÉ PROFESSIONNELLE - NIVEAU 6

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
8.00	8.00	-	80h00 - CM : 19.50h TDI : 30.50h TDIII : 30.00h	Semestre 6

S-E02-6843 - INTRODUCTION AUX SCIENCES ALIMENTAIRES ET AUX PRODUITS NATURELS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	GERALD CULIOLI	36h00 - CM : 18.00h TDI : 18.00h	Semestre 6

Objectifs

Cet enseignement a pour but d'initier les étudiants de L3 Chimie à des domaines d'application de la chimie en lien avec l'offre de master d'AU à savoir les sciences alimentaires (Master STAEE IPA) et la chimie analytique appliquée aux biomolécules (Master MACh).

Plus spécifiquement :

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Le but de ce cours est de permettre à un étudiant ayant déjà des bases approfondies en chimie d'être capable de définir une substance naturelle, la classe biosynthétique à laquelle elle appartient et le rôle écologique qu'elle pourrait avoir.

Description

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Dans une première partie de ce cours, les principales définitions permettant d'aborder la chimie des substances naturelles, et plus largement la production métabolique d'un organisme, seront données.
Une deuxième partie du cours sera consacrée à une description, via leur origine biosynthétique, des différentes classes de substances naturelles appartenant aux métabolismes central et spécialisé.
La dernière partie du cours dressera un inventaire non exhaustif des principales fonctions (écologie chimique) et applications des produits naturels.

Travail attendu

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Avoir une bonne connaissance du cours magistral, et notamment connaitre parfaitement l'ensemble des définitions qui seront données. Par le biais des exemples qui seront fournis, s'exercer à retrouver via sa structure chimique l'origine biosynthétique et, de fait, la classe chimique d'une substance naturelle.

Modalités de contrôle des

* **Sciences alimentaires** :

connaissances

* **Chimie des substances naturelles** : 1 contrôle écrit (1h)

Prérequis

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Connaître les principales fonctions chimiques des molécules organiques.
Avoir des notions de base en réactivité en chimie organique.

Compétences acquises

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Définir une substance naturelle et un certaines nombres de notions afférentes (métabolisme central, métabolisme spécialisé...).
Connaître les principales classes de substances naturelles sur la base de leur origine biosynthétique.
Connaitre les principales définitions liées aux fonctions écologiques de ces molécules.

Références bibliographiques et ressources numériques

* **Sciences alimentaires** :

* **Chimie des substances naturelles** :
Paul M. Dewick "Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach" Wiley (2009) ISBN: 978-0-470-74168-9

S-E02-6847 - ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	MARIANE MILLET	30h00 - TDIII : 30.00h	Semestre 6

S-E02-6849 - AMS: ACCOMPAGNEMENT STAGE ET PROJET PRO

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	GREGORY DURAND	13h50 - CM : 1.50h TDI : 12.00h	Semestre 6

S-E02-6848 - STAGE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	GREGORY DURAND	2h00 - TDI : 0.50h TDII : 1.50h	Semestre 6

S-L02-0002 - UE D'OUVERTURE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 6

S-U02-9036 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 6

S-U02-9046 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 6

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 6

T-B12-0005 - PARCOURS ENTREPRENEURIAT S5

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 5

T-U12-0401 - UE 1 DECOUVRIR L'ENTREPRENEURIAT ET DEFINIR UNE OFFRE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	-	JEROME JOUBERT	50h00 - CM : 30.00h TDII : 20.00h	Semestre 5

T-U12-0402 - UE 2 REALISER LES PREVISIONS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	-	-	50h00 - CM : 30.00h TDII : 20.00h	Semestre 5

T-B12-0006 - PARCOURS ENTREPRENEURIAT S6

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 6

T-U12-0403 - UE 3 MAITRISER LES ASPECTS JURIDIQUES DE LA CREATION D'ENTREPRISE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	-	-	30h00 - CM : 20.00h TDII : 10.00h	Semestre 6

T-U12-0404 - UE 4 COMMUNIQUER

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	-	-	30h00 - CM : 20.00h TDII : 10.00h	Semestre 6

T-U12-0405 - UE 5 MONTER UN PROJET DE CREATION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	10h00 - TP : 10.00h	Semestre 6

T-U12-0406 - UE 6 TRAVAIL EN AUTONOMIE ENCADREMENT PAR ETUDIANT

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	20h00 - TP : 20.00h	Semestre 6

T-C09-0151 - CURSUS CMI L1S1

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4254 - CMI 1 ENVIRONNEMENT, CHANGEMENTS GLOBAUX ET ADAPTATION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	15h00 - TDI : 15.00h	Semestre 0

T-C09-0152 - CURSUS CMI L1S2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4352 - CMI 2 CONNAISSANCE DU METIER D'INGENIEUR TOUT DOMAINE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	FELICIE LAURI	15h00 - TDI : 15.00h	Semestre 0

S-U09-4248 - CMI 3 PROJET ETUDIANTS : CONCEPTION ET ASPECTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	9h00 - TDI : 9.00h	Semestre 0

S-U09-4204 - CMI 4 STAGE L1

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	0h50 - TDI : 0.50h	Semestre 0

S-U09-4257 - CMI 5 SAVOIR SE PRESENTER EN ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	15h00 - TDII : 15.00h	Semestre 0

T-C09-0153 - CURSUS CMI L2S3

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4258 - CMI 6 CREATION D'ENTREPRISE (LES ENTREP')

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	-	-	21h00 - TDI : 21.00h	Semestre 0

S-U09-4259 - CMI 7 IMPROVISATION ORALE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	30h00 - TP : 30.00h	Semestre 0

S-U09-4260 - CMI 8 CONNAISSANCE DE SOI I

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	15h00 - TP : 15.00h	Semestre 0

S-U09-4261 - CMI 9 BONNES PRATIQUES EN RECHERCHES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	-	-	12h00 - TDI : 12.00h	Semestre 0

T-C09-0154 - CURSUS CMI L2S4

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4227 - CMI 10 COMMUNICATION SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	21h00 - TDII : 21.00h	Semestre 0

S-U09-4250 - CMI 11 PROJET ETUDIANTS : REALISATION TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	21h00 - TP : 21.00h	Semestre 0

S-U09-4231 - CMI 12 STAGE L2

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	1h50 - TDI : 1.50h	Semestre 0

T-C09-0155 - CURSUS CMI L3S5

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4232 - CMI 13 ECONOMIE, MARKETING ET INNOVATION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	36h00 - CM : 36.00h	Semestre 0

T-C09-0156 - CURSUS CMI L3S6

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4228 - CMI 14 CREATION D'ENTREPRISE (24 H CHRONO) ET MISE EN SITUATION

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4262 - CMI 15 PREPARATION AUX CANDIDATURES ANGLOPHONES

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	15h00 - TDII : 15.00h	Semestre 0

S-U09-4361 - CMI 16 PROJET ETUDIANTS : DESIGN ET MODELE ECONOMIQUE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	-	-	36h00 - TP : 36.00h	Semestre 0

T-C09-0157 - CURSUS CMI M1S7

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4251 - CMI 17 BIBLIOGRAPHIE ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	21h00 - TDI : 21.00h	Semestre 0

S-U09-4263 - CMI 18 LOGIQUE RESEAU

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	18h00 - CM : 18.00h	Semestre 0

T-C09-0158 - CURSUS CMI M1S8

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4264 - CMI 19 CONNAISSANCE DE SOI II

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	-	-	15h00 - TP : 15.00h	Semestre 0

S-U09-4265 - CMI 20 PEC

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	-	-	12h00 - TDI : 12.00h	Semestre 0

T-C09-0159 - CURSUS CMI M2S9

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4266 - CMI 21 A PROTECTION CHIMIQUE HUMAINE ET ENVIRONNEMENTALE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	15h00 - TDI : 15.00h	Semestre 0

S-U09-4267 - CMI 22 PREPARATION AU TOEIC

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	30h00 - TDII : 30.00h	Semestre 0

T-C09-0160 - CURSUS CMI M2S10

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4240 - CMI 23 MEDIATION SCIENTIFIQUE ET ENGAGEMENT ASSOCIATIF

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	-	-	Semestre 0

T-P09-0101 - CONDITIONS OBLIGATOIRES D OBTENTION DU D.U. CMI

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4501 - CERTIFICATION PIX

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4502 - CERTIFICATION DE LANGUE ANGLAISE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4503 - VALIDATION DES PERIODES DE STAGE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0

S-U09-4504 - MOBILITE INTERNATIONALE

Crédits ECTS	Coefficents	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 0