



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

Master Chimie



Composante
UFR Sciences
et Techniques

Parcours proposés

- › Contrôles et analyses chimiques
- › Contrôle et durabilité des matériaux
- › Matériaux plastiques et éco-conception
- › Qualité, environnement et sécurité dans l'industrie et les services
- › Transition metals in molecular chemistry

Présentation

Formation avec accès santé : Non



Programme

Contrôles et analyses chimiques

Master 1

semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - Chromatographie 1 (Chromato1) - Méthodes chromatographiques	UE		14h				2
UE2 - ChimAna1 - Chimie analytique générale	UE				46h		4
UE3 - MathApp1A - Statistique	UE						
UE3 - CM	CM		24h				4
UE3 - TD	TD			24h			
UE4 - MathApp1B- Mesures et incertitudes	UE		6h	6h			
UE4 - CM	CM		6h				2
UE4 - TD	TD			6h			
UE5 - RisqPro1A - Risques chimiques	UE		20h	3h			
UE5 - CM	CM		20h				3
UE5 - TD	TD			3h			
UE6 - Qualité 1A (Qual1A) - Assurance Qualité	UE		15h				1,5
UE7 - Qualité 1B (Qual1B) - Fondamentaux de la qualité	UE		12h				1,5
UE8 - Environnement et Pollutions 1A (EnvPol1) - Analyses environnementales	UE		8h				2
UE9 - EnvPol1A - Chimie environnementale	UE				42h		4
UE10 - Droit 1 - Droit du travail	UE		10h				1,5
UE11 - GesPro1 - Gestion de projet	UE		4h	6h			
UE11 - CM	CM		4h				1,5
UE11 - TD	TD			6h			
UE12 - AnglSpe1 - Anglais	UE			22h			1,5
UE13 - InsertPro1 - Ateliers insertion professionnelle	UE			8h			1,5

semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE25 - ElectroCh1A - Cinétique électrochimique	UE		10h	8h			2



UE26 - ElectroCh1B - Méthodes électrochimiques d'analyse	UE	18h	14h	40h		6
UE27 - Spectro1A - Méthodes spectrochimiques d'analyse	UE	32h	24h			4
UE28 - Spectro1A - Techniques spectrochimiques d'analyse	UE			40h		4
UE29 - ValidAna - Validation analytique	UE	8h	6h			2
UE30 - InfoSc - Information scientifique et technique	UE	4h	4h			1
UE31 - Compta - Comptabilité	UE	12h				1
UE32 - InsertPro2 - Insertion professionnelle	UE	10h				0
UE33 - stage	UE					10

Master 2

semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE50 - ChimAnalyt1- Méthodes instrumentales	UE				104h		10
UE51 - ChimAnalyt2 - Echantillonnage et traitement préliminaire	UE		10h	2h			1,5
UE52 - ChimAnalyt3 - Traitement des données analytiques	UE		8h	8h			1,5
UE53 - ChimOrgAnalyt - Chimie organique analytique	UE		18h	16h	16h		5,5
UE54 - CaracSol1 - Caractérisations spectroscopiques des solides	UE		24h	16h	10h		5,5
UE55 - SciHumSoc1 - Anglais	UE			24h			2,5
UE56 - SciHumSoc2 - Préparation à l'insertion professionnelle	UE			6h			0,5
UE57 - SciHumSoc3 - Projet en relation avec le monde socio-professionnel	UE				20h		3

semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE obligatoires	UE						
UE78 - AnMicrobio - Microbiologie : notions de base et méthodes d'analyse	UE		17h	4h	5h		2,25
UE79 - AnLiCap - Capteurs chimiques et analyse en ligne : principes et mise en oeuvre	UE		20h	10h			2,25
UE80 - SciAnalytApp1 - Chimie analytique et nucléaire	UE		20h				2
UE81 - SciAnalytApp2 - Projet en laboratoire	UE				40h		3,5
UE82 - Stage	UE						12
UE à choix (2 parmi les 3)	UE						
UE75 - ContAnPharm - Analyse et qualité des produits de santé	UE		20h	12h	20h		4



UE76 - ContAnAgro - Chimie des aliments : structure et méthodes d'analyse	UE	20h	20h	12h		4
UE77 - CaracSol2 - Caractérisations morphologiques et structurales des solides	UE	20h	20h	12h		4

Contrôle et durabilité des matériaux

Master 1

semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - CaracSol1 - Caractérisations spectroscopiques des solides	UE		24h	16h	10h		6
UE2 - Inorga1 - Inorganic chemistry CDM	UE		18h	16h	16h		6
UE3 - Spectro1A - NMR Spectroscopy	UE		14h	10h			3
UE4 - Spectro1B - Optical Spectroscopy	UE		10h	6h			2
UE5 - Spectro1C - Spectroscopie optique appliquée aux solides	UE		6h	4h			1
UE6 - MatChem1A - Matériaux métalliques	UE		10h	10h			2,5
UE7 - MatChem1B - Introduction to polymers	UE		12h	8h			2,5
UE8 - MatChem1C - Caractérisation des polymères	UE				10h		1
UE9 - TransvCourses1A - Scientific communication in English	UE			30h			2
UE10 - TransvCourses1B - Bibliography and ethics	UE		10h	10h			2
UE11 - ProjectLab1 - Project Lab I	UE		2h	2h	20h		2

semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE obligatoires	UE						
UE27 - ProjectLab2 - Project Lab II	UE		2h	2h	20h		2
UE28 - PhysChim2 - Physico-chimie des matériaux	UE		20h	18h	12h		6
UE29 - CaracSol2 - Caractérisations morphologiques et structurales des solides	UE		20h	20h	12h		6
UE30 - ElectroChim2A - Electrochemistry and analysis	UE		10h	8h			2
UE31 - Electrochim2B - Electrochimie Interfaciale	UE		12h	8h	12h		4
UE32 - Stage2 - Stage	UE						6
UE à choix (choisir entre UE25 + UE26 et UE33)	UE						
UE25 et UE26	UE						
UE25 - TheorChem2 - Molecular Modelling	UE		6h	4h			1
UE26 - CND2 -	UE						



Généralités sur les contrôles non destructifs (CND)	Matière	3h				0,5
CND par ultrasons	Matière	8h	2h			1
CND par courants de Foucault	Matière	2h	1h			0,5
Radiographie industrielle	Matière	12h				1
UE33 - EIPHI2 - module EIPHI	UE		50h			4

Master 2

semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE50 - react11_1 - Diffusion	UE		15h				2
UE51 - react11_2 - Cinétique hétérogène	UE		10h				1
UE52 - react11_3 - modélisation / simulation / intelligence artificielle	UE		10h	15h			3
UE55 - fonct12_1 - Corrosion / anticorrosion	UE		15h				2
UE56 - fonct12_2 - Revêtements / protections	UE		10h				1
UE57 - fonct12_3 - Endommagement et fonctionnalité	UE		15h				2
UE58 - fonct12_4 - De la poudre au massif	UE		10h				1
UE60 - nano_mat13_1 - Physico-chimie des surfaces	UE		16h				2
UE61 - nano_mat13_2 - Synthèse et structuration de nanomatériaux	UE		16h				2
UE62 - nano_mat13_3 - Hygiène, sécurité et nanomatériaux	UE		8h				1
UE63 - nano_mat13_4 - Solides nano poreux	UE		10h				1
UE65 - indus_tech_av_14_1 - Conférences professionnelles	UE		30h				3
UE66 - indus_tech_av_14_2 - Champ proche	UE		6h		2h		1
UE67 - indus_tech_av_14_3 - Rayonnement synchrotron	UE		6h				1
UE68 - indus_tech_av_14_4 - Microscopies électroniques	UE		6h				1
UE70 - Transv_soft_skills_15_1 - Language (anglais)	UE			20h			2
UE71 - Transv_soft_skills_15_1 - Innovation communicaton	UE		10h				1
UE72 - Transv_soft_skills_15_1 - Project Management	UE		4h	16h			2
UE75 - Projet_tuto - Projet tutoré	UE	20h					1

semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE80 - Stage_16 - Stage ou periode en alternance	UE						30



Matériaux plastiques et éco-conception

Master 1

semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - S1 STRUCTURES-PROPRIETES - Structure et propriétés des matières plastiques	UE		30h	14h	16h		6
UE2 - S1 TECHNIQUES DE CARACTERISATION - Techniques de caractérisation des matières plastiques	UE		8h	12h			2
UE3 - S1 TECHNIQUES DE TRANSFORMATION - Techniques de transformation des matières plastiques	UE		20h		20h		4
UE4 - S1 CONCEPTION - Conception de pièces en matières plastiques	UE		18h	10h	12h		4
UE5 - S1 ECO-CONCEPTION - Eco-conception	UE		20h				2
UE6 - S1 GESTION DE PROJET - Gestion de projets	UE		24h				3
UE7 - S1 ANGLAIS - Anglais	UE			20h			3
UE8 - S1 PRATIQUE PROFESSIONNELLE - Pratique professionnelle	UE						6

semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE25 - S2 SURFACES-INTERFACES - Matériaux multiphasiques & formulation	UE		24h	4h	12h		6
UE26 - S2 RHEOLOGIE - Rhéologie	UE		14h	6h			2
UE27 - S2 SIMULATION - Simulation numérique de l'écoulement de la matière	UE		20h	12h	8h		4
UE28 - S2 DEVELOPPEMENT DURABLE - Management environnemental, droit de l'environnement, démarche des entreprises	UE		50h		10h		6
UE29 - S2 PROJET-ECO-CITOYEN - Projet à destination de la société civile pour expliquer les enjeux du développement durable	UE				40h		4
UE30 - S2 ANGLAIS - Anglais	UE			20h			2
UE31 - S2 PRATIQUE PROFESSIONNELLE - Pratique professionnelle	UE						6

Master 2



semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE50 - S3 ENERGIE ENVIRONNEMENT - Energies & environnement	UE		22h	8h			3
UE51 - S3 BIO-SOURCES - Chimie	UE		18h	12h			3
UE52 - S3 ECO-CONCEPTION - Méthodes et outils en éco-conception	UE		24h	4h	32h		6
UE53 - S3 INNOVATION - Management de l'innovation	UE		14h		14h		2
UE54 - S3 MANAGEMENT HUMAIN - Management de l'humain	UE		10h				1
UE55 - S3 DROIT - Droit de la propriété intellectuelle, droit de l'environnement	UE		22h				3
UE56 - S3 QUALITE - Qualité	UE		20h				3
UE57 - S3 ANGLAIS - Anglais	UE			20h			3
UE58 - S3 PRATIQUE PROFESSIONNELLE - Pratique professionnelle	UE						6

semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE75 - S4 VIEILLISSEMENT PLASTIQUE - Vieillesse de la matière plastique	UE		22h	4h	8h		3
UE76 - S4 FIN DE VIE - Fin de vie de la matière plastique	UE		14h		4h		2
UE77 - S4 CHOIX MATERIAUX - Choix des matériaux	UE		20h	20h	20h		6
UE78 - S4 ECO-CONCEPTION - Pratique de l'éco-conception	UE		20h		40h		6
UE79 - S4 ANGLAIS - Anglais	UE			20h			3
UE80 - S4 INSERTION PROFESSIONNELLE - Aide à l'insertion professionnelle	UE		20h				3
UE81 - S4 SANTE SECURITE AU TRAVAIL - Santé et sécurité au travail	UE		4h	4h			1
UE82 - S4 PRATIQUE PROFESSIONNELLE - Pratique professionnelle	UE						6

Qualité, environnement et sécurité dans l'industrie et les services

Master 1



semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - Chromatographie 1 (Chromato1) - Méthodes chromatographiques	UE		14h				2
UE2 - Chimie Analytique 1 (ChimAna1) - Chimie analytique générale	UE				46h		4
UE3 - Mathématiques appliquées 1A (MathApp1A) - Statistique	UE						4
UE3 - CM	CM		24h				4
UE3 - TD	TD			24h			0
UE4 - Mathématiques appliquées 1B (MathApp1B) - Mesures et incertitudes	UE						2
UE4 - CM	CM		6h				2
UE4 - TD	TD			6h			0
UE5 - Risques Professionnels 1A (RisqPro1A) - Risques chimiques	UE						3
UE5 - CM	CM		20h				3
UE5 - TD	TD			3h			0
UE6 - Qualité 1A (Qual1A) - Assurance Qualité	UE		15h				1,5
UE7 - Qualité 1B (Qual1B) - Fondamentaux de la qualité	UE		12h				1,5
UE8 - Environnement et Pollutions 1A (EnvPol1) - Analyses environnementales	UE		8h				2
UE9 - Environnement et Pollutions 1A (EnvPol1) - Chimie environnementale	TP				42h		4
UE10 - Droit 1 - Droit du travail	UE		10h				1,5
UE11 - Gestion de projet 1 (GesPro1) - Gestion de projet	UE						1,5
UE11 - CM	CM		4h				1,5
UE11 - TD	TD			6h			0
UE12 - Anglais de spécialité 1 (AnglSpe1) - Anglais	UE			22h			1,5
UE13 - Insertion professionnelle 1 (InsertPro1) - Ateliers insertion professionnelle	UE			8h			1,5
UE14 - Remise à niveau - Soutien chimie	UE			30h			0

semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE25 - Qualité et Environnement 2A (QualEnv2A) - Normes ISO QE	UE		10h	12h			1,5
UE26 - Qualité et Environnement 2B (QualEnv2B) - Gestion environnementale	UE		17h		4h		1,5
UE27 - Environnement et réglementations 2 (EnvRegl2) - Droit et économie de l'environnement	UE		13h	7h	3h		1,5



UE28 - Environnement et pollutions 2A (EnvPol2A) - Procédés de traitement des pollutions et déchets	UE	24h		6h		2,5
UE29 - Environnement et pollutions 2B (EnvPol2B) - Méthodes d'analyses physicochimiques des polluants	UE	14h		16h		2,5
UE30 - Risques et Environnement 2A (RisqEnv2A) - Chimie de l'atmosphère	UE	16h	2h			2
UE31 - Risques et Environnement 2B (RisqEnv2B) - Gestion des sites pollués	UE	16h				2
UE32 - Risques technologiques 2A (RisqTechno 2A) - Risques incendie/explosion	UE	20h				2
UE33 - Risques technologiques 2B (RisqTechno2B) - Règlementation transports matières dangereuses	UE	9h				0,5
UE34 - Risques Professionnels 2A (RisqPro2B) - Analyse de risques (DUERP) - Risques psychosociaux	UE	7h	2h	6h		1,5
UE35 - Risques Professionnels 2B (RisqPro2B) - Risques (particules, bruit, électriques, rayonnements ionisants ...)	UE	22h		4h		2,5
UE36 - Mise en application du QHSE en entreprise industrielle ou de service 2A (Appl.QHSE2A) - Stage minimum 3mois	UE					2
UE37 - Mise en application du QHSE en entreprise industrielle ou de service 2B (Appl.QHSE2B) - Rapport de stage / soutenance de stage	UE					8
UE38 - Activités hors CM/TD/TP - visite(s), salon(s), formation équipier 1ère intervention (extincteurs)	UE					0

Master 2

UE annuelles

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE50 - Relations humaines et Santé-Hygiène au travail 34 A (RHSH34A) - Méthodes de communication et Gestion de projets	UE		25h				1,5
UE51 - Anglais de spécialité 34 (AnglSpe34) - Expression anglaise - Préparation au TOEIC	UE			25h			1,5
UE52 - Relations humaines et Santé-Hygiène au travail 34 B (RHSH34B) - Santé-Hygiène	UE		25h	25h			3
UE53 - Entreprise industrielle ou de services et Management QHSE 34 (MgmtQHSE34) -Entreprise industrielle ou de services et Management QHSE	UE		50h	50h			6
UE54 - Outils QHSE pour l'Industrie et les Services 34 (OutQHSE34) - Outils QHSE pour l'Industrie et les Services	UE		36h	26h	38h		6



UE55 - Environnement et Sécurité/Sureté industrielles 34 (EnvSS34) - Environnement et Sécurité/Sureté industrielles	UE	50h	50h				6
UE56 - Excellence et Développement Durable/RSE 34 (ExDD34) - Excellence et Développement Durable/RSE	UE	45h	45h	10h			6
UE57 - Mise en application en entreprise en alternance 34 A (Appl.QHSE34A) - Mission(s) en alternance sur site	UE						15
UE58 - Mise en application en entreprise en alternance 34 B (Appl.QHSE34B) - Mémoire/Soutenance alternance	UE						15
UE59 - projets tuteurés SMQ QESIS hors CM/TD/TP - qualité	UE						0
UE60 - activités hors CM/TD/TP - visites installations environnementales, salons, formation SST, formation SSM, formation gestes et postures ...	UE			88h			0

Transition metals in molecular chemistry

Master 1

semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - Orga1 - Organic Chemistry	UE		20h	20h	20h		6
UE2 - Inorga1 - Inorganic Chemistry	UE		18h	16h	16h		6
UE3 - Spectro1A - NMR Spectroscopy	UE		14h	10h			3
UE4 - Spectro1B - Optical Spectroscopy	UE		10h	6h			2
UE5 - Spectro1C - Molecular Spectroscopy	UE		10h	10h			1
UE6 - AppliedChem1A - Introduction analytical methods	UE		8h	6h	10h		2
UE7 - AppliedChem1B - Introduction to polymers T2MC	UE		12h	8h			2
UE8 - AppliedChem1C - Introduction to biomolecules	UE		12h	8h			2
UE9 - TransvCourses1A - Scientific communication in English	UE			10h			1
UE10 - TransvCourses1B - Bibliography and ethics	UE		10h	10h			2
UE11 - TransvCourses1C - Handling organometallics and sensitive products	UE				40h		3

semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
--	--------	-----	----	----	----	-----	------



UE obligatoires	UE						21
UE25 - TheorChem - Molecular modelling	UE						3
cours mutualisé entre T2MC et CDM	Matière	6h	4h				3
cours non mutualisé	Matière	12h	8h				
UE26 - Orga2 - Reactivity	UE	12h	8h				2
UE27 - OrganometCatal2 - Organometallic chemistry and catalysis	UE	30h	20h				5
UE32 - Spec2 - Specialty implementation	UE				32h		1
UE33 - Internship2 - Internship	UE						10
UE à choix (3 parmi 4)	UE						9
UE28 - OptOrga2 - Advanced synthetic methods	UE	16h	8h				3
UE29 - OptBio2 - Biomolecules	UE	14h	10h				3
UE30 - OptAna2 - Electrochemistry and analyses T2MC	UE	16h	8h				3
UE31 - OptPolym2 - Polymers	UE	14h	10h				3

Master 2

semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE obligatoires	UE						21
UE50 - Orga3A - Heterochemistry	UE		15h				2
UE51 - Orga3B - Multistep synthesis	UE		10h				2
UE52 - Orga3C - Macrocyclic synthesis	UE		10h				1
UE53 - TheorChem3 - Molecular modeling and metals	UE		15h	5h			2
UE54 - Catal3 - Transition metal catalysis	UE		25h				3
UE55 - CoordChem3 - Coordination and physical chemistry of metals	UE		15h				2
UE56 - TransvCourses3A - Project management T2MC	UE		4h	16h	40h		5
UE57 - TransvCourses3B - Innovation, communication T2MC	UE		10h	10h			1
UE62 - Spec3 - Specialty implementation	UE				20h		3
UE à choix : 3 parmi 4	UE						9
UE58 - OptOrga3 - Advanced synthetic methods	UE		22h	13h			3
UE59 - OptBio3 - Molecular imaging and medicinal chemistry	UE		35h				3
UE60 - OptAna3 - Electrochemistry	UE		25h	10h			3
UE61 - OptPolym3 - Molecular materials and polymers	UE		35h				3

semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE75 - Internship4 - Internship	UE						30