

M1 IS-AQBio - ANALYSES ET QUALITE EN BIO-INDUSTRIES

Liste des Unités d'Enseignement (UE)

Semestre 1	CE	Semestre 2	CE
UE 1 : Environnement professionnel : CEIP (100% CC Oral) 10h TP	1	UE 1 : Bio-ingénierie et toxicologie exp. (25% CC Écrit, 50% ET, 20% TP) 29h CM 14h TD 5h TP	5
UE 2 : Anglais Communication professionnelle (50% CC Écrit, 50% CC Oral) 20h TD	2	UE 2 : Anglais (50% CC Écrit, 50% CC Oral) 20h TD	2
UE 3 : Modélisation statistique pour la biologie (100% CC Écrit) 20h TP	2	UE 3 : Cultures et analyses cellulaires (30% CC Écrit, 70% ET) 18h CM 6h TD 14h TP	4
UE 4 : Initiation à la qualité (100% ET) 20h CM	2	UE 4 : Physique et informatique appliquées (100% CC Écrit) Systèmes laser pour l'ingénierie biomédicale 10h CM 10h TD Coef 2 Traitement de textes et de données 12h TD Coef 1	3
UE 5 : Bioanalyses en bioindustries (100% CC Écrit) 20h CM 20h TD	4	UE 5 : Pharmacologie (30% CC Oral, 70% ET) 14h CM 8h TD	2
UE 6 : Biologie structurale (80% CC Écrit, 20% TP) 26h CM 8h TD 6h TP	4	UE 6 : Méthodes moléculaires de détection (66% ET, 34% TP) 6h CM 12h TP	2
UE 7 : Immunologie, Immunotechnologies, Immunothérapies (30% CC Écrit, 70% ET) 30h CM 10h TD	4	UE 7 : Analyses chimiques (50% ET, 50% TP) 10h CM 8h TD 12h TP	3
UE 8 : Bio productions (50% CC Écrit, 50% CC Oral) 30h CM 10h TD	4	UE 8 : Qualité en agroalimentaire (100% ET) 10h CM 4h TD	2
UE 9 : Chimie analytique (60% ET, 40% TP) 10h CM 8h TD 12h TP	3	UE 9 : Stage (non compensable. 25 % CC – Maitre de stage 25% ET Écrit – Rapport de stage, 50% ET Oral de stage) 8 à 19 semaines	7
UE 10 : Orientation recherche 1 choix parmi 2 Pathogénie moléculaire des agents infectieux (70% CC Écrit, 30% CC Oral) 40h CM Productions végétales (50% CC Écrit, 50% CC Oral) 24h TD 16h TP	4		

Lieu d'enseignement : Campus de Mont-Saint-Aignan (UFRST - MSA), Martainville – Rouen (Santé), Le Madrillet – Saint-Étienne-du-Rouvray (Sciences et Ingénierie - SER)

Contact Master M1 IS-AQBio : ufrst-master-aqbio-m1@univ-rouen.fr

Responsables : Laurence Menu-Bouaouiche

Scolarité : scolarite.sciencesmsa@univ-rouen.fr



Description détaillée des contenus

L'objectif du Master IS-AQBio est de permettre aux étudiants en Biologie (dès le M1) et en Chimie (en M2) ou formation continue (FC) d'acquérir une **double compétence** en validation de méthodes **en sciences analytiques et en management de la qualité** des laboratoires d'analyses. **Alternance en M2 :** 2 à 3 semaines à l'UFR ST, 3 semaines min en entreprise.

Semestre 1

UE 1 | 10h | Environnement professionnel : CEIP

Connaissance Entreprise et Insertion professionnelle – CV lettres de motivation recherche de stage

UE 2 | 20h | Anglais communication professionnelle

Orienté vers l'expression orale et la prise de parole, compléments de présentation personnelle

UE 3 | 20h | Modélisation statistique pour la biologie

Analyses de données avec des modèles linéaires usuels tels que la régression ou l'ANOVA. L'analyse des résultats est réalisée à l'aide du logiciel R.

UE 4 | 20h | Initiation à la qualité

Premières connaissances du management par la qualité. Compréhension et application des principales normes des secteurs pharmaceutique, cosmétique et agroalimentaire. Initiation aux outils qualité et à la démarche d'amélioration continue.

UE 5 | 40h | Bioanalyses en bioindustries

Analyses biochimiques et de chimie analytique. Application à l'analyse de biomolécules et le contrôle qualité en bioindustrie.

UE 6 | 40h | Biologie structurale

Études structurales, application au repliement des protéines. RMN et bioinformatique structurale

UE 7 | 40h | Immunologie, Immunotechnologies, Immunothérapies

Rappels d'immunologie fondamentale, exploration des techniques d'immunotechnologies, et applications aux dans les domaines des biothérapies et des immunothérapies

UE 8 | 40h | Bio productions

Concepts et exemples de procédés techniques et industriels utilisant des systèmes vivants pour produire des biomédicaments

UE 9 | 30h | Chimie analytique

Méthodes électrochimiques : Potentiométrie, Courbes courant/tension, application

UE 10 | 40h | Orientation recherche 1 choix parmi 2

Pathogénie moléculaire des agents infectieux

UE de l'UFR Santé, pathologies infectieuses humaines

Productions végétales

Facteurs influençant la production de biomasse végétale, utilisation industrielle

Semestre 2

UE 1 | 50h | Bio-ingénierie et toxicologie expérimentale

Méthodes expérimentales d'évaluation de la toxicité et application aux produits chimiques

UE 2 | 20h | Anglais communication professionnelle

Expression anglaise, approfondissement

UE 3 | 38h | Cultures et analyses cellulaires

Procédés d'obtention, de culture et de conservation des cellules animales et végétales, ainsi que leurs applications, en conformité avec les réglementations relatives biomédicaments et OGM Instrumentation en biologie cellulaire, instrumentation

UE 4 | 32h | Physique et informatique appliquées

Systèmes laser pour l'ingénierie biomédicale – 20h.

Principes de l'émission stimulée et du laser. Lasers continus et impulsionnels. Applications biomédicales.

Traitement de textes et de données – 12h.

Application à la suite Microsoft office, traitement de données et des consignes du rapport et de la soutenance de stage

UE 5 | 22h | Pharmacologie

Mécanismes fondamentaux en santé humaine

UE 6 | 18h | Méthodes moléculaires de détection

Maîtrise des techniques de contrôle microbiologiques et moléculaires

UE 7 | 30h | Analyses chimiques

Méthodes spectrales Spectroscopie UV/visible : théorie, appareillage, préparation de l'échantillon et application

UE 8 | 14h | Qualité en agroalimentaire

Applications du management de la qualité aux industries agroalimentaires, méthode HACCP

UE 9 : Stage ou Alternance

Le stage en entreprise ou en laboratoire de recherche doit porter sur l'un des aspects couverts par la formation. Le stage est évalué après 8 semaines en entreprise ou en laboratoire, il peut durer jusqu'à 4,5 mois

M2 IS-AQBio - ANALYSES ET QUALITE EN BIO-INDUSTRIES

Liste des Unités d'Enseignement (UE)

Semestre 1	CE	Semestre 2	CE
UE 1 : Méthodes statistiques pour la qualité au laboratoire (50% CC, 50% ET) 24hTD	3	UE 1 : Électrophorèses (60% ET, 40% TP) 12h CM 26h TP	4
UE 2 : Normes et qualité (100% ET) 40hTD	4	UE 2 : Qualité d'une analyse et validation (60% ET, 40% TP) 10h CM 10h TD 30h TP	5
UE 3 : Chromatographie haute pression (60% ET, 40% TP) 10h CM 4h TD 24h TP	4	UE 3 : Analyses spectrométriques RMN (100% ET) 12h CM 12h TD Coef 3 Spectrométrie de masse et couplages (80% ET, 20% TP) 20h CM 8h TD 8h TP Coef 3	6
UE 4 : Analyses biochimiques (60% ET, 40% TP) 10h CM 10h TD 30h TP	6	UE 4 : Colloïdes naturels (100% ET) 22h CM 2h TD 8h TP	3
UE 5 : Gestion de projet (non compensable. 50% CC Écrit – Rapport de projet en groupe, 50% CC Oral de projet en groupe) 16h CM + 60h/étu	6	UE 5 : Mission professionnelle ou stage en alternance (non compensable. 30 % CC – Maitre d'alternance 35% ET Écrit – Rapport de stage, 35% ET Oral de stage) Selon le calendrier de la formation Mission professionnelle en alternance Contrat d'apprentissage ou contrat de professionnalisation Reprise d'études en formation continue (FC) Stage en alternance Convention de stage Min 840h/24 semaines, max 924h/6 mois	12
UE 6 : Droit et entreprise Droit des contrats, droit du travail (100% ET) 24h CM Coef 3 CEIP : Connaissance de l'entreprise et insertion professionnelle (50% CC Écrit, 50% CC Oral) 24h CM 4h TD Coef 2	5		
UE 7 Communication Anglais (50% CC Écrit, 50% CC Oral) 20h TD Coef 2 Communication personnelle 12h CM 6h TD non évalué	2		

Lieu d'enseignement : Campus de Mont-Saint-Aignan (UFRST - MSA)
Contact Master M2 IS-AQBio : ufrst-master-aqbio-m2@univ-rouen.fr
Responsables : Laurence Menu-Bouaouiche et Corinne Bourhis-Loutelier
Scolarité : scolarite.sciencesmsa@univ-rouen.fr



Description détaillée des contenus

L'objectif du Master IS-AQBio est de permettre aux étudiants en Biologie (dès le M1) et en Chimie (en M2) ou formation continue (FC) d'acquérir une **double compétence** en validation de méthodes **en sciences analytiques et en management de la qualité** des laboratoires d'analyses. **Alternance en M2 :** 2 à 3 semaines à l'UFR ST, 3 semaines min en entreprise.

Semestre 1

UE 1 | 24h | Méthodes statistiques pour la qualité au laboratoire

Maîtrise statistique des processus et validation des méthodes d'analyse

UE 2 | 40h | Normes et qualité

Principales normes applicables aux secteurs pharmaceutique, cosmétique et agroalimentaire (ISO 9001, BPF, HACCP).

Analyse des exigences normatives et mise en œuvre dans un système de management de la qualité.

Utilisation des outils qualité pour la conformité réglementaire, le pilotage de l'amélioration continue et la performance des processus

UE 3 | 38h | Chromatographie haute pression

Méthode séparative, conception et mise en œuvre

UE 4 | 50h | Analyses biochimiques

Méthodes de dosage biochimiques, échantillonnage et traitement des données

UE 5 | 16h | Gestion de projet

Fondamentaux de gestion de projet et outils associés. Un **projet tutoré** réel sera réalisé, selon un cahier des charges donnée par un client du Master

UE 6 | 52h | Droit et entreprise

Droit des contrats, droit du travail – 24h

Notions de droit applicables à un salarié

CEIP : Connaissance de l'entreprise et insertion professionnelle - 28h

Interventions de professionnels, retours d'expérience et compléments de cours

UE 7 | 38h | Communication

Communication écrite, orale, verbale et non verbale, en français (18h) et en anglais (20h)

Semestre 2

UE 1 | 38h | Électrophorèses

Théorie physico-chimique et aspects fondamentaux :

- électrophorèse des protéines : 20 h
- électrophorèse des acides nucléiques : 12h
- électrophorèse capillaire : 6h

UE 2 | 50h | Qualité d'une analyse et validation

Détermination de la qualité d'une analyse par un plan d'expérience validé et mis en œuvre en TP, théorie de la validation de méthodes

UE 3 | 60h | Analyses spectrométriques

RMN – 24h

Spectroscopie de résonance magnétique nucléaire, mise en œuvre et applications industrielles

Spectrométrie de masse et couplages – 36h

Application aux méthodes de contrôle

UE 4 | 32h | Colloïdes naturels

Présentation, propriétés, applications industrielles

UE 5 : Mission professionnelle en alternance ou Stage

L'alternance en entreprise ou en laboratoire de recherche doit porter sur l'un des aspects couverts par la formation. Le stage ne peut excéder 6 mois, et doit suivre le calendrier de l'alternance