



Royaume du Maroc

Ministère de l'Enseignement Supérieur,
de la Recherche Scientifique et de l'Innovation



كلية العلوم
السملاية - مراكش
FACULTÉ DES SCIENCES
SEMLALIA - MARRAKECH



OFFRE DE FORMATION « LICENCE »

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2023 - 2024



Faculté des Sciences Semlalia
Bd. Prince My Abdellah, B.P. 2390, 40000 Marrakech
Tél : : (+212) 5 24 43 46 49

Faculté des Sciences Semlalia

Offre de Formation « LICENCE » dans le Cadre de la Réforme Pédagogique 2023-2024

La Faculté des Sciences Semlalia se positionne au cœur de l'évolution éducative au Maroc, alignée sur la réforme pédagogique ambitieuse initiée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation pour l'année académique 2023-2024. En réponse aux défis sociétaux et à l'évolution des besoins professionnels, notre institution redéfinit son offre de formation pour former des esprits novateurs, agiles et compétents.

Cette réforme transcende les paradigmes traditionnels de l'éducation en mettant l'accent sur l'apprentissage actif, l'interdisciplinarité et l'acquisition de compétences transférables. La Faculté des Sciences Semlalia s'engage à préparer les étudiants à devenir des acteurs du changement, capables de relever les défis complexes de notre époque.

Points Forts de l'Offre de Formation :

1. Programmes Interdisciplinaires : Les nouveaux programmes de la FSSM favorisent les ponts entre les disciplines, permettant aux étudiants d'acquérir une perspective holistique et une approche créative pour résoudre les problèmes du monde réel.

2. Pédagogie Innovante : L'apprentissage passif appartient au passé. Nos cours sont conçus pour encourager la participation active des étudiants à travers des discussions, des projets de groupe, des études de cas et des expériences pratiques. Les salles de classe deviennent des espaces dynamiques d'échange d'idées.

3. Compétences Transférables : Au-delà des connaissances spécifiques, nous nous efforçons de développer des compétences essentielles telles que la pensée critique, la communication efficace, la résolution de problèmes et le travail d'équipe. Ces compétences préparent nos diplômés à s'adapter et à exceller dans divers contextes professionnels.

Faculté des Sciences Semlalia

Fondée en 1978, la Faculté des Sciences Semlalia de l'Université Cadi Ayyad de Marrakech occupe une place prépondérante dans l'histoire de l'enseignement supérieur au Maroc. En tant que premier établissement de l'Université Cadi Ayyad, elle a jeté les bases d'un enseignement scientifique de qualité dans la région.

L'histoire de la faculté est tissée de succès et d'innovations. Elle a évolué avec le temps, adaptant constamment ses programmes pour refléter les avancées scientifiques et les besoins de la société. Son engagement envers l'excellence académique et la recherche a permis de former des générations d'étudiants talentueux, qui ont laissé leur empreinte dans divers domaines.

Dotée d'infrastructures modernes et d'une équipe professorale de renom, la faculté a joué un rôle vital dans le développement scientifique et technologique du Maroc. Elle continue d'être un foyer d'innovation, attirant des esprits curieux et ambitieux qui contribuent à la croissance du pays. Ainsi, la Faculté des Sciences Semlalia reste un pilier de l'éducation et de la recherche au Maroc, fortement enracinée dans son passé glorieux et tournée vers un avenir de succès continu



كلية العلوم
السملاية - مراكش
FACULTÉ DES SCIENCES
SEMLALIA - MARRAKECH

OFFRE DE FORMATIONS "LICENCE" PARCOURS D'EXCELLENCE 2023 - 2024

Conditions d'accès aux filières de la licence (Parcours d'Excellence)

Les Licences (Parcours d'excellence) sont ouvertes aux étudiants ayant un niveau d'étude scientifique (Bac +2). Ce sont des filières à accès limité, elles se basent sur la sélection sur dossier et éventuellement un entretien. La procédure de candidature pour l'accès à ces filières est lancée au mois de Juillet de chaque année universitaire.



Pour plus d'informations consultez le site web :

www.uca.ma/fssm



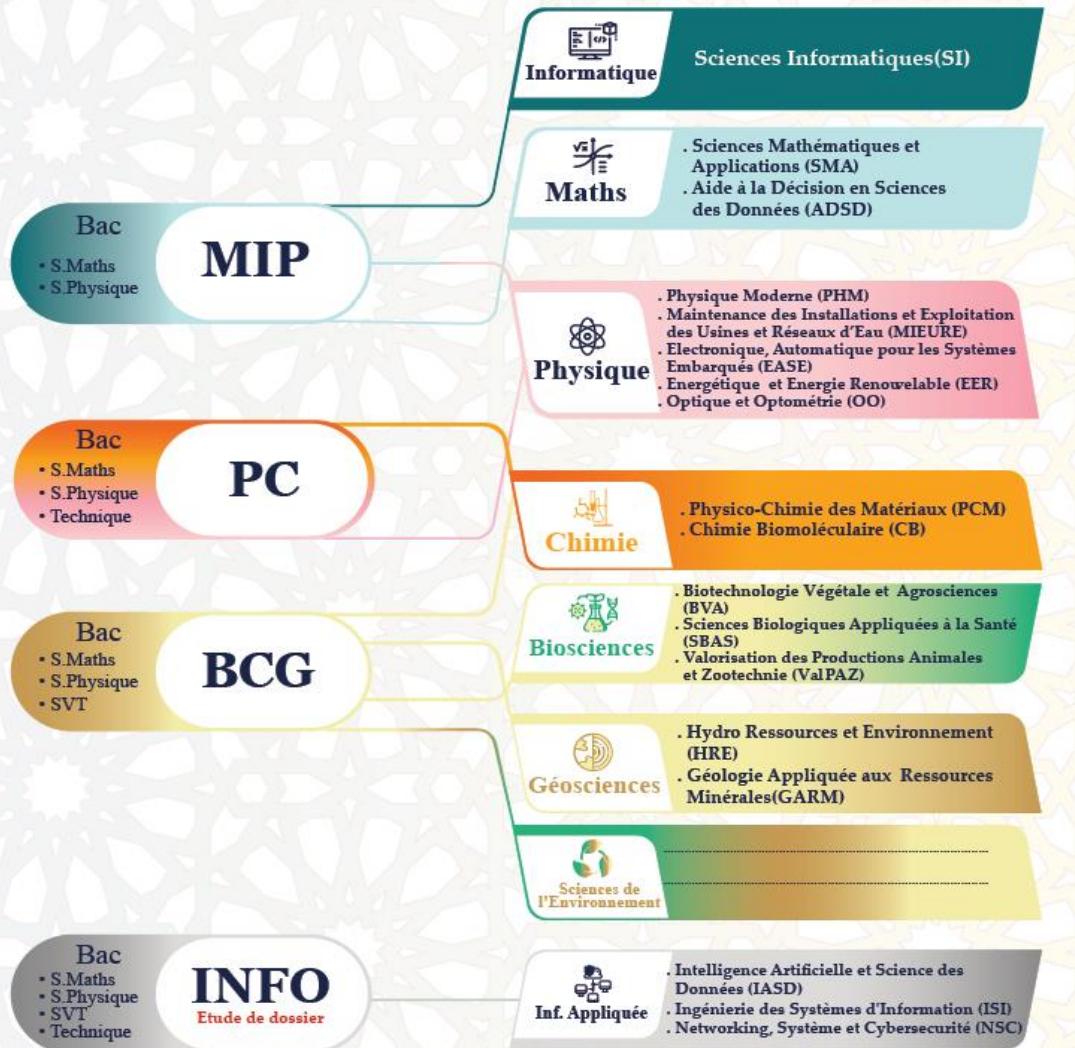
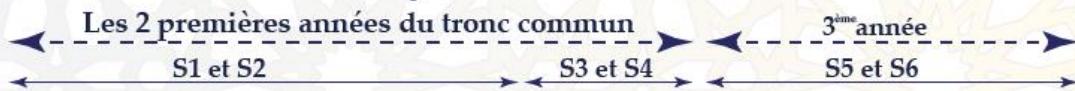
OFFRE DE FORMATIONS "LICENCE" FACULTÉ DES SCIENCES SEMLALIA MARRAKECH 2023 - 2024

Conditions d'accès aux formations des Licences

L'accès aux formations de la Licence est ouvert aux titulaires d'un baccalauréat scientifique ou d'un diplôme reconnu équivalent satisfaisant aux critères d'admission prévus dans le descriptif de la filière. L'accès aux formations du cycle de la Licence peut se faire également à différents niveaux, sur étude de dossier pour les étudiants satisfaisants aux pré-requis relatifs à ces niveaux et qui sont prévus dans le descriptif de la filière. L'inscription des nouveaux étudiants à la FSSM s'effectue au début du mois de Septembre de chaque année universitaire.

Nombre de semestres : 6

Cycle Licence



Pour plus d'informations consultez le site web :

www.uca.ma/fssm



Architecture Licence

Diplôme de la Licence (180 crédits + certificat langue étrangère)								
Semestres		Modules disciplinaires					Modules de langues étrangères	Modules power skills
Troisième année	S6	D _{sp} (4)	D _{sp} (5)	D _{sp} (5)	D _{sp} (5)	D _{prof} (5)	Langues étrangères (3) ▪Français ▪Anglais	Soft skills (3) (Droit, civisme et citoyenneté)
	S5	D _{sp} (4)	D _{sp} (5)	D _{sp} (5)	D _{sp} (5)	D _{prof} (5)	Langues étrangères (3) ▪Français ▪Anglais	Digital Skills (3) (Compétences informatiques et digitales)
Orientation / réorientation								
Deuxième année	S4	D (4)	D (5)	D (5)	D (5)	D (5)	Langues étrangères (3) ▪Français ▪Anglais	Soft skills (3) (Développement personnel)
	S3	D (4)	D (5)	D (5)	D (5)	D (5)	Langues étrangères (3) ▪Français ▪Anglais	Culture & Art Skills (3) (Histoire, art et patrimoine du Maroc)
Orientation / réorientation								
Première année	S2	D (4)	D (5)	D (5)	D (5)	D (5)	Langues étrangères (3) ▪Français ▪Anglais	Digital Skills (3) (Culture digitale)
	S1	D (4)	D (5)	D (5)	D (5)	D (5)	Langues étrangères (3) ▪Français ▪Anglais	Soft skills (3) (Méthodologie de travail universitaire)
Orientation								
Baccalauréat								

Architecture Licence

L'architecture du cycle Licence proposée correspond à un cycle de formation de 3 ans (six semestres) avec 42 modules au total (7 modules / semestre).

Bloc de module	Nombre de modules	% des volumes horaires	Nombre de crédits affectés à chaque module	Nombre de crédits total	% des crédits
Modules disciplinaires (D)	30	71%	4 à 5	138	80%
Modules de langues étrangères	6	14,50%	3	18	10%
Modules de Power skills	6	14,50%	3	18	10%
Total	42	100%	3 à 5	180	100%

ARCHITECTURE DES TRONCS COMMUNS NATIONAUX

Tronc commun MIP S1-S2:

- Mathématiques S3-S4
- Informatique S3-S4
- Physique S3-S4

Tronc commun PC S1 – S2 :

- Physique S3 – S4
- Chimie S3 – S4

Tronc Commun BCG S1 – S2:

- Chimie S3 – S4
- Géosciences S3 – S4
- Biosciences S3 – S4

Tronc commun INFO. S1-S2

- Informatique Appliquée S3 – S4

TRONC COMMUN MIP

INFORMATIQUE

Semestre 1	Semestre 2
Analyse 1	Analyse 2
Algèbre 1	Algèbre 2
Mécanique du point	Électrostatique et Magnétostatique
Thermodynamique	Optique Géométrique
Informatique 1	Informatique 2
Langues Étrangères	Langues étrangères
Méthodologie de travail universitaire	Culture Digitale
Semestre 3	Semestre 4
Programmation Web 1	Structure de données
Programmation en langage C	Programmation Web 2
Système d'exploitation 1	Système d'exploitation 2
Architecture des ordinateurs	Programmation Objet avec C++
Probabilités et Statistiques	Algèbre relationnelle et Langage SQL
Langues étrangères	Langues étrangères
Culture and art Skills	Développement Personnel

TRONC COMMUN MIP

MATHEMATIQUES

Semestre 1	Semestre 2
Analyse 1	Analyse 2
Algèbre 1	Algèbre 2
Mécanique du point	Électrostatique et Magnétostatique
Thermodynamique	Optique Géométrique
Informatique 1	Informatique 2
Langues Étrangères	Langues étrangères
Méthodologie de travail universitaire	Culture Digitale
Semestre 3	Semestre 4
Analyse 3	Analyse 5
Analyse 4	Algèbre 4
Algèbre 3	Réduction des endomorphismes et applications
Probabilités et Statistiques	Analyse Numérique
Algorithmique et Programmation	Algorithmique et Structures des Données
Langues étrangères	Langues étrangères
Compétences culturelles et artistiques	Développement personnel

TRONC COMMUN MIP

PHYSIQUE

Semestre 1	Semestre 2
Analyse 1	Analyse 2
Algèbre 1	Algèbre 2
Mécanique du point	Électrostatique et Magnétostatique
Thermodynamique	Optique Géométrique
Informatique 1	Informatique 2
Langues Étrangères	Langues étrangères
Méthodologie de travail universitaire	Culture Digitale
Semestre 3	Semestre 4
Mécanique Du Solide	Electronique Analogique
Circuits Électriques	Optique Ondulatoire
Electromagnétisme	Mécanique Quantique
Mathématiques Pour La Physique	Electronique Numérique
Algorithmique Et Programmation	Analyse Numérique
Langues Etrangeres	Langues Etrangeres
Compétences Culturelles Et Artistiques	Développement Personnel

TRONC COMMUN PC

PHYSIQUE

Semestre 1	Semestre 2
Analyse	Algèbre
Thermodynamique	Optique Géométrique
Mécanique Du Point	Électrostatique Et Magnétostatique
Atomistique/Liaison Chimique	Chimie Organique Générale
Thermochimie	Chimie En Solution
Langues Etrangères	Langues Étrangères
Méthodologie De Travail Universitaire	Culture Digitale
Semestre 3	Semestre 4
Mécanique Du Solide	Electronique Analogique
Circuits Électriques	Optique Ondulatoire
Electromagnétisme	Mécanique Quantique
Mathématiques Pour La Physique	Electronique Numérique
Algorithmique Et Programmation	Analyse Numérique
Langues Etrangères	Langues Etrangères
Compétences Culturelles Et Artistiques	Développement Personnel

TRONC COMMUN PC

CHIMIE

Semestre 1	Semestre 2
Analyse	Algèbre
Thermodynamique	Optique Géométrique
Mécanique Du Point	Électrostatique Et Magnétostatique
Atomistique/Liaison Chimique	Chimie Organique Générale
Thermochimie	Chimie En Solution
Langues Etrangères	Langues Étrangères
Méthodologie De Travail Universitaire	Culture Digitale
Semestre 3	Semestre 4
Hydrocarbures Et Fonctions Monovalentes	Chimie Organique Fonctionnelle
Chimie Descriptive Et Diagramme De Phases	Thermodynamique Chimique
Mécanique Quantique	Techniques D'analyses
Chimie Des Électrolytes	Cristallographie Géométrique Et Cristalochimie
Mathématiques Pour La Chimie	Probabilités Et Statistiques
Langues Étrangères	Langues Etrangères
Culture And Art Skills	Développement Personnel

TRONC COMMUN BCG

CHIMIE

Semestre 1	Semestre 2
Biologie Cellulaire Et Histologie	Biologie Des Organismes Animaux Et Végétaux
Géologie Générale	Géodynamique
Atomistique Et Liaison Chimique	Chimie Des Solutions Et Initiation À La Chimie Organique
Physique1: Thermodynamique Et Mécanique	Physique 2: Optique Et Electricité
Mathématiques	Algorithmique Et Programmation En Python
Méthodologie De Travail Universitaire	Langues Etrangères (Français /Anglais)
Langues Etrangères (Français /Anglais)	Culture Digitale
Semestre 3	Semestre 4
Hydrocarbures Et Fonctions Monovalentes	Chimie Organique Fonctionnelle
Chimie Descriptive Et Diagramme De Phases	Thermodynamique Chimique
Mécanique Quantique	Techniques D'analyses
Chimie Des Électrolytes	Cristallographie Géométrique Et Cristalochimie
Mathématiques Pour La Chimie	Probabilités Et Statistiques
Langues Étrangères	Langues Etrangères
Culture And Art Skills	Développement Personnel

TRONC COMMUN BCG

GEOSCIENCES

Semestre 1	Semestre 2
Biologie Cellulaire Et Histologie	Biologie Des Organismes Animaux Et Végétaux
Géologie Générale	Géodynamique
Atomistique Et Liaison Chimique	Chimie Des Solutions Et Initiation À La Chimie Organique
Physique1: Thermodynamique Et Mécanique	Physique 2: Optique Et Electricité
Mathématiques	Algorithmique Et Programmation En Python
Méthodologie De Travail Universitaire	Langues Etrangères (Français /Anglais)
Langues Etrangères (Français /Anglais)	Culture Digitale
Semestre 3	Semestre 4
Géologie Structurale	Ressources Minérales
Techniques D'exploitation Des Substances Utiles	Sédimentologie Et Environnements Sédimentaires
Pétrologie (Magmatique Et Métamorphique)	Géochimie
Pétrographie Sédimentaire	Stratigraphie Et Paléontologie
Hydrogéologie Et Hydrologie (Sol Et Eau)	Géomatique (SIG Et Télédétection) Et Géostatistique
Langues Étrangères	Langues Étrangères
Culture And Art Skills	Développement Personnel

TRONC COMMUN BCG

BIOSCIENCES

Semestre 1	Semestre 2
Biologie Cellulaire Et Histologie	Biologie Des Organismes Animaux Et Végétaux
Géologie Générale	Géodynamique
Atomistique Et Liaison Chimique	Chimie Des Solutions Et Initiation À La Chimie Organique
Physique1: Thermodynamique Et Mécanique	Physique 2: Optique Et Electricité
Mathématiques	Algorithmique Et Programmation En Python
Méthodologie De Travail Universitaire	Langues Etrangères (Français /Anglais)
Langues Etrangères (Français /Anglais)	Culture Digitale
Semestre 3	Semestre 4
Écologie Générale	Systematique Et Notion De Biodiversité
Techniques D'analyse	Enzymologie Et Biochimie Métabolique
Biochimie Structurale	Physiologie Végétale
Microbiologie Générale	Physiologie Animale
Biostatistique	Biologie Moléculaire Et Génétique
Culture And Art Skills	Développement Personnel
Langues Etrangères (Français /Anglais)	Langues Etrangères (Français /Anglais)

TRONC COMMUN INFO.

INFORMATIQUE APPLIQUEE

Semestre 1	Semestre 2
Analyse 1	Analyse 2
Algèbre 1	Algèbre 2
Electronique numérique	Traitement signal
Algorithmique 1	Algorithmique 2
Programmation C 1	Programmation C 2
Langues Etrangères (Français /Anglais)	Langues étrangères (Français /Anglais)
Méthodologie de travail universitaire	Culture digitale
Semestre 3	Semestre 4
Probabilités et statistiques	Recherche opérationnelle et optimisation
Programmation Web	Bases de données relationnelles
Architecture des ordinateurs	Réseaux
Système d'exploitation 1	Système d'exploitation 2
Structure de données en C	Programmation objet avec C++
Langues Etrangères (Français /Anglais)	Langues Etrangères (Français /Anglais)
Culture and art skills	Développement personnel

Filières d'Excellence



Filière d'Excellence " AMQ "

Analyse, Métrologie & Qualité

Rentrée Universitaire 2023-2024

OBJECTIFS

Former des lauréats de haut niveau de spécialisation dans le domaine des analyses, de la métrologie et de la qualité capables d'être immédiatement opérationnels dans des postes de responsabilité dans différents domaines (médicament, agroalimentaire, chimie, matériaux, biologie, biomédical, cosmétique, énergie, environnement...)

COMPÉTENCES

À l'issue de cette formation, les diplômés acquièrent des compétences variées :

- Maîtrise des normes et des réglementations: Devenez familier avec les normes et les réglementations nationales et internationales liées à la métrologie et à la qualité
- Compétences en métrologie : Approfondissez vos connaissances en métrologie, qui est l'étude de la mesure et de ses applications
- Gestion de la qualité : Développez vos compétences en gestion de la qualité en apprenant les principes de base de l'assurance qualité, du contrôle qualité et de l'amélioration continue
- Compétences en communication : Améliorez vos compétences en communication écrite et verbale.
- Compétences en résolution de problèmes : Développez votre capacité à résoudre les problèmes liés à la qualité et à la métrologie
- Compétences informatiques : Familiarisez-vous avec les outils informatiques utilisés dans le domaine de l'analyse, de la métrologie et de la qualité

DÉBOUCHÉS

À l'issue de cette formation, les diplômés auront :

- Responsables de laboratoire d'essais, d'analyses, de contrôle ou de métrologie, dans les secteurs d'activités :
- Agro-alimentaire/Energies/Santé/Chimie et parachimie/Environnement/Laboratoires d'analyse et de recherche, /Activités scientifiques et industrielles en Métrologie/Accréditation, Certification et Normes/Maintenance,

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Les fondamentaux de la métrologie	Métrologie appliquée
Control qualité et maîtrise statistique des procédés	Management de la qualité
Techniques instrumentales d'analyse chimique	Hygiène sécurité et environnement
Biochimie structurale	Bonnes pratiques en laboratoires
Chimométrie et échantillonnage	Environnement et développement durable
Langues étrangères (français /anglais)	Langues étrangères (français /anglais)
Digital skills II : excel avancé	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours d'Excellence est ouvert aux étudiants titulaires d'un DEUG en sciences chimiques, physiques ou biologiques (BAC+2 des établissements à accès ouvert). Il sera étendu par le biais de programmes de Masters d'excellence (BAC+5), ouvrant ainsi une voie continue pour le développement professionnel des lauréats.

CONTACT: Coordonnateur: Pr. BACAOUI ABDELAZIZ ; Email : bacaoui@uca.ac.ma

Filière d'Excellence "VALDEC"

Technologies de Traitement et Valorisation des Déchets Liquides et Solides Rentrée Universitaire 2023-2024

OBJECTIFS

Les modules proposés dans ce parcours visent à préparer des profils de professionnels dans le domaine de l'assainissement, le traitement et la valorisation des déchets liquides et solides et de leur faire acquérir les compétences leur permettant d'appréhender les problématiques liées à :

- la conception et gestion des réseaux d'assainissement,
- la gestion des filières de traitement des eaux usées (gestion technique et environnementale, HSE, tableaux de bord et indicateurs),
- la gestion des filières de collecte, de tri, de traitement et de valorisation des déchets solides.

COMPÉTENCES

Au terme de ce programme, les lauréats auront acquis :

- de solides connaissances en gestion et valorisation des déchets liquides et solides,
- des compétences en technologies d'assainissement et d'épuration des eaux usées urbaines et industrielles,
- les démarches scientifiques et expérimentales pour évaluer la qualité biologique, physico-chimique et toxicologique des eaux,
- des compétences à acquérir dans la gestion technique et environnementale, HSE, tableaux de bord et indicateurs,
- des connaissances dans la résilience, la durabilité et les changements climatiques,
- des compétences sur la gestion des filières de collecte, de tri, de traitement et de valorisation des déchets solides dans le cadre de l'économie circulaire,

Outre l'acquisition de connaissances et de compétences en lien avec la formation, l'étudiant aura développé des qualités d'autonomie, d'esprit de synthèse et d'esprit critique.

DÉBOUCHÉS

Les débouchés spécifiques proposés sont : chefs de projets dans les bureaux d'études, dans les stations d'épuration des eaux potables et usées, dans les sites de traitement des déchets, dans les entreprises de l'industrie chimique, dans les collectivités locales, dans les organismes publics et privés chargés de la gestion de l'environnement et de la santé. Le détenteur(trice) de la licence VALDEC pourra aussi choisir de poursuivre ses études dans un Master accrédité au sein du même centre d'excellence.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Microbiologie et chimie des eaux	Technologies de traitement des eaux usées industrielles
Typologie, caractérisation et impacts des déchets liquides et solides	Résilience, durabilité et changement climatique
Mécanique des fluides et réseaux d'assainissement	Eco-toxicology and bio remédiation of polluted sites
Technologies de traitement et réutilisation des eaux usées urbaines	Valorization of solid wastes and circular economy
Planification, gestion des projets et droit de l'environnement	HSE et SIG
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours d'Excellence est ouvert aux étudiants titulaires d'un DEUG en sciences chimiques, physiques ou biologiques (BAC+2 des établissements à accès ouvert).

Filière d'Excellence

"Ingénierie et Conduite des Bâtiments et Travaux Publics« IC BTP

OBJECTIFS

Ce parcours d'excellence "IC BTP" (Ingénierie et Conduite des Bâtiments et Travaux Publics) vise à former des experts spécialisés dans le secteur du bâtiment et des travaux publics, capables d'assumer diverses responsabilités, notamment la conception et la dimension des projets, la supervision et le suivi des chantiers, la planification et la coordination des projets, ainsi que les travaux en laboratoire d'essais et d'études.

L'objectif ultime est de fournir aux diplômés une base solide en sciences, une maîtrise technique et une expertise spécialisée qui se traduisent par :

- L'acquisition de compétences scientifiques et techniques leur permettant de maîtriser les technologies actuelles et de s'adapter aux évolutions futures ;
- Le développement de compétences spécifiques en ingénierie du bâtiment, en mettant particulièrement l'accent sur la gestion, le contrôle et le suivi des chantiers, ainsi qu'une attention particulière portée à l'efficacité énergétique et au confort thermique des bâtiments.
- Une formation substantielle en sciences humaines afin de cultiver chez les diplômés un savoir-être essentiel.

COMPÉTENCES

À l'issue de cette formation, les diplômés acquièrent des compétences variées, notamment en :

- Calcul des structures ;
- Dimensionnement et renforcement des ouvrages ;
- Topographie et maîtrise des équipements associés ;
- Principes fondamentaux de la géotechnique ;
- Traçage de routes et élaboration de divers profils ;
- Conception thermique de bâtiments ;
- Rédaction de cahiers des charges de projets ;
- Assurance qualité, sécurité, hygiène et aspects environnementaux sur les chantiers

DÉBOUCHÉS

À l'issue de cette formation, les diplômés auront :

- la possibilité de continuer leur perfectionnement par un Master d'excellence;
- la capacité d'intégrer des écoles d'ingénieurs ;
- les compétences pour accéder au monde professionnel public ou privé (Entreprises du BTP ;
- Bureaux d'études et d'expertise spécialisés ; Établissements publics liés aux domaines de formation; Organismes collectifs et éventuellement, concevoir et lancer leurs propres projets.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Résistance des matériaux	Béton armé et béton précontraint
Dessin de bâtiment et architecture	Hydraulique appliquée
Matériaux et technologies de construction	Management contrôle qualité dans le BTP
Thermique du bâtiment	Routes et ouvrages d'art
Géotechnique et topographie	Stage d'insertion en milieu professionnel
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion du contenu	Droit civisme et citoyenneté

Parcours (S5 – S6)

Bac+3

Parcours Ingénierie des Systèmes d'Information

Tronc commun : Informatique Appliquée

OBJECTIFS

L'objectif est de doter les lauréats d'une solide formation en génie logiciel, en développement Web et Mobile avancée et en application des techniques de l'intelligence artificielle et data mining. Le parcours de cette Licence est une spécialité professionnelle en ingénierie des systèmes d'information. Il offre aux étudiants une formation solide dans le domaine de l'ingénierie du logiciel et son évolution vers le concept de données massive. Il leur permet d'acquérir une base de compétences conduisant à l'exercice opérationnel des métiers d'ingénieur de systèmes d'information et de data scientiste.

COMPÉTENCES

Être capable d'utiliser les méthodes et les techniques de l'ingénierie des systèmes d'information,
Avoir un potentiel important dans le développement du logiciel et le management de projet logiciel afin de disposer de perspectives
d'embauche,
Etre capable de réaliser des applications Full Stack Web et Mobile en Java, Python et PHP.
Être capable de manager des projets des systèmes d'information,
Connaitre les fondements de l'intelligence artificielle et maîtriser les techniques Machine Learning.
Maîtriser les techniques de traitement et d'analyse des données relationnelles et NoSQL.
Connaitre les notions de base du Data mining,

DÉBOUCHÉS

Administrateur et architecte concepteur de Systèmes d'Informations
Développeur Web et Mobile Full Stack
Administrateur de sites complexes interconnectés
Chef de projets logiciels
Consultant nouvelles technologies, Consultant stratégie systèmes d'information
Ingénieur d'Etudes, Ingénieur Analyste, Ingénieur des Systèmes d'Information
Responsable d'Administration de Bases de Données, Ingénieur Conseil Bases de Données,
Gestionnaire de données (Data analyst)
Gestionnaire de projets.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Programmation Orientée Objet Python/Java	Programmation web JEE spring
Programmation et administration des bases de données relationnelles et NOSQL	Programmation web et mobile full stack
Système d'information	Machine learning et data mining
Programmation avancée PHP	Génie logiciel et gestion de projets
Administration systèmes et réseaux	Fondements de l'intelligence artificielle
Langues Etrangères (Français /Anglais)	Langues Etrangères (Français /Anglais)
Digital Skills II : Excel avancé	Droit, civisme, citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Informatique appliquée** ou équivalent. Le nombre de place disponible est limité.

Parcours Intelligence Artificielle et Sciences des Données

Tronc commun : Informatique Appliquée

OBJECTIFS

La licence en Intelligence Artificielle et Sciences des Données vise à former des étudiants aux problématiques de recherche et d'application dans un domaine en pleine croissance : l'IA et les sciences des Données. De nos jours, les données nous inondent et leur volume augmente quotidiennement. Ces données proviennent des réseaux sociaux, des réseaux d'entreprise, des réseaux de capteurs, pour ne citer que quelques sources. Le défi d'aujourd'hui n'est donc plus d'accéder à l'information mais de traiter cette masse d'information hétérogène qui arrive en flux continu, en quantité énorme, et dans des formats divers. Cette formation intègre l'analyse, le traitement, et l'exploitation de toutes ces données. Il associe l'analyse de données, la théorie de l'information, les outils mathématiques et statistiques, avec des concepts en provenance des domaines d'application IA.

COMPÉTENCES

L'étudiant aura des connaissances solides en Intelligence Artificielle, Machine Learning, Deep Learning, bases de données et Analyse et fouille de données.

DÉBOUCHÉS

Les débouchés sont principalement l'industrie (pharmaceutique, énergie, agro-alimentaire, transport, industrie du web, industrie de la clientèle grand public, ainsi que la banque et l'assurance), les sociétés de prestation de service et l'administration publique (institut de recherche, hôpital public, administration territoriale, etc.).

Le profil IA est très recherché. Il est amené à travailler dans un environnement multi-échelle, à l'interface entre différents services.

Les métiers sont :

- Data Scientist
- AI Engineer
- Machine learning Engineer
- Data Engineer
- Data analyst
- Chief data officer

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
MATHEMATIQUES POUR L'IA	DEEP LEARNING
PYTHON POUR L'IA	DATA MINING
AI & MACHINE LEARNING	Big Data et cloud computing
BASES DE DONNEES : CONCEPTS AVANCES	APPLICATIONS IA
BUSINESS INTELLIGENCE	PROJET PROFESSIONNEL
LANGUES ETRANGERES S5	Langues Etrangères (Français /Anglais)
Digital Skills II : Excel avancé	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Informatique appliquée** ou équivalent. Le nombre de place disponible est limité.

Parcours Networking, Système et Cybersécurité

Tronc commun : Informatique Appliquée

OBJECTIFS

La cyber-sécurité est un enjeu vital pour les entreprises et les Etats, qui doivent défendre leurs données critiques de l'emprise des hackers. Cette a pour objectif d'apporter les connaissances académiques et pratiques indispensables à la compréhension des réseaux et de la cybersécurité. Il permettra aux participants d'acquérir les connaissances et les savoir-faire spécifiques aux différentes technologies basées sur IP en particulier le Networking, le Cloud Computing et la technologie de l'IoT, la blockchain ainsi que la sécurité des données, des infrastructures et des applications.

COMPÉTENCES

- Administrer tout type de réseau. TCP/IP, Cloud Computing, IoT.
- Administrer les systèmes d'entreprise
- Administrer la sécurité des infrastructures et des applications.
- Piloter des projets d'audit de sécurité des infrastructures et des applications.
- Piloter des projets de Pentesting et Forensics
- Installer une infrastructure IoT et Analyser les données fournies.
- Assurer les tâches d'administration système.

DÉBOUCHÉS

- Ingénieur réseau et système
- Ingénieur Sécurité
- Chef de projet réseau, système et sécurité.
- Responsable administration réseaux dans une entreprise,
- Responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI) dans une entreprise
- Responsable administration système.
- Auditeur de sécurité
- Architecte réseau

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Pentesting et digital forensics	IoT. Connexion et analyse
Switching, Routing	Parallélisme et programmation réseau
Services réseau et Cloud Computing	Droit digital
Intelligence Artificielle	Gouvernance de la sécurité et transformation digitale
Poo Java, Python	Cryptographie et Cybersécurité
Langues étrangères	Langue étrangère
Digital Skills (Compétences informatiques et digitales)	Soft skills (Droit, civisme et citoyenneté)

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Informatique appliquée** ou équivalent. Le nombre de place disponible est limité.

Parcours Sciences Informatiques

Tronc commun : Math-info-Physique (MIP)

OBJECTIFS

L'objectif de cette formation est de doter les lauréats d'une solide formation en sciences informatiques dans leurs côté pratique aussi bien que théorique. Le parcours proposé après le tronc commun est un parcours innovant et ouvrant sur plusieurs opportunités pour des études supérieures tout comme pour intégrer le marché d'emploi.

COMPÉTENCES

Analyser et appliquer les concepts mathématiques pour résoudre des problèmes complexes.

Concevoir, implémenter et déboguer des programmes.

Créer des sites web interactifs et dynamiques en respectant les principes de conception d'interface utilisateur.

Configurer et gérer des systèmes d'exploitation, comprendre les concepts de réseau, de sécurité informatique et de protocoles de communication.

Concevoir, implémenter et gérer des bases de données.

Concevoir et implémenter des modèles d'apprentissage automatique et d'intelligence artificielle pour résoudre des problèmes complexes d'analyse de données et d'optimisation des performances.

Gérer efficacement des projets, communiquer de manière professionnelle, travailler en équipe, résoudre des problèmes et développer des compétences en leadership.

Gérer son temps et ses ressources de manière efficace, développer sa croissance professionnelle et personnelle.

DÉBOUCHÉS

A l'issue de cette formation le lauréat sera capable de :

continuer ses études en Master et même de Doctorat de haut niveau.

intégrer le monde du travail et exercer dans le secteur public ou privé. A titre d'exemple, le lauréat peut travailler dans les entreprises de technologie de l'information, de développement web, de production, de logistique et de transport, etc. Il peut également exercer dans les organismes financiers (banques, assurances) ou les cabinets de conseil. Le lauréat peut aussi créer sa propre start up

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Bases de données avancées	Recherche opérationnelle et optimisation
Réseaux et sécurité informatique	Statistiques et analyse de données
Système d'information	Programmation back end
Programmation java	Datamining et apprentissage automatique
Informatique théorique & compilation	Intelligence artificielle
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Math-Informatique-Physique** ou équivalent.

Parcours Sciences Mathématiques et Applications Tronc commun : Maths-Informatique-Physique (MIP)

OBJECTIFS

L'objectif de cette formation est de doter les lauréats d'une solide formation en Mathématiques et en modélisation et programmation informatique. Ceci leur permettra d'acquérir des compétences qui faciliteront leur insertion dans le monde socioéconomique.

COMPÉTENCES

Les méthodes de transformation d'un problème réel en un modèle mathématique.

Les méthodes de résolution des problèmes issues des secteurs publics et privés.

L'implémentation des algorithmes à l'aide de l'outil informatique pour résoudre des problèmes du monde réel.

Les théories mathématiques fondamentales qui lui permettront de réussir des études plus poussées en Mathématiques (Master, Doctorat, Recherche).

DÉBOUCHÉS

A l'issue de cette formation le lauréat sera capable :

De continuer ses études en Master et même de Doctorat de haut niveau.

D'intégrer le monde du travail et exercer dans le secteur public ou privé.

A titre d'exemple, le lauréat peut travailler dans les entreprises de production, de logistique et de transport. Il peut également exercer dans les organismes financiers (banques, assurances) ou les cabinets de conseil.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Topologie	Calcul Différentiel
Intégration	Probabilités et Applications
Analyse Numérique II	Equations différentielles
Géométrie affine et euclidienne	Analyse Complexe
Recherche Opérationnelle et Théorie des graphes.	Modélisation mathématique pour les populations.
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de Gestion de Contenu (CMS)	Droit, Civisme et Citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Maths-Informatique-Physique (MIP)** ou équivalent.

CONTACT: Coordonnateur : Pr. BAROUN MAHMOUD; Email : m.baroun@uca.ac.ma

Parcours Aide À La Décision En Sciences Des Données Tronc commun : Maths-Informatique-Physique (MIP)

OBJECTIFS

Former des étudiants capables d'extraire des données variées à partir d'immenses et complexes bases de données, de les synthétiser, les étudier et en extraire les caractéristiques pertinentes puis les analyser et les présenter sous des formes facilement lisibles, interprétables et prêtes à être exploitées par le décideur.

COMPÉTENCES

Maitrise d'outils de programmation informatique, une capacité de modéliser et étudier statistiquement des sources de données, étudier de tels modèles par le biais d'algorithmes mathématiques efficaces, une compétence hybride en mathématiques et informatique en vue de développer des outils d'intelligence artificielle et machine Learning qui aident à prendre des décisions.

DÉBOUCHÉS

La formation met à la disposition de toute entreprise ou institution, des compétences en matière d'extraction d'informations, utiles et pertinentes pour le décideur, à partir de bases de données. Le besoin de telles compétences peut être dans divers domaines : santé, économie, finance, biologie, géologie, urbanisme, enseignement, recherche scientifique, etc.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Recherche opérationnelle et optimisation	Apprentissage statistique supervisé
Intégration et probabilités	Apprentissage profond
Statistique inférentielle	Exploration de données et apprentissage automatique
Apprentissage statistique non supervisé	Processus stochastiques discrets et applications
Bases de données et introduction à l'intelligence artificielle	Algorithmes d'optimisation combinatoire et Logiciel R
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu (CMS)	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Maths-Informatique-Physique (MIP)** ou équivalent.

CONTACT: Coordonnatrice : Pr. SIHAM BOUHADOU; Email : s.bouhadou@uca.ac.ma

Parcours Valorisation Des Productions Animales Et Zootechnie Tronc commun : Biologie-Chimie-Géologie (BCG)

OBJECTIFS

Le parcours de Valorisation des Productions Animales et Zootechnie vise à :

- former les étudiants avec des connaissances spécialisées dans le domaine de la valorisation des productions animales et de la zootechnie.
- développer les compétences pratiques des étudiants. Cela peut inclure des stages en exploitation agricole, des travaux pratiques en laboratoire, des formations sur le terrain et des projets concrets liés à l'élevage et à la zootechnie.
- mettre l'accent sur la promotion de pratiques d'élevage durables et respectueuses du bien-être animal.
- préparer les étudiants à une variété de carrières dans le domaine de l'élevage et de la zootechnie et renforcer leurs capacités à l'entrepreneuriat.

COMPÉTENCES

Après avoir réussi ce programme les lauréats auront acquis :

- Expertise en nutrition animale. Ils peuvent également évaluer la qualité des aliments pour animaux et recommander des stratégies d'alimentation appropriées pour améliorer la performance des animaux.
- Compétences en gestion de projet et en résolution de problèmes
- Sensibilisation à la durabilité et à l'éthique.
- Ils comprennent les réglementations et les normes en vigueur dans le domaine de l'élevage et sont en mesure de les appliquer de manière appropriée.

DÉBOUCHÉS

- Intégrer un master en productions animales, amélioration des techniques d'élevage
- travailler en tant que conseillers en production animale, gestion des élevages, la nutrition et la santé animales, la reproduction, la gestion des maladies et des parasites, ainsi que sur la mise en place de bonnes pratiques d'élevage et de normes de bien-être animal.
- occuper des postes de responsables qualité et sécurité alimentaire dans l'industrie de l'élevage et de la transformation des produits animaux.
- Créer des Startup pour développer des produits ou services innovants ce qui permettra la valorisation des productions animales de manière efficace et durable.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Anatomie et physiologie des espèces en élevage	Valorisation des insectes auxiliaires
Ecologie et éthologie des espèces en élevage	L'héliciculture et valorisation des produits de l'escargot
Pathologie animale des espèces en élevage	Elevage et valorisation des sous produits en apiculture
Qualité nutritionnelle des animaux d'élevage	Techniques des élevages en pisciculture
Hygiène/qualité et biosécurité	Les bases de l'entrepreneuriat
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu (cms)	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Biologie-Chimie-Géologie (BCG)** ou équivalent.

Parcours Biotechnologie Végétale et Agrosociences

Tronc commun : Biologie-Chimie-Géologie (BCG)

OBJECTIFS

L'ensemble des modules proposés dans le parcours de Biotechnologie végétale et Agrosociences vise à :

- Apporter des connaissances et des compétences techniques couvrant les aspects de la vie des plantes allant de l'étude de leur diversité et leurs interactions avec l'environnement jusqu'au niveau moléculaire en passant par leur fonctionnement (métabolisme et génétique).
- Appréhender les nombreuses possibilités de la valorisation des plantes et de leurs produits dérivés.
- Permettre aux lauréats de s'insérer dans la vie active (pépiniéristes ; herboristes ; ...) et/ou aux métiers de jeunes chercheurs et d'enseignants-chercheurs (Master et Doctorat).

COMPÉTENCES

Après avoir réussi ce programme, les lauréats auront acquis :

- des compétences en biotechnologie végétale et agronomie pour répondre aux défis du secteur agricole.
- la capacité de mettre en œuvre et appliquer des méthodes de micropropagation à des fins de multiplication végétative.
- la démarche scientifique, les outils et techniques de valorisation de molécules bioactives d'origine végétale ;
- des compétences d'analyses des mécanismes cellulaires associés à la réponse des végétaux aux stress abiotiques et des méthodes et outils de diagnostic du statut nutritionnel ou de l'état de santé d'une culture.

DÉBOUCHÉS

Le parcours de formation Biotechnologie végétale et Agrosociences offre des débouchés multiples :

- Intégrer un master fondamental ou professionnel spécialisé en physiologie végétale, biotechnologie végétale, sciences agronomiques, gestion et valorisation des agroressources, ...
- S'insérer directement dans le marché du travail : Agence Nationale des Plantes Médicinales et Aromatiques (ANPMA), institut National de Recherche Agronomique (INRA), les entreprises privées de biotechnologie végétale, les industries agroalimentaires, l'industrie pharmaceutique et/ou cosmétique, le secteur de la production végétale, etc.
- Possibilité de devenir entrepreneur dans le domaine de la culture et la commercialisation des végétaux à valeur ajoutée : Pépiniéristes spécialisés dans la multiplication et la culture de plantes à valeur ajoutée, Herboristes spécialisés, etc.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Agroécologie et gestion des ressources végétales	Microbiologie des sols et des eaux
Physiologie du stress chez les plantes	Sol et fertilisation
Métabolisme des plantes et biotechnologies	Phytopathologie
Physiologie de la croissance et développement des plantes	Techniques de micro propagation et de transformation des plantes
Transformation des productions végétales	Valorisation des plantes aromatiques et médicinales
Langues étrangères (français /anglais)	Langues étrangères (français /anglais)
Systèmes de gestion de contenu (cms)	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Biologie-Chimie-Géologie (BCG)** ou équivalent.

Parcours Sciences Biologiques Appliquées à la Santé Tronc commun : Biologie-Chimie-Géologie (BCG)

OBJECTIFS

C'est une filière des sciences de la vie avec une tendance biomédicale à caractères professionnels. Elle a pour objectifs de former des lauréats spécialisés dans le domaine biologique et biomédical. Elle se veut un point de rencontre entre les milieux professionnels et le monde universitaire.

Cette formation vise aussi à former des lauréats capables de mener des recherches scientifiques dans le domaine de la santé.

COMPÉTENCES

Après avoir réussi ce programme, les lauréats auront acquis :

Des compétences en sciences de la santé pour répondre aux défis du secteur de la santé.

La capacité de mettre en œuvre et appliquer des méthodes d'analyses biomédicales à des fins de diagnostic ou de contrôle.

La démarche scientifique, les outils et techniques de valorisation de molécules bioactives en pharmacologie ;

Des compétences d'analyses des mécanismes cellulaires associés à des physiopathologies.

DÉBOUCHÉS

Les lauréats peuvent acquérir un savoir-faire avec des niveaux de formation qui leur permettront de mieux répondre aux exigences professionnelles dans le domaine de la santé et de la biologie.

Les lauréats peuvent être insérés dans les domaines de la santé et de la biologie tels que :

- Laboratoires d'Analyses Médicales,
- Industrie pharmaceutique,
- Laboratoires de contrôles au niveau des industries agro-alimentaires
- laboratoires de contrôle de qualité – entités hospitalières privée et publique
- Développement de projets privés (PME-PMI) dans le domaine du paramédical et de la parapharmacie.

Les lauréats peuvent également poursuivre leur parcours universitaire en master/doctorat

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Immunologie et techniques d'immunoanalyse	Pharmacologie et toxicologie
Physiologie des grandes fonctions	Neuroanatomie et physiopathologie
Parasitologie et microbiologie médicales	Nutrition humaine et épidémiologie
Génétique humaine et génétique du développement	Hygiène/ qualité et biosécurité
Physique médicale et radioprotection	Techniques de biologie moléculaire et modélisation moléculaire
Langues étrangères	Langues étrangères
Systemes de gestion de contenu (cms)	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Biologie-Chimie-Géologie (BCG)** ou équivalent.

Parcours Hydro Ressources Et Environnement Tronc commun : Biologie-Chimie-Géologie (BCG)

OBJECTIFS

- Comprendre les principes de base de l'hydrologie, de la gestion des ressources en eau et de l'environnement.
- Acquérir des connaissances sur les différents types de sources d'eau (rivières, lacs, nappes souterraines) et leurs caractéristiques.
- Maîtriser les techniques de mesure et de collecte de données hydrologiques et environnementales.
- Comprendre les enjeux de la gestion durable de l'eau et de l'environnement.
- Développer des compétences en modélisation hydrologique et en analyse de données.
- Apprendre à évaluer et à prévenir les risques liés à l'eau (inondations, sécheresses, pollution).
- Acquérir des compétences en gestion de projets hydro-environnementaux.

COMPÉTENCES

- Capacité à analyser les systèmes hydrologiques et environnementaux complexes.
- Compétences en collecte, traitement et analyse de données hydrologiques et environnementales.
- Maîtrise des outils de modélisation hydrologique et environnementale.
- Capacité à évaluer l'impact des activités humaines sur les ressources en eau et l'environnement.
- Compétences en gestion et planification des ressources en eau.
- Connaissance des réglementations et des politiques environnementales liées à l'eau.
- Capacité à communiquer efficacement les résultats d'études et de projets hydro-environnementaux.

DÉBOUCHÉS

- Cette Filière va permettre aux étudiants une formation privilégiée en Hydro ressources et environnement pour s'intégrer dans le milieu professionnel ou suivre des études de Master et/ou Doctorat National ou international.
- Etant donné la problématique généralisée de l'eau et de l'environnement et le stress hydrique que connaît le pays, cette formation vise des débouchés dans des bureaux d'études, des compagnies de recherche et d'exploitation des sources hydriques, des organismes publics ou privés opérant dans le secteur de l'eau et de l'environnement (Régie Autonome de Distribution d'Eau et d'Electricité RADEE, Office National de l'Électricité et de l'Eau potable ONEEP, etc.).

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Géologie du Maroc	Géo environnement et risques naturels
Géophysique appliquée	Hydrogéochimie et qualité des eaux
Climatologie	Gestion intégrée des ressources en eau
Hydrologie quantitative	Géomatique (SIG et télédétection)
Géotechnologies	Ecole de terrain (stage et mémoire de PFE)
Langues	Langues
Digital skills II : Excel avancé	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Biologie-Chimie-Géologie (BCG)** ou équivalent.

Parcours Géologie appliquée aux ressources minérales Tronc commun : Biologie-Chimie-Géologie (BCG)

OBJECTIFS

Manipuler les outils et logiciels de la géochimie qui servent à déterminer les processus de formation des ressources minérales .

Acquérir des connaissances sur les conditions de genèse et les techniques d'exploration des hydrocarbures.
Connaître les principaux centres miniers et complexes industriels associés.

Comprendre l'utilité et les concepts de base de la télédétection et des SIG dans le domaine de la prospection.

Formation des Géologues du terrain.

COMPÉTENCES

Être capable d'intégrer le secteur minier

Savoir élaborer et exécuter un programme d'exploration minière sur la base de données géo-scientifiques,
Capitaliser le savoir-faire sur les enjeux économiques, techniques sociétaux et environnementaux du processus de l'exploration minière

Etre en mesure de développer l'esprit d'équipe au sein d'une entreprise d'exploration minière

Avoir pris connaissance des bases fondamentales de la Géologie générale dans tous ses aspects :
sédimentaire, lithologiques, stratigraphique magmatiques et métamorphiques

Avoir pris connaissance des bases de cartographie géologique

DÉBOUCHÉS

Permettre aux lauréats d'intégrer un Master et Doctorat par la suite dans le domaine

S'intégrer facilement dans des entreprises privées et organismes public qui ont une relation avec la formation: 1-Groupes pétroliers comme le groupe d'Amspec, 2-entreprises minières comme le Groupe de l'ONA et AYA Gold & Silver, 3- Office National des Hydrocarbures et des Mines (ONHYM), 4-Office Chérifien du Phosphates (OCP), 5- Centre National de l'Energie, des Sciences et des Techniques Nucléaire (CNESTEN) et 6-Groupe MANAGEM.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Géologie du Maroc	Métallogénie typologique
Géophysique appliquée	Démarche et méthodes d'exploration minière
Géologie des phosphates	Géochimie appliquée (geochapp)
Métallogénie	Géomatique (SIG et télédétection)
Géologie des hydrocarbures	Ecole de terrain (stage et mémoire de pfe)
Langues étrangères	Langues étrangères
Excel avancé	Soft skills : Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Biologie-Chimie-Géologie (BCG)** ou équivalent.

Parcours Physicochimie des Matériaux

Tronc commun : Physique-Chimie (PC) ou Biologie-Chimie-Géologie (BCG)

OBJECTIFS

Dispenser à l'étudiant les connaissances fondamentales et élargir ses champs de compétences dans les domaines scientifiques en général et la physicochimie des matériaux en particulier.
Poursuivre des études de master après l'obtention du diplôme de la licence,
Intégrer certaines écoles d'ingénieurs,

COMPÉTENCES

Acquérir des connaissances importantes permettant une bonne contribution à la valorisation des ressources naturelles telles que, les phosphates
Développer chez l'étudiant un esprit de synthèse, de rigueur et d'initiative.
S'insérer dans la vie active après l'obtention de la Licence.

DÉBOUCHÉS

Les étudiants poursuivent vers un master. Un pourcentage d'étudiant poursuit en école d'ingénieurs.
étudiants entrent dans la vie active .
Marché de l'emploi : l'industrie chimique des phosphates, les laboratoires d'analyse

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Les fondamentaux de la métrologie	Chimie de coordination
Cinétique et chimie verte	Chimie des polymères et formulation
Méthodes instrumentales d'analyses physicochimiques	Propriétés physicochimiques des matériaux
Chimie théorique et modélisation moléculaire	Chimiques du solide
Electrochimie analytique	Chimie des phosphates et matériaux pour l'énergie
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu (CMS)	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Physique-Chimie (PC)** ou **Biologie-Chimie-Géologie (BCG)** ou équivalent.

CONTACT: Coordonateur : Pr. BENYAMNA ABDENNAJI; Email : benyamna@uca.ac.ma

Parcours Chimie Biomoléculaire

Tronc commun : Physique-Chimie (PC) ou Biologie-Chimie-Géologie (BCG)

OBJECTIFS

Le parcours Chimie des Biomolécules a pour objectif de former des cadres capables de gérer les différents aspects recherche/développement et/ou organisationnels d'un projet dans le domaine de la chimie des biomolécules. Ce parcours couvre un vaste domaine de compétences comprenant, entre autres, les méthodologies les plus avancées de synthèse organique pour l'obtention de biomolécules, les méthodes les plus récentes de caractérisation spectroscopiques et d'analyses ainsi que des compétences dans le design et le développement de biomolécules.

COMPÉTENCES

Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour gérer et résoudre des problèmes de chimie organique, et analytique.

Identifier et mener en autonomie les étapes d'une démarche expérimentale.

Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.

Mobiliser les concepts essentiels des mathématiques, de la physique et de l'informatique dans le cadre des problématiques de la chimie.

Concevoir et réaliser la synthèse d'une molécule, biomolécule ou complexe métallique en utilisant les outils et concepts complémentaires de la chimie organique, de la chimie de coordination et de la chimie physique et en proposer des applications.

DÉBOUCHÉS

Les étudiants poursuivent vers un master. Un pourcentage d'étudiant poursuit en école d'ingénieurs. étudiants entrent dans la vie active .

Secteurs d'activités : métiers aux interfaces de la chimie et industrie pharmaceutique, industrie Agro-alimentaire, laboratoire/plateforme analytique (analyse et contrôle /qualité), chimie organique fine, synthèse à façon, industrie pharmaceutique et parapharmaceutique.

poursuite des études en Master et Doctorat.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Les fondamentaux de la métrologie	Chimie organique avancée
Cinétique et chimie verte	Chimie des polymères et formulation
Méthodes instrumentales d'analyses physicochimiques	Chimie médicinale
Chimie théorique et modélisation moléculaire	Chimie des hétérocycliques & structure et fonction des biomolécules
Electrochimie analytique	Chimie organométallique
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu (CMS)	Digital skills

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Physique-Chimie (PC)** ou **Biologie-Chimie-Géologie (BCG)** ou équivalent.

Parcours Physique Moderne Tronc commun : Physique-Chimie (PC)

OBJECTIFS

Parmi les objectifs de la formation, on peut citer :

- Fournir à l'étudiant les connaissances fondamentales et élargir ses compétences dans les domaines scientifiques en général et plus spécifiquement dans le domaine de la physique moderne;
- Enseigner à l'étudiant les méthodes de travail universitaires, favorisant ainsi son autonomie et sa capacité à mener des études de manière efficace;
- Stimuler chez l'étudiant, grâce aux modules proposés du semestre 1 au semestre 4, un choix éclairé pour sa spécialisation future au semestre 5;
- Préparer les étudiants à poursuivre des études supérieures ou à intégrer des carrières dans la recherche scientifique ou dans l'enseignement;
- Offrir des opportunités d'intégration dans les écoles d'ingénieurs.
- Permettre l'accès à d'autres filières de la Faculté des Sciences ou d'autres établissements après le deuxième ou le quatrième semestre.

COMPÉTENCES

Les compétences à acquérir par cette formation sont :

- Maîtriser les notions fondamentales pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes simples de physique;
- Manipuler les principaux outils mathématiques et informatiques utiles en physique;
- Utiliser un logiciel de programmation et des méthodes d'analyse numérique;
- Maîtrise les concepts fondamentaux de la physique de l'infiniment petit et celle de l'infiniment grand;
- Exploiter et analyser des données expérimentales.

DÉBOUCHÉS

À l'issue de cette formation, les étudiants peuvent :

- S'inscrire en Masters de Physique;
- Intégrer des écoles d'ingénieurs.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Physique statistique	Relativité et formalisme tensoriel
Mécanique quantique et applications	Physique quantique relativiste
Mécanique analytique	Optique de Fourier
Physique nucléaire et applications	Physique computationnelle
Introduction à l'astrophysique et aux sciences de l'espace	Éléments de traitement statistique des données
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Physique-Chimie (PC)** ou équivalent.

Parcours Optique et Optométrie Tronc commun : Physique-Chimie (PC)

OBJECTIFS

Cette filière a pour vocation essentielle la formation d'Opticiens Optométristes capables de jouer le rôle d'interface entre l'ophtalmologiste et le patient. Il s'agit d'un domaine qui connaît une forte croissance liée d'une part à la croissance démographique et, d'autre part, aux sollicitations visuelles de plus en plus importantes dans la vie professionnelle. La formation a pour objectifs de :

- promouvoir la qualification en optométrie de l'opticien marocain ainsi que ses aptitudes en optique de contact et l'amener au niveau international requis;
- faire bénéficier l'opticien marocain dans les domaines de l'optométrie, la contactologie et la lunetterie d'une formation supérieure BAC+3ans.

COMPÉTENCES

- L'acquisition des méthodes objectives et subjectives pour apprécier le pouvoir réfractif de l'œil et les performances visuelles
- la détermination de l'aptitude visuelle en relation avec l'activité professionnelle
- Mettre en œuvre les moyens propres à améliorer les performances visuelles : Lunettes, lentilles de contact, systèmes télescopiques
- Assumer la responsabilité de l'exécution d'une prescription ophtalmique
- L'intégration et l'assimilation des nouvelles théories neurophysiologiques concernant les concepts sur l'élaboration, le transfert et le codage du message visuel.
- l'acquisition de connaissances couvrant les notions de base de la pathologie et la pharmacologie de l'appareil visuel et des structures annexes

DÉBOUCHÉS

Les principaux débouchés de cette formation sont :

Exercer la profession de technicien lunetier au sein d'une officine sous la responsabilité d'un Opticien-Lunetier diplômé : adapter et monter les verres prescrits sur les montures, assurer, en accord avec l'opticien, le service après-vente de réparation ou de modification de corrections optiques

Technicien dans l'industrie de l'optique ophtalmique qui s'implante de plus en plus dans notre pays

Accéder à la profession d'Opticien-Lunetier

Technico-commercial des appareillages utilisés en optique ophtalmique

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Optométrie I	Optométrie ii
Contactologie	Lunetterie ii
Technologie	Physiologie de la vision
Lunetterie I	Instrumentation ophtalmique
Biologie physiologie ou optique ophtalmique	Stage
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Physique-Chimie (PC)** ou équivalent.

Parcours Maintenance des Installations et Exploitation des Usines Et Réseaux d'eau Tronc commun : Physique-Chimie (PC)

OBJECTIFS

- Renforcer l'offre de formation à la FSSM et la carte de formation de l'UCA.
- Améliorer l'employabilité des lauréats de la FSSM.
- Offrir une opportunité de professionnalisation des étudiants inscrits à cette formation.
- Répondre aux attentes du secteur socio-économique par la formation de cadre Bac+3 qualifiés.
- Renforcer les compétences des étudiants dans une thématique qui souffre de ressources humaines.
- Préparer des lauréats à la formation des cadres supérieurs.

COMPÉTENCES

Cette formation permet d'acquérir une qualification d'assistant ingénieur en maintenance et exploitation des installations et équipements liés aux usines de production et de traitement d'eau.

Il possède des compétences pluri-techniques spécifiques aux équipements de production d'eau et d'épuration des eaux usées permettant dans le respect des codes, normes et règlements de :

Participer à la conception, l'installation, la mise en service, la maintenance et à l'évolution des systèmes de traitement d'eau.

Participer à l'organisation et à l'animation d'une équipe.

Choisir et gérer une politique de maintenance adaptée aux contraintes technico-économiques.

Organiser et participer à une intervention.

Choisir et maîtriser les outils, documents et logiciels de la maintenance.

DÉBOUCHÉS

La formation est ouverte sur plusieurs débouchés :

- Responsable de la maintenance d'une unité de traitement ou de production d'eau.
- Exploitant d'une unité de traitement ou de production.
- Responsable technique de mise en route, d'exploitation et de gestion d'une station.
- Conducteur d'opérations techniques dans les usines de production d'eau, ...
- Les industries et les entreprises.
- Les bureaux d'études et d'expertise du domaine.
- Etablissements publics concernés par les thématiques de la formation.
- Initiative privée.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Mécanique des fluides et des systèmes	Hygiène, Sécurité, Environnement et Gestion de Projet
Instrumentation industrielle	Machines électriques et hydrauliques
Chimie de l'eau	Conduite de procédés
Procédés de traitement des eaux et des boues et microbiologie	Technologie et maintenance
Hydraulique urbaine, réseaux d'eau et topographie	Stage
Langues Etrangères (Français /Anglais)	Langues étrangères (Français /Anglais)
Systèmes de Gestion de Contenu (CMS)	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Physique-Chimie (PC)** ou équivalent.

Parcours Energétique et Energies Renouvelables Tronc commun : Physique-Chimie (PC)

OBJECTIFS

L'objectif de cette filière est d'approfondir la formation en Energétique et Energie renouvelables et fournir aux étudiants les connaissances et les compétences nécessaires pour avoir une qualification professionnelle leur permettant d'intégrer sans beaucoup de difficultés le milieu socio-économique ou continuer leurs études supérieures en Energétique.

COMPÉTENCES

Les étudiants qui suivront cette filière auront des compétences qui leur permettraient de suivre leur cursus en masters, ou de passer les concours d'accès aux grandes écoles et de contribuer au développement du tissu industriel régional et national après avoir suivi des formations courtes spécialisées et/ou professionnalisantes.

DÉBOUCHÉS

A l'issue de cette formation le lauréat sera capable de :

continuer ses études en Master de recherche ou spécialisé.

intégrer le monde du travail et exercer dans le secteur public ou privé. A titre d'exemple, le lauréat peut travailler dans :

Les industries et les entreprises ;

Les bureaux d'études et d'expertise du domaine ;

Etablissements publics concernés par les thématiques de la formation ;

Collectivités (régions, préfecture, Communes) ;

Initiative privée.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Mécanique des milieux continus	Hydraulique appliquée et aérodynamique
Mécanique des fluides	Machines thermiques
Transferts thermiques	Machines électriques
Asservissements linéaires	Energie solaire thermique
Bases de la conversion photovoltaïque	Conversion de l'énergie et stockage
Langues étrangères	Langues étrangères
Systèmes de gestion de contenu (CMS)	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Physique-Chimie (PC)** ou équivalent.

CONTACT: Coordonnatrice : Pr. MANSOUR ABDELMAJID; Email : a.mansour@uca.ac.ma

Parcours Electronique et automatique pour les systèmes embarqués

Tronc commun : Physique-Chimie (PC)

OBJECTIFS

L'objectif de cette filière est d'approfondir la formation en physique fondamentale et d'acquérir aux étudiants les fondements nécessaires pour avoir une qualification professionnelle dans le domaine de génie électrique et leurs leur permettre d'intégrer le milieu socio-économique.

COMPÉTENCES

Les étudiants qui suivront cette filière auront des compétences dans le domaine de l'électronique, et de l'automatique qui leur permettraient de suivre leur cursus en masters, ou de passer les concours d'accès aux grandes écoles.

DÉBOUCHÉS

A l'issue de cette formation le lauréat sera capable de :

continuer ses études en Master de recherche ou spécialisé.

intégrer le monde du travail et exercer dans le secteur public ou privé. A titre d'exemple, le lauréat peut travailler dans :

- Les industries et les entreprises ;
- Les bureaux d'études et d'expertise du domaine ;
- Etablissements publics concernés par les thématiques de la formation ;
- Collectivités (régions, préfecture, Communes) ;
- Initiative privée.

PROGRAMME

Semestre 5	Semestre 6
Asservissements linéaires	Commande numérique
Traitement du signal et transmission	Electronique de puissance
Instrumentation et capteurs	Automatismes industriels
Electronique appliquée	Systèmes d'énergie pour les systèmes embarqués
Régulation industrielle	Architecture des systèmes embarqués
Langues étrangères	Langues etrangeres
Systèmes de gestion de contenu (cms)	Droit, civisme et citoyenneté

CONDITIONS D'ACCÈS

Ce Parcours est ouvert aux étudiants issus du tronc commun **Physique-Chimie (PC)** ou équivalent.

CONTACT: Coordinatrice : Pr. MSAAF MOHAMMED; Email : mohammed.msaaf@uca.ac.ma