

# ENSEMBLE POUR UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE LICENCE

*Rentrée universitaire* 2023 - 2024

# Liste des nouvelles filières de Licence

Faculté des Sciences



كلية العلوم

N°	Intitulé Filière المسلك	Intitulé Tronc Commun الجزء المشترك
1	Mathématiques et Applications	Mathématiques (MIP)
2	Optique, Photonique et Optométrie	Physique (PC)
3	Génie Civil	Physique (PC)
4	Sciences Biomédicales	Biosciences (BCG)
5	Radioprotection Dosimétrie et médicales	Physique (PC)
6	Géorisques : Prévention et Gestion des Catastrophes Naturelles	Géosciences (BCG)
7	Informatique, Vision par Ordinateur et Réalité Virtuelle	Informatique (MIP)
8	Chimie Médicinale et Substances Naturelles	Chimie (PC)
9	Chimie des Matériaux et des Minéraux	Chimie (PC)
10	Réseaux et télécommunications	Physique (MIP)
11	Informatique Appliquée & CyberSécurité	Informatique Appliquée
12	Physique de la matière	Physique (PC)
13	Informatique Appliquée - Ingénierie Logicielle	Informatique Appliquée
14	Génie et Gestion de l'Eau	Géosciences (BCG)
15	Electronique	Physique (PC)
16	Géologie minière et transition énergétique	Géosciences (BCG)
17	Informatique, Sciences des données et Intelligence Artificielle	Informatique (MIP)
18	Informatique Appliquée : Développement Web et Mobile	Informatique Appliquée
19	Biotechnologie végétale et Microbienne	Biosciences (BCG)
20	Phytothérapie et pharmacologie appliquée	Biosciences (BCG)
21	Ingénierie Mathématique	Mathématiques (MIP)
22	Mathématiques Fondamentales	Mathématiques (MIP)
23	chimie physique et environnement	Chimie (PC)
24	Biodiversité, Ecologie et Environnement	Biosciences (BCG)
25	Electronique, Informatique et Robotique	Filières non basées sur le Tronc Commun National (structurées à partir de S1)

# Mathématiques et Applications (MATHEMATIQUE (MIP))

**Coordonnateur de la filière :** ESGHIR MUSTAPHA

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

La Licence en Mathématiques, parcours "Mathématiques et Applications", offre une formation de base de Bac + 3 en Mathématiques fondamentales et Appliquées.

Elle a pour but de donner aux étudiants à la fois :

- une formation de base en mathématiques, physique et informatique ;
- et une maîtrise des principaux outils de calcul et de modélisation, leur permettant de mettre en œuvre cette formation théorique dans diverses applications.

La formation est construite sur le principe de l'orientation progressive. La première année (S1 et S2) et la deuxième année (S3 et S4) de cette licence constituent le Tronc commun : Mathématiques (MIP).

Cette formation permet d'envisager la poursuite d'études scientifiques jusqu'au niveau de Doctorat via des Masters ou rejoindre la vie active.

**Débouchés :**

La licence Mathématiques et Applications débouche naturellement sur une insertion dans tous les métiers de l'enseignement et de la recherche, ainsi que dans tous les métiers liés aux sciences et techniques : techniciens, ingénieurs,...

**Conditions d'accès :**

**Série(s) de baccalauréat requise(s) :**

- Baccalauréat science Mathématiques A
- Baccalauréat science Mathématiques B
- Baccalauréat Sciences Physiques

**Matières principales du bac :**

- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE

**Modalités d'accès :**

**Etude du dossier**

Accès en première année pour :

\* Baccalauréat Sciences Mathématiques A ou B ou équivalent.

\* Ou bien sur Etude de dossier pour un Baccalauréat Sciences Expérimentales Option Physique avec au moins une bonne note en Mathématiques et Physique, dans l'examen national ou équivalent.

**Contenu pédagogique**

Tronc Commun National : MATHEMATIQUE (MIP)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse 1	4	Analyse 2	5
Algèbre 1	5	Algèbre 2	5

## Optique, Photonique et Optométrie (Physique (PC))

**Coordonnateur de la filière :** DRISSI LALLA BTISSAM

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

Les étudiants qui se spécialisent dans le parcours OPO vont suivre des cours, des travaux dirigés et pratiques de physique fondamentale et appliquée ainsi que des méthodes de simulations et des techniques d'ingénierie axées sur l'optique, l'optoélectronique et la photonique avec des applications concrètes en optométrie moderne et des métiers d'avenir.

Par ailleurs, compte tenu que les sciences physiques et ingénierie optiques et optoélectroniques deviennent de plus en plus interdisciplinaires, les frontières traditionnelles se sont estompées demandant ainsi une adaptation continue en matière de formation universitaire et de savoir-faire spécialisé.

Ces adaptations constituent deux des motivations derrière l'élaboration de ce parcours en vue d'une formation universitaire OPO tenant compte des développements scientifiques et technologiques du 21<sup>ème</sup> siècle, notamment dans l'optique, l'optoélectronique, le laser, l'optique quantique et la photonique. D'autres motivations reposent sur la contribution de FSR-UM5 au développement de formation universitaire de qualité dans notre pays.

Ainsi, le parcours OPO fournit une formation scientifique flexible combinant formation théorique et appliquée sur lequel les étudiants peuvent construire un programme adapté à leurs propres objectifs et intérêts pour des études supérieures ouvert sur le marché de l'emploi et de la start-up.

Cette formation donne aussi des ouvertures sur l'environnement économique, le secteur privé et les plates formes techniques et industrielles de notre pays ; en particulier en ce qui concerne les métiers techniques relevant l'optique et le laser, les sciences médicales et paramédicales ainsi que les métiers futurs offert par le développement technologique.

**Débouchés :**

A l'issue de cette formation, les étudiants titulaire d'une licence optique, photonique et optométrie seront en mesure d'apporter des solutions innovantes aux grands défis sociétaux de demain, et intégrer de très nombreux secteurs tel que :

- · l'énergie et l'environnement (photovoltaïque, éolien, détection de polluants, etc.)
- · les télécoms et le numérique (internet, smartphones, réalité augmentée, 3D)
- · l'éclairage et l'affichage (éclairage LED, éclairage intelligent, écrans, etc.)
- · le transport et la mobilité (voitures autonomes, drones, aéronautique, spatial, etc.)
- · la défense et la sécurité (vision infrarouge, lutte contre la contrefaçon, etc.)
- · l'industrie du futur (découpe laser, traitement de surface, contrôle et mesure, etc.).

Aussi les modules enseignés lors de cette formation surtout en optométrie vont permettre aux étudiants :

- · Accès à la profession d'Opticien-Lunetier
- · Formation d'opticien
- · Approfondir la compétence des opticiens existants en optométrie et en optique de contact
- · Former des délégués commerciaux en adaptation en lentilles de contact, en matériel d'optique ou en verres.
- · Assistant d'ophtalmologistes en cabinet privé ou en service hospitalier.

Par ailleurs, les étudiants qui terminent le programme de cette licence sont également préparés pour des études supérieures ou spécialisées en optique et ses disciplines, en photonique et nanoscience, en Science

Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Thermodynamique	5	Optique géométrique	4
Informatique 1 : Algorithmique 1/Python	5	Informatique 2 : Algorithmique 2/Python	5
Langues étrangères	3	Langues étrangères	3
Méthodologie de travail universitaire	3	Culture digitale	3
<b>Semestre 3</b>	<b>Crédits</b>	<b>Semestre 4</b>	<b>Crédits</b>
Analyse 5	5	Topologie	5
Algèbre 4	5	Mesure et Intégration	5
Algèbre 5	5	Calcul différentiel	5
Analyse numérique 1	5	Programmation mathématique	5
Informatique 4 : Algorithmique et Structures de Données	4	Analyse numérique 2	4
Langues étrangères	3	Langues étrangères	3
Développement personnel	3	Intelligence Artificielle	3
<b>Semestre 5</b>	<b>Crédits</b>	<b>Semestre 6</b>	<b>Crédits</b>
Topologie	5	Statistique inférentielle	5
Mesure et Intégration	5	Théorie qualitative des équations différentielles	5
Calcul différentiel	5	Géométrie	5
Programmation mathématique	4	Calcul scientifique	5
Analyse numérique 2	5	Machine Learning	4
Langues étrangères	3	Langues étrangères	3
Intelligence Artificielle	3	Droit, civisme et citoyenneté	3

de la vision, lunetterie et lentilles de contact, ou en optométrie avec les prélabes appropriés, en médecine ; ou ils peuvent choisir des carrières dans un large éventail de domaines techniques et commerciaux, ou dans des domaines qui s'appuient sur des sujets interdisciplinaires.

Ce qui permettra de devenir chercheur dans ces disciplines de pointe dans des laboratoires public ou privé.

**Conditions d'accès :**

**Série(s) de baccalauréat requise(s) :**

- Baccalauréat Sciences Physiques
- Baccalauréat science Mathématiques A
- Baccalauréat Sciences et Technologies Electrique
- Baccalauréat science Mathématiques B

**Matières principales du bac :**

- PHYSIQUE CHIMIE

**Modalités d'accès :**

- **Etude du dossier:**

Mentions, Nombre d'années d'étude, Age du candidat, Notes des matières principales.

- **Entretien oral:**

Modes de communication du candidat, Interaction avec membres du Jury, Réponses aux questions posées.

**Contenu pédagogique**

Tronc Commun National : Physique (PC)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse	4	Algèbre	4
Thermodynamique	5	Optique géométrique	5
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Atomistique/Liaison Chimique	5	Chimie Organique générale	5
Thermochimie	5	Chimie en solution	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Mécanique du solide	5	Electronique analogique	5
Circuits électriques	5	Optique ondulatoire	5
Electromagnétisme	5	Mécanique quantique	5
Mathématiques pour la Physique	5	Analyse numérique	4
Algorithmique et Programmation (Python)	4	Electronique numérique	5
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais, Français /Espagnol)	3
Culture and art skills	3	Développement personnel	3

Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Optique et Optométrie	5	Optoélectronique Avancée	5
Photonique et Communication Digitale	5	Capteurs : Principes et Pratiques	5
Interaction rayonnement matière	5	Technologie Optique en Optométrie	5
Matériaux et instrumentations	5	Modélisation et Simulation Numérique	5
Anatomie et Physiologie de l'Organe Visuel	4	LASERS et Applications	4
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
Digital Skills II : Excel avancé	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

# Génie Civil (Physique PC)

Coordonnateur de la filière : MOHAMMED CHERRAJ

Capacité d'accueil :

Objectifs :

- Cette formation consiste à former des licenciés polyvalents opérationnels capables de gérer des projets d'infrastructures à plusieurs volets (Routes, VRD, Ouvrages d'art, hydraulique, ...).
- Le licencié est capable, en tant qu'employé qualifié, de participer aux tâches de dimensionnement, exécution et diagnostic.
- Dispenser une formation appliquée en Génie Civil permettant de répondre aux besoins du marché de l'emploi.

Débouchés :

- Bâtiments et travaux publics,
- Les entreprises spécialisées dans le Génie Civil et les divers domaines de la mécanique des structures et des travaux de construction,
- Etudes et conseil dans les différents domaines liés aux bâtiments et travaux publics

Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences Physiques  
Les matières principales du bac :
  - LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat science Mathématiques A  
Les matières principales du bac :
  - LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat science Mathématiques B  
Les matières principales du bac :
  - LANGUE FRANCAISE

– Modalités d'accès :

Examen écrit :

### 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

- Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

Deug en physique (MIP PC)

DUT en GC, Bâtiment, BA, Gros Œuvres, Routes et VRD, travaux publics, ...

BTS en GC, Bâtiment, BA, Gros Œuvres, Routes et VRD, travaux publics, ...

ou tout diplôme équivalent du domaine Bâtiment et travaux publics.

– Modalités :

Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

Diplôme (bac+2) obtenu en deux ans avec deux mentions (T. Bien, Bien ou A. Bien) avec une note des matières principales supérieure à 12/20.

Examen écrit :

Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Physique (PC)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse	4	Algèbre	4
Thermodynamique	5	Optique géométrique	5
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Atomistique / Liaisons Chimiques	5	Chimie Organique générale	5
Thermochimie	5	Chimie en Solution	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français / Espagnol)	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Mécanique du Solide	5	Electronique analogique	5
Circuits Electriques	5	Optique ondulatoire	5
Electromagnétisme	5	Mécanique quantique	5
Mathématiques pour la Physique	5	Electronique numérique	5
Algorithmique et Programmation (Python)	4	Analyse Numérique	4
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais, Français /Espagnol)	3
Culture and art skills	3	Développement personnel	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Elasticité et Résistance des Matériaux (RDM)	5	Géotechnique "Mécanique des Sols"	5
Ciments, Matériaux et Bétons Armés	5	Calcul des Structures en Charpentes Métalliques	5
Routes, Assainissement, Eau Potable et Voiries et Réseaux Divers (VRD)	5	Topographie, Métré et Organisation des Chantiers	4
Modélisation, Simulation Numérique et Calcul Parasismique des Structures	4	Rhéologie des Milieux Anisotropes et Structures en Charpentes Bois	5
Calcul des structures en Béton Armé	5	Dynamique des Structures et Sismologie	5
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
Algorithmique et programmation en Python	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

## Sciences Biomédicales (Biosciences (BCG))

**Coordonnateur de la filière :** MOHAMMED KHALID TAGHZOUTI

**Capacité d'accueil :**

### Objectifs :

L'objectif majeur de cette filière est de donner à l'étudiant une formation pertinente et actualisée dans les domaines des sciences biomédicales. Une formation qui se veut être aussi complète que diversifiée dans un domaine de connaissances en plein essor. Tous les domaines des sciences biomédicales seront abordés. Une telle formation ponctuée par des travaux pratiques, des visites de laboratoires et des stages, permettra sans doute à nos lauréats d'intégrer le tissu socio-économique régional ou national dans des secteurs d'activité où les multiples et précieuses connaissances fondamentales, appliquées et techniques acquises dans leur cursus universitaire de Licence peuvent les rendre performants et aptes à entreprendre des carrières techniques réussies, et occuper des emplois dans des domaines aussi variés dans le domaine biomédical, l'industrie pharmaceutique, les laboratoires de recherche publics et privés et les domaines vétérinaires... Par la suite, cette même formation habilitera certains étudiants, après une expérience professionnelle, à poursuivre leur cursus universitaire dans un cycle de Master spécialisé ou de recherche touchant de manière directe ou indirecte le monde des sciences la biomédicales, aussi bien au Maroc qu'à l'étranger.

Cette formation s'appuie sur une compétence multidisciplinaire et une expérience acquise de plusieurs enseignants du département de biologie déjà impliqués dans la gestion et l'encadrement d'une licence fondamentale intitulée « Biologie et Santé » et de deux masters en « Biologie des Pathologies Humaines : Sciences du Cancer » et « Analyse et Contrôle Qualité des Médicaments et Substances à base de Produits naturels ». La participation des collègues des établissements partenaires (INH, ISPITS, FMPR...) ne manquera pas d'apporter une valeur ajoutée à cette formation.

### Débouchés :

Le choix de cette filière est justifié par l'essor que connaît actuellement les sciences biomédicales et ses diverses applications dans des domaines aussi variés comme la médecine, les biotechnologies, les analyses médicales, la prévention des risques de maladies émergentes et les dangers biologiques (épidémies, armes biologiques, intoxications...) et l'industrie pharmaceutique...

### Conditions d'accès :

– *Série(s) du diplôme de Baccalauréat :*

- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre

*Les matières principales du bac :*

- LANGUE FRANCAISE

– *Modalités d'accès :*

- Etude du dossier**

La sélection des candidats à cette licence des Sciences Biomédicales se fera sur la base des résultats obtenus au cours des deux années du DEUG en Biosciences ou équivalents, des résultats d'un examen écrit et éventuellement un entretien oral. Seuls les candidats avec un excellent profil et une compétence linguistique en français et en anglais avérée seront sélectionnés

- Examen écrit :**

- Entretien :**

- Autres à spécifier**

### 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

- *Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):*

Cette licence sera une excellente passerelle à plusieurs masters organisés à la Faculté des Sciences de Rabat (Master Biologie des Pathologies Humaines : Sciences du Cancer, Master Analyse et Contrôle Qualité des Médicaments et Substances Naturelles, Master Pharmaco chimie, Master Bio-informatique et Génomique).

Cette même formation permettra aussi à nos lauréats de s'intégrer au marché de l'emploi ou de postuler en vue d'une poursuite des études dans des masters, en relation avec leur formation d'origine, organisés par universités marocaines ou étrangères...

– *Modalités :*

- Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :**

Excellence du dossier (nombre d'années d'études, nombre de mentions)

Niveau du français et de l'anglais

Motivation du candidat

Projet professionnel du candidat

- Examen écrit :**

- Entretien :**

- Autres à spécifier :**

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Biosciences (BCG)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
BIOLOGIE CELLULAIRE ET HISTOLOGIE	5	BIOLOGIE DES ORGANISMES ANIMALES ET VÉGÉTALES	4
GEOLOGIE GÉNÉRALE	4	GÉODYNAMIQUE	4
Atomistique et liaison chimique	5	Chimie des solutions et initiation à la chimie organique	5
Physique 1: Thermodynamique Mécanique	5	Physique 2: Optique Électricité	5
Mathématiques	5	INFORMATIQUE	5
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Langues Etrangères	3
Langues Etrangères	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
ECOLOGIE GENERALE	5	Systématique et notion de Biodiversité	4
TECHNIQUES D'ANALYSE	5	Enzymologie et Biochimie Métabolique	5
BIOCHIMIE STRUCTURALE	5	Physiologie Végétale	5
Microbiologie générale	5	Physiologie animale	5
BIOSTATISTIQUE	4	Biologie Moléculaire et Génétique	5
Culture and art skills	3	Développement personnel	3
Langues Etrangères (Français /Anglais)	3	Langues Etrangères	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Hématologie et Immunologie	5	Biotechnologies de la Reproduction et du Développement	4
Microbiologie et Parasitologie Médicale	4	Physiopathologie	5

Biologie Moléculaire et Génétique Médicale	5	Techniques du Laboratoire	4
Physiologie des Grandes Fonctions	5	Biochimie Clinique et Pharmacologie	5
Projet Professionnalisant	5	Projet Professionnalisant	5
Langues Etrangères	3	Langues Etrangères	3
Digital Skills II : Excel avancé	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

## Radioprotection Dosimétrie et médicales ( Physique (PC) )

**Coordonnateur de la filière :** Rachid AHL Laamara

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

Cette filière a pour but la formation de cadres en dosimétrie médicale et radioprotection. La formation a pour objectif de donner aux étudiants les connaissances fondamentales et pratiques, le savoir-faire et une familiarité avec le milieu de l'industrie nucléaire et celui du nucléaire médical. Cette formation leur permettra d'être immédiatement opérationnels dans les entreprises et services des secteurs publics et privés dont l'activité est en relation avec l'industrie nucléaire : exploitation des installations nucléaires, cycle du combustible, instrumentation et métrologie nucléaire, radioprotection : aspects environnementaux et hospitaliers, démantèlement d'installations

**Débouchés :**

Les exigences en matière de radioprotection (nouvelles réglementations) et de maintenance du matériel utilisant des rayonnements ionisants (normes, qualité) en particulier dans le milieu médical et dentaire suscitent la création de nombreux emplois de techniciens dosimétries et de sociétés de conseil en radioprotection. Cette formation permet une insertion professionnelle directe dans plusieurs secteurs :

- le milieu industriel (utilisateurs de rayonnements ionisants, concepteurs d'instruments...)
- la radiochimie
- les organismes de mesure et de contrôle publics, parapublics ou privés
- le milieu médical utilisant les rayonnements ionisants
- les sociétés de service ou de conseil en radioprotection.

**Conditions d'accès :**

- *Série(s) du diplôme de Baccalauréat :*
  - Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
    - LANGUE FRANCAISE
    - PHYSIQUE CHIMIE
  - Baccalauréat science Mathématiques A  
*Les matières principales du bac :*
    - LANGUE FRANCAISE
    - PHYSIQUE CHIMIE
  - Baccalauréat science Mathématiques B  
*Les matières principales du bac :*
    - LANGUE FRANCAISE
    - PHYSIQUE CHIMIE
  - Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
*Les matières principales du bac :*
    - LANGUE FRANCAISE
    - PHYSIQUE CHIMIE

– Modalités d'accès :

Etude du dossier

Mention, Nombre d'années d'études, notes des matières principales.

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Physique (PC)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse	4	Algèbre	4
Thermodynamique	5	Optique géométrique	5
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Atomistique / Liaison Chimique	5	Chimie Organique générale	5
Thermochimie	5	Chimie en solution	5
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Mécanique du solide	5	Electronique analogique	5
Circuits électriques	5	Optique ondulatoire	5
Electromagnétisme	5	Mécanique quantique	5
Mathématiques pour la Physique	5	Electronique numérique	5
Algorithmique et Programmation	4	Analyse numérique	4
Culture et compétences artistiques	3	Développement personnel	3
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Bases physiques des rayonnements	5	Imagerie médicale et médecine nucléaire	5
Programmation et analyse numérique	4	Radiothérapie et curiethérapie	5
Traitement d'image	5	Radioprotection et réglementation	5
Grandeurs dosimétriques et détection	5	Dosimétrie en radiodiagnostic	5
Anatomie et physiologie	5	Dosimétrie en radiothérapie	4
Digital Skills II : Excel avancé	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3

## Géorisques : Prévention et Gestion des Catastrophes Naturelles (Géosciences (BCG))

Coordonnateur de la filière : LARBI BOUDAD

Capacité d'accueil :

Objectifs :

Aborder les enjeux environnementaux associés aux Géosciences,

- Améliorer les connaissances des étudiants dans le domaine de l'évaluation et l'expertise en matière de gestion des risques liés aux catastrophes naturelles pour un relèvement rapide et une reconstruction efficace,
- Dispenser une formation permettant à l'étudiant d'intégrer la vie active, ou de poursuivre sa formation universitaire en Master et en Doctorat.

Débouchés :

- Recherche dans le domaine des risques naturels dans des laboratoires universitaires, en association avec des organismes publics ;
- Au niveau professionnel, l'insertion peut avoir lieu dans le secteur public, semi-public ou privé et particulièrement dans les établissements affiliés au Ministère de l'Intérieur et la Direction de l'Aménagement du Territoire au Maroc · dans les secteurs tels le Génie de l'environnement, les risques naturels, l'aménagement du territoire, la protection de l'environnement...

Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
Les matières principales du bac :
  - SC. DE LA VIE ET DE LA TERRE

– Modalités d'accès :

Etude du dossier

Une bonne moyenne au baccalauréat

Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Géosciences (BCG)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
BIOLOGIE CELLULAIRE ET HISTOLOGIE	5	BIOLOGIE DES ORGANISMES ANIMALES ET VÉGÉTALES	5
GEOLOGIE GENERALE	5	GEODYNAMIQUE	5
ATOMISTIQUE ET LIAISON CHIMIQUE	4	CHIMIE DES SOLUTIONS et INITIATION A LA CHIMIE ORGANIQUE	5
THERMODYNAMIQUE MECANIQUE	5	OPTIQUE ELECTRICITE	5
MATHEMATIQUES	5	INFORMATIQUE	4
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	LANGUES ETRANGERES	3
LANGUES ETRANGERES	3	CULTURE DIGITALE	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits

## Informatique, Vision par Ordinateur et Réalité Virtuelle ( Informatique (MIP) )

**Coordonnateur de la filière :** DOUNIA LOTFI

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

La licence Informatique, Vision par Ordinateur et Réalité Virtuelle **IVORV** a pour objectif d'offrir aux étudiants une formation approfondie dans les bases de l'informatique ainsi que dans les domaines de traitement d'images numériques et de réalité virtuelle.

L'avènement des techniques d'apprentissage automatique et approfondi a fait de la vision par ordinateur et la réalité virtuelle des domaines attirants et d'actualité de l'informatique. La licence **IVORV** répond ainsi à une demande aussi bien académique dans les masters universitaires que dans l'industrie (imagerie médicale, secteur de l'automobile, service multimédia, télédétection, image de synthèse, réalité virtuelle).

**Débouchés :**

Cette licence permet aux étudiants

- à l'issue de la deuxième ou la troisième année de passer le concours d'accès au cycle d'ingénieur
- à l'issue de la troisième année de se diriger vers le milieu professionnel (secteur informatique) selon les profils suivants :
  - Imagerie médicale
  - Secteur de l'automobile
  - Service multimédia
  - Analyse de données
  - Technologies de la réalité virtuelle
- à l'issue de la troisième année d'intégrer des masters dans différentes disciplines de l'informatique

**Conditions d'accès :**

- *Série(s) du diplôme de Baccalauréat :*
  - Baccalauréat science Mathématiques A  
*Les matières principales du bac :*
    - LANGUE FRANCAISE
    - PHYSIQUE CHIMIE
    - MATHEMATIQUES
  - Baccalauréat science Mathématiques B  
*Les matières principales du bac :*
    - LANGUE FRANCAISE
    - MATHEMATIQUES
    - PHYSIQUE CHIMIE
  - Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
    - LANGUE FRANCAISE
    - MATHEMATIQUES
    - PHYSIQUE CHIMIE

- *Modalités d'accès :*

**Etude du dossier**

Cette filière est destinée aux étudiants titulaires :

- D'un baccalauréat sciences mathématiques avec un accès direct
- D'un baccalauréat sciences physiques sur étude de dossier.

GÉOLOGIE STRUCTURALE	5	RESSOURCES MINÉRALES	5
TECHNIQUES D'EXPLOITATION DES SUBSTANCES UTILES	5	SÉDIMENTOLOGIE ET ENVIRONNEMENTS SÉDIMENTAIRES	5
PÉTROLOGIE (MAGMATIQUE ET MÉTAMORPHIQUE)	5	GÉOCHIMIE	5
PÉTROGRAPHIE SÉDIMENTAIRE	5	STRATIGRAPHIE ET PALÉONTOLOGIE	5
HYDROGÉOLOGIE ET HYDROLOGIE (SOL ET EAU)	4	GÉOMATIQUE (SIG ET TÉLÉDÉTECTION) ET GÉOSTATISTIQUE	4
CULTURE AND ART SKILLS	3	DEVELOPPEMENT PERSONNEL	3
LANGUES ETRANGERES	3	LANGUES ETRANGERES	3
<b>Semestre 5</b>	<b>Crédits</b>	<b>Semestre 6</b>	<b>5</b>
GEOPHYSIQUE	5	HYDROLOGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE	5
INTRODUCTION A LA PEDOLOGIE	4	GEOENVIRONNEMENT ET RISQUES NATURELS	5
NEOTECTONIQUE ET RISQUES ASSOCIES	5	GEOMATERAUX & GEOTECHNIQUE	5
GEOLOGIE DU MAROC	5	STAGE PROFESSIONNEL	4
ECOLE DE TERRAIN I	5	GESTION DE RISQUE DE CATASTROPHES NATURELLES ET DEVELOPPEMENT DE LA RESILIENCE	5
LANGUES ETRANGERES	3	Langues Etrangères	3
ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION EN PYTHON	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

- Le critère de sélection des bacheliers en sciences physiques se base sur les notes des matières principales requises (Mathématiques, Physique, Français).

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier

### 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

- Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

La procédure passerelle permet :

- Un accès direct au semestre 3 pour les étudiants ayant validé les semestres 1 et 2 des tronc communs

- MIP Mathématique
- MIP Physique

- Un accès direct au semestre 5 pour les étudiants ayant validé les semestres 1, 2, 3 et 4 du tronc commun Informatique Appliquée.

- Un accès sur étude de dossier au semestre 5 pour

- Les étudiants ayant validé les semestres 1, 2, 3 et 4 du tronc commun
  - MIP Mathématique.
  - MIP Physique
- les étudiants ayant obtenu le diplôme
  - DUT en informatique
  - BTS en informatique
  - ou un diplôme équivalent
- les étudiants ayant réussi le concours national commun des classes préparatoires.

- Modalités :

- Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

La sélection se fera sur la base

- des mentions et notes obtenues
- du nombre d'années d'études
- du type de diplôme

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier :

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Informatique (MIP)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
ANALYSE 1	5	ANALYSE 2	5
ALGÈBRE 1	4	ALGÈBRE 2	5
THERMODYNAMIQUE	5	OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE	5
MÉCANIQUE DU POINT	5	ÉLECTROSTATIQUE ET MAGNÉTOSTATIQUE	4
INFORMATIQUE 1: ALGORITHMIQUE 1/ PYTHON	5	INFORMATIQUE 2: ALGORITHMIQUE 2/ PYTHON	5
LANGUE ÉTRANGÈRE (Anglais /Français/Espagnol)	3	LANGUE ÉTRANGÈRE (Anglais /Français/Espagnol)	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	CULTURE DIGITALE	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
PROGRAMMATION WEB 1	5	STRUCTURES DE DONNÉES	5
PROGRAMMATION EN LANGAGE C	5	PROGRAMMATION WEB 2 : LANGAGE JAVASCRIPT	5
SYSTEME D'EXPLOITATION 1	5	SYSTEME D'EXPLOITATION 2	5
ARCHITECTURE DES ORDINATEURS	5	PROGRAMMATION OBJET AVEC C++	5
PROBABILITÉS ET STATISTIQUES	4	ALGÈBRE RELATIONNEL ET LANGAGE SQL	4
LANGUE ÉTRANGÈRE (Anglais /Français/Espagnol)	3	LANGUE ÉTRANGÈRE (Anglais /Français/Espagnol)	3
COMPETENCES CULTURELLES ET ARTISTIQUES	3	DÉVELOPPEMENT PERSONNEL	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
COMPILATION	4	APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE	4
BASE DE DONNÉES AVANÇÉES	5	ANALYSE DE DONNÉES AVEC PYTHON	5
CONCEPTION ORIENTÉE OBJET	5	CODAGE ET COMPRESSION DE DONNÉES	5
PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET JAVA	5	TRAITEMENT DES IMAGES NUMÉRIQUES	5
RÉSEAUX INFORMATIQUES	5	VISION 3D ET RÉALITÉ VIRTUELLE	5
LANGUE ÉTRANGÈRE (Anglais /Français/Espagnol)	3	LANGUE ÉTRANGÈRE (Anglais /Français/Espagnol)	3
EXCEL AVANÇÉ	3		

# Chimie Médicinale et Substances Naturelles ( Chimie (PC) )

**Coordonnateur de la filière :** BADR EDDINE KARTAH

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

La filière offre une solide formation générale en chimie, qui couvre les domaines de la chimie physique, organique, analytique et minérale et un approfondissement dans diverses branches de la chimie (Chimie des matériaux et des minéraux, Chimie physique et environnement, Chimie médicinale) pour préparer les étudiants à une spécialisation en master et acquérir des compétences pour l'insertion professionnelle dans divers domaines d'activités.

L'enseignement des concepts fondamentaux est couplé à l'apprentissage des outils analytiques, préparatifs, statistiques et méthodologiques ainsi qu'à la présentation des enjeux de l'industrie, de l'environnement et de la recherche.

En première année, la formation aborde d'autres disciplines de la physique et des mathématiques pour permettre aux étudiants de se réorienter vers différentes filières de chimie ou de physique.

**Débouchés :**

- Poursuivre les études en master dans le domaine des sciences chimiques ou pour réussir au concours des grandes écoles.
- Préparer à l'insertion dans le marché du travail, dans les domaines de l'industrie chimique, pharmaceutique, agroalimentaire, traitements des eaux, ciments, céramiques & verres, traitement métallurgique, phytochimie, analyse et contrôle qualité physicochimique, ....

**Conditions d'accès :**

– *Série(s) du diplôme de Baccalauréat :*

- Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
  - MATHÉMATIQUES
  - PHYSIQUE CHIMIE

– *Modalités d'accès :*

- Etude du dossier**

**Contenu pédagogique**

Tronc Commun National : Chimie (PC)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse	4	Algèbre	4
Thermodynamique	5	Optique géométrique	5
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Atomistique/Liaison Chimique	5	Chimie Organique générale	5
Thermochimie	5	Chimie en solution	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3

Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Hydrocarbures et Fonctions Monovalentes	5	Chimie Organique Fonctionnelle	5
Chimie descriptive I et Diagrammes de phases	5	Thermodynamique chimique	5
Mécanique quantique	5	Techniques d'analyse	5
Chimie des électrolytes	5	Cristallographie géométrique et cristalochimie	5
Mathématiques pour la chimie	4	Probabilités et statistiques	4
Langues Etrangères	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Compétences culturelles et artistiques	3	Développement personnel	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Caractérisation des matériaux par diffraction des rayons X	5	Rétrosynthèse et Stratégie de Synthèse Organique	5
CHIMIE THEORIQUE ET MODELISATION MOLECULAIRE	5	LES GRANDES CLASSES DE REACTIONS ORGANIQUES	5
Électrochimie Appliquée	5	Substances naturelles	5
LA CHIMIE AU SERVICE DE L'INDUSTRIE	4	METHODES SPECTROSCOPIQUES D'ANALYSE	5
CINETIQUE CHIMIQUE ET CATALYSE	5	Chimie organique au service de l'Industrie et de la Santé	4
Langue étrangère	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
Digital Skills II : Excel avancé	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

# Chimie des Matériaux et des Minéraux (Chimie (PC))

Coordonnateur de la filière : ABDERRAZZAK ASSANI

Capacité d'accueil :

Objectifs :

La filière Chimie des Matériaux et des Minéraux se veut une formation pluridisciplinaire en tronc commun (semestres S1, S2, S3 et S4) et pointue au parcours (Semestres S5 et S6). Cette formation est soutenue par l'enseignement des langues étrangères et des <sup>2</sup>Soft skills/<sup>2</sup>Culture & Art Skills/<sup>2</sup>Digital Skills<sup>2</sup> qui seront dispensés dans chacun des six semestres.

En effet, le tronc commun se développe autour d'enseignements solides et polyvalents dans les domaines de la chimie, des mathématiques et de la physique. Le Parcours Chimie des Matériaux et des Minéraux vient couronner ce cursus en offrant aux étudiants ayant validé les semestres S1, S2, S3 et S4 des filières PC-BCG-Chimie et MIP-PC-Physique ou formations équivalentes l'opportunité :

P De développer et de consolider des compétences techniques aussi bien en chimie des matériaux qu'en chimie physique (semestre 5).

P D'acquérir des connaissances et un savoir-faire conséquents à partir d'une formation théorique consolidée par une formation pratique essentiellement en chimie des matériaux (semestre 6).

P D'être ouvert au monde et disposer de connaissances linguistiques et de compétences relationnelles/culturelles & artistiques et/ou numériques.

L'objectif aspiré par cette formation est de former des spécialistes en chimie des matériaux, en l'occurrence l'élaboration, la caractérisation et les applications de différentes classes de matériaux : ciments, céramiques, verres, matériaux fonctionnels et innovants,....), capables d'intégrer et de suivre avec succès des formations de master fondamental, master spécialisé en chimie des matériaux, école d'ingénieurs ou de l'insertion professionnelle, etc...

Débouchés :

- Poursuivre les études en master dans le domaine des sciences chimiques ou pour réussir au concours des grandes écoles.
- Préparer les lauréats à l'insertion dans le marché du travail, dans les domaines de l'industrie chimique, ciments, céramiques & verres, traitement métallurgique, ....

Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences Physiques  
Les matières principales du bac :
  - MATHÉMATIQUES
  - PHYSIQUE CHIMIE

– Modalités d'accès :

Etude du dossier

Accès en S1 et S2 : orientation

Accès en S3 et S4 : orientation et réorientation moyennant la satisfaction des prérequis

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier :

Accès en S1 et S2: orientation

Accès en S3 et S4 : orientation et réorientation moyennant la satisfaction des prérequis

**3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles**

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

Accès en S5 moyennant la satisfaction des prérequis.

– Modalités :

Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

Validation des modules disciplinaires principales en conformité avec les objectifs du parcours.

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier :

- Notes des modules disciplinaires principales en conformité avec les objectifs du parcours.

- Mentions obtenues au cours des semestres du tronc commun.

Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Chimie (PC)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse	4	Culture digitale	5
Thermodynamique	5	Algèbre	4
Atomistique/Liaison Chimique	5	Optique géométrique	5
Thermochimie	5	Chimie Organique générale	5
Mécanique du point	5	Chimie en solution	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Electrostatique et magnétostatique	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Chimie des électrolytes	5	Thermodynamique chimique	5
Compétences culturelles et artistiques	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Chimie descriptive I et Diagrammes de phases	5	Chimie Organique Fonctionnelle	5
Mathématiques pour la chimie	4	CRISTALLOGRAPHIE GÉOMÉTRIQUE ET CRISTALLOCHIMIE	5
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Développement personnel	3
Hydrocarbures et Fonctions Monovalentes	5	Probabilités et statistiques	4
Mécanique quantique	5	Techniques d'analyse	5
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
LA CHIMIE AU SERVICE DE L'INDUSTRIE	4	CIMENTS, VERRES ET CÉRAMIQUES	5
CHIMIE THEORIQUE ET MODELISATION MOLECULAIRE	5	Structures Cristallines et Défauts Cristallins	5
CARACTERISATION DES MATERIAUX PAR DIFFRACTION DES RAYONS X	5	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3
CINETIQUE CHIMIQUE ET CATALYSE	5	CHIMIE MINÉRALE INDUSTRIELLE	4
Électrochimie Appliquée	5	METHODES SPECTROSCOPIQUES D'ANALYSE	5
Digital Skills II : Excel avancé	3	Chimie de Coordination	5
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3

# Réseaux et télécommunications Physique (MIP)

Coordonnateur de la filière : : KHALID MINAOUI

Capacité d'accueil :

## Objectifs :

Acquérir des connaissances et des compétences appropriées dans le domaine des réseaux informatiques incluant :

- L'installation, câblage et configuration des réseaux
- L'administration et sécurité des réseaux.
- Le fonctionnement des réseaux mobiles
- Les bases de données et technologie WEB
- Le développement des systèmes embarqués
- Les nouvelles technologies des architectures spécialisées

## Débouchés :

Responsable de l'administration gestion et sécurité d'un réseau dans une entreprise ou une administration.

La Certification CISCO est un gage d'acquisition de compétence pour les entreprises.

## Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat science Mathématiques A

Les matières principales du bac :

- MATHEMATIQUES

- Baccalauréat science Mathématiques B

Les matières principales du bac :

- MATHEMATIQUES

- Baccalauréat Sciences Physiques

Les matières principales du bac :

- PHYSIQUE CHIMIE

- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre

Les matières principales du bac :

- PHYSIQUE CHIMIE

– Modalités d'accès :

- Etude du dossier

Avoir un deug MIP-Physique , MIP-Informatique , MIP-Mathématiques, Deug Physique, Deug informatique, Deug Mathématiques en 3 ans maximum avec une mention AB au minimum.

- Examen écrit :

- Entretien :

- Autres à spécifier

## 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

Avoir un deug MIP-Physique, MIP-Informatique, MIP-Mathématiques, Deug Physique, Deug informatique, Deug Mathématiques en 3 ans maximum avec une mention AB au minimum.

– Modalités :

- Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

Avoir une mention AB au minimum en 3 ans maximum.

- Examen écrit :

- Entretien :

## Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Physique (MIP)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse 1	4	Analyse 2	5
Algèbre 1	5	Algèbre 2	5
Thermodynamique	5	Optique géométrique	4
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Informatique 1 : Algorithmique 1/Python	5	Informatique 2 : Algorithmique 2/Python	5
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Mécanique du solide	5	Electronique analogique	5
Circuits électriques	5	Optique ondulatoire	5
Electromagnétisme	5	Mécanique quantique	5
Mathématiques pour la Physique	5	Electronique numérique	5
Algorithmique et Programmation (Python)	4	Analyse numérique	4
Compétences culturelles et artistiques	3	Développement personnel	3
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Excel avancé	3	CANAL DE PROPAGATION RADIO MOBIL ET TECHNIQUES D'ACCES MULTIPLES	5
BASES DE DONNEES ET SYSTEMES D'INFORMATION	4	RESEAUX LOCAUX SANS FILS ET LES RESEAUX MOBILES	5
TECHNOLOGIE WEB ET PROGRAMMATION JAVA	5	ADMINISTRATION ET SECURITE DES RESEAUX	5
INGENIERIE DES TELECOMMUNICATIONS ET SYSTEMES EMBARQUES	5	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3
LES RESEAUX LOCAUX, TCP/IP ET PROGRAMMATION RESEAUX	5	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
LES SYSTEMES D'EXPLOITATION ET SOFTWARE EMBARQUES	5	Mesure physique et capteurs	4
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	SYSTEMES DE COMMUNICATION	5

# Informatique Appliquée & CyberSécurité

## Informatique Appliquée

Coordonnateur de la filière : LAHOUCINE BALLIHI

Capacité d'accueil :

### Objectifs :

Cette formation organisée au sein du département informatique a un double objectif. D'une part, cette formation vise à donner aux étudiants une base solide sur les différents aspects de l'ingénierie des systèmes informatiques à savoir la conception, les bases de données, la programmation Orientée Objet, l'architecture JEE, l'apprentissage automatique, les infrastructures et réseaux informatiques traditionnels et de nouvelle génération. Et d'autre part, elle vise à former les étudiants en sécurité des systèmes, des applications et réseaux informatiques en comprenant les menaces, les risques et les attaques informatiques existantes et surtout apprendre à en faire face en mettant en place les mécanismes de protection adéquats.

### Débouchés :

Cette licence permet aux étudiants

- À l'issue de la deuxième ou la troisième année de passer le concours d'accès au cycle d'ingénieur ;
- À l'issue de la troisième année d'intégrer des masters dans différentes disciplines de l'informatique ;

Les débouchés sont nombreux, notamment dans :

- Les Sociétés de Services d'Offshoring ;
- Les entreprises et administrations gérant elles-mêmes leurs ressources informatiques et leur sécurité ;
- Les divisions de développement informatique en tant qu'assistant d'ingénieur ;
- Les Sociétés de Service en Ingénierie Informatique SSII ;

Les métiers qui peuvent être exercés sont :

- Administrateur réseaux et sécurité ;
- Administrateur sécurité informatique ;
- Technicien supérieur en informatique ;
- Technicien supérieur en développement informatique ;
- Développeur d'applications sécurisées ;
- Webmaster ;
- Consultant en audit de sécurité ;
- Responsable de la sécurité informatique ;

### Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat science Mathématiques A

*Les matières principales du bac :*

- LANGUE FRANCAISE
- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE

- Baccalauréat science Mathématiques B

*Les matières principales du bac :*

- LANGUE FRANCAISE
- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES

- Baccalauréat Sciences Physiques

*Les matières principales du bac :*

- LANGUE FRANCAISE

- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES
- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
  - PHYSIQUE CHIMIE
  - MATHEMATIQUES
- Baccalauréat Sciences et Technologies Electrique  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
  - PHYSIQUE CHIMIE
  - MATHEMATIQUES
- Baccalauréat Sciences et Technologies Mécanique  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
  - EDUCATION PHYSIQUE
  - MATHEMATIQUES

– Modalités d'accès :

#### Etude du dossier

Cette filière est destinée aux étudiants titulaires :

- D'un baccalauréat sciences mathématiques, physiques, sciences de la vie et de la terre, sciences et techniques sur étude de dossier en se basant sur :
  - Série de Baccalauréat ;
  - Moyennes obtenues au Baccalauréat ;
  - Notes des matières principales requises (mathématiques, physique et français).

#### Examen écrit :

#### Entretien :

#### Autres à spécifier

### 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

La procédure passerelle permet :

- Un accès direct au semestre 5 pour les étudiants ayant validé les semestres 1, 2, 3 et 4 du tronc commun MIP Informatique.

- Un accès sur étude de dossier au semestre 5 pour :

- Les étudiants ayant validé les semestres 1, 2, 3 et 4 du tronc commun
  - MIP Mathématique.
  - MIP Physique
- Les étudiants ayant obtenu le diplôme
  - DUT en informatique
  - BTS en informatique
  - Ou un diplôme équivalent
- Les étudiants ayant réussi le concours national commun des classes préparatoires.

– Modalités :

#### Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

La sélection se fera sur la base

- Des mentions et notes obtenues
- Du nombre d'années d'études
- Du type de diplôme

Tronc Commun National : Informatique Appliquée			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
ANALYSE 1	5	ANALYSE 2	5
ALGEBRE 1	5	ALGEBRE 2	5
ELECTRONIQUE NUMÉRIQUE	4	TRAITEMENT DU SIGNAL	4
ALGORITHMIQUE 1	5	ALGORITHMIQUE 2	5
PROGRAMMATION C 1	5	PROGRAMMATION C 2	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
PROBABILITÉS ET STATISTIQUES	4	RECHERCHE OPERATIONNELLE ET OPTIMISATION	4
PROGRAMMATION WEB 1	5	BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES	5
ARCHITECTURE DES ORDINATEURS	5	RÉSEAUX	5
SYSTEME D'EXPLOITATION 1	5	SYSTEME D'EXPLOITATION 2	5
STRUCTURE DE DONNÉES EN C	5	PROGRAMMATION OBJET AVEC C++	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3
Culture and art skills	3	Développement personnel	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
COMPILATION	4	ADMINISTRATION ET SECURITE DES SYSTEMES	5
BASES DE DONNEES AVANCEES	5	ADMINISTRATION ET SECURITE DES RESEAUX	5
CONCEPTION ORIENTEE OBJET	5	JEE ET WEB SERVICES	5
PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET EN JAVA	5	CRYPTOGRAPHIE	5
PROTOCOLES RESEAUX	5	MACHINE LEARNING	4
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3
ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION EN PYTHON	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

## Physique de la matière ( Physique (PC) )

Coordonnateur de la filière : MORAD EL BAZ

Capacité d'accueil :

Objectifs :

L'intégration de la filière offrira à l'étudiant les avantages suivants :

- Une formation complète en sciences physiques, à la fois théorique et pratique, pour acquérir des connaissances solides.
- Traduire le savoir théorique en savoir pratique.
- Une ouverture vers le monde professionnel.
- Une valorisation accrue des diplômes de licence fondamentale sur le marché du travail.

Débouchés :

- La possibilité de poursuivre des études supérieures avancées en rejoignant un programme de Master, des instituts spécialisés ou des écoles supérieures.
- La possibilité de se diriger vers les grandes écoles en fonction de leurs critères et procédures de sélection propres.
- La facilitation de l'insertion professionnelle et la transition vers la vie active.

Conditions d'accès :

- Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat science Mathématiques A

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE

- Baccalauréat science Mathématiques B

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES

- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE

- Baccalauréat Sciences Physiques

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES

- Modalités d'accès :

Etude du dossier

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier :

L'accès à la filière est libre pour les étudiants titulaire d'un Baccalauréat Sciences Physiques, Mathématiques A et B; et sous étude du dossier pour les titulaires d'un Baccalauréat Sciences de la vie et de la terre.

### 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

L'accès en deuxième année est permis aux étudiants ayant validé la première année de la filière PC (Physique Chimie) MIP (Mathématique, Informatique, Physique) du tronc commun national.

#### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Physique (PC)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse	4	Algèbre	4
Thermodynamique	5	Optique géométrique	5
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Atomistique/Liaison Chimique	5	Chimie Organique générale	5
Thermochimie	5	Chimie en solution	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Mécanique du solide	5	Electronique analogique	5
Circuits électriques	5	Optique ondulatoire	5
Electromagnétisme	5	Mécanique quantique	5
Mathématiques pour la Physique	5	Electronique numérique	5
Algorithmique et Programmation (Python)	4	Analyse numérique	4
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Compétences culturelles et artistiques	3	Développement personnel	3
Semestre 5	4	Semestre 6	Crédits
Physique Quantique	5	Physique statistique appliquée	5
Physique statistique	5	Interaction rayonnement matière	5
Physique des matériaux	5	Physique Relativiste	5
Méthodes mathématiques pour la physique	4	Techniques de Caractérisation	5
Physique Nucléaire	3	Photonique	4
Compétences numériques II : Excel avancé	3	Algorithmique et programmation en Python	3
Systèmes de Gestion de Contenu (CMS)	4	Droit, civisme et citoyenneté	3

## Informatique Appliquée - Ingénierie Logicielle

### Informatique Appliquée

Coordonnateur de la filière : REDA OUSSAMA MOHAMED

Capacité d'accueil :

#### Objectifs :

La filière de licence Informatique appliquée-Ingénierie Logicielle (IAIL) a pour objectif de former des étudiants compétents dans le domaine de l'ingénierie logicielle et de leur fournir les connaissances et les compétences nécessaires pour concevoir, développer, tester et maintenir des logiciels de qualité. Les principaux objectifs de cette formation sont les suivants :

- Maîtrise des principes et des techniques de développement logiciel : Les étudiants apprennent les fondamentaux de la programmation (Compilation), en se concentrant notamment sur la programmation orientée objet en Java (POO en JAVA). Ils acquièrent une compréhension approfondie des concepts de développement logiciel, des modèles de conception et des diagrammes de modélisation (COO).
- Compétences en développement des applications d'entreprises performantes et efficaces (JEE et WEB Services)
- Compétences en gestion de projet et méthodologies de développement : Les étudiants sont formés aux méthodologies de développement logiciel agiles telles que SCRUM et aux pratiques de DevOps. Ils apprennent à travailler en équipe, à utiliser des systèmes de contrôle de version (VCS) et à adopter des pratiques de développement collaboratives (Méthodologies de développement logiciel).
- Connaissances en bases de données et réseaux : Les étudiants sont initiés aux bases de données avancées, y compris les langages de requête SQL (Bases de données avancées). Ils acquièrent également une compréhension des réseaux informatiques, des protocoles TCP/IP et du modèle OSI (Réseaux).
- Compétences en développement web et interfaces homme-machine : Les étudiants apprennent à développer des applications web dynamiques en utilisant des technologies telles que PHP et les serveurs web. Ils se familiarisent avec les concepts d'interface homme-machine, l'expérience utilisateur (UX) et l'interface utilisateur (UI) design, ainsi que les interfaces utilisateur intelligentes basées sur l'intelligence artificielle (Interfaces homme machine, Programmation web dynamique).
- Compréhension des systèmes d'informations décisionnels : Les étudiants acquièrent des connaissances sur les systèmes d'informations décisionnels, y compris la business intelligence (BI), l'extraction, la transformation et le chargement des données (ETL)(Systèmes d'informations décisionnel).

#### Débouchés :

Les débouchés de la formation en IAIL sont variés et comprennent des postes tels que :

- Développeur de logiciels ou d'applications.
- Développeur de logiciels.
- Ingénieur logiciel.
- Analyste-programmeur.
- Architecte logiciel.
- Chef de projet informatique.
- Consultant en ingénierie logicielle.

- Concepteur d'interfaces utilisateur.

Les lauréats ont aussi la possibilité de poursuivre leurs études au niveau des cycles supérieurs (Master ou équivalent). La qualité des enseignements reçus lors de la formation en IAIL leur permet d'aborder les études supérieures avec une base solide et une compréhension approfondie des concepts fondamentaux du développement ou de l'ingénierie logicielle.

En poursuivant leurs études supérieures, les diplômés de la filière IAIL peuvent se spécialiser davantage dans des domaines spécifiques de l'informatique appliquée ou de l'ingénierie logicielle. La poursuite des études supérieures permet aux étudiants de développer des compétences avancées, d'approfondir leur compréhension des concepts et des technologies, et d'explorer des domaines d'applications ou de recherche plus spécifiques. Cela ouvre également des opportunités de carrière plus spécialisées et des postes à responsabilités dans le domaine de l'ingénierie logicielle et des technologies de l'information.

#### Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat science Mathématiques A

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE

- Baccalauréat science Mathématiques B

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES

- Baccalauréat Sciences Physiques

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE

- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE

- Baccalauréat Sciences et Technologies Electrique

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES

- Baccalauréat Sciences et Technologies Mécanique

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE

– Modalités d'accès :

- Etude du dossier

Cette filière est destinée aux étudiants titulaires :

- D'un baccalauréat sciences mathématiques, physiques, sciences de la vie et de la terre, sciences et techniques sur étude de dossier en se basant sur :
  - Série de Baccalauréat ;
  - Moyennes obtenues au Baccalauréat ;
  - Notes des matières principales requises (mathématiques, physique et français).

- Examen écrit :

- Entretien :

- Autres à spécifier

#### 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

La procédure passerelle permet :

- Un accès direct au semestre 5 pour les étudiants ayant validé les semestres 1, 2, 3 et 4 du tronc commun MIP Informatique.

- Un accès sur étude de dossier au semestre 5 pour les étudiants ayant validé les semestres 1, 2, 3 et 4 du tronc commun MIP Mathématique, MIP Physique, DUT, BTS ou diplôme équivalent. et les étudiants ayant réussi le concours national commun de classes préparatoires

– Modalités :

- Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

La sélection se fera sur la base

- Des mentions et notes obtenues
- Du nombre d'années d'études
- Du type de diplôme

#### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Informatique Appliquée			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
ALGEBRE 1	5	Culture digitale	3
ANALYSE 1	5	ANALYSE 2	5
ELECTRONIQUE NUMÉRIQUE	4	ALGEBRE 2	5
ALGORITHMIQUE 1	5	TRAITEMENT DU SIGNAL	4
PROGRAMMATION C 1	5	PROGRAMMATION C 2	5
Méthodologie de travail universitaire	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	ALGORITHMIQUE 2	5
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	RÉSEAUX	5
SYSTÈME D'EXPLOITATION 1	5	SYSTEME D'EXPLOITATION 2	5
ARCHITECTURE DES ORDINATEURS	5	RECHERCHE OPERATIONNELLE ET OPTIMISATION	4
STRUCTURE DE DONNÉES EN C	5	PROGRAMMATION OBJET AVEC C++	5
Cultures et compétences artistiques	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
PROGRAMMATION WEB 1	5	Développement personnel	3
PROBABILITÉS ET STATISTIQUES	4	BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES	5

Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
OBJECT ORIENTED PROGRAMMING IN JAVA	5	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3
Digital Skills II : Excel avancé	3	PROGRAMMATION WEB DYNAMIQUE	5
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	INTERFACES HOMME-MACHINE	4
COMPILATION	5	MÉTHODOLOGIES DE DÉVELOPPEMENT LOGICIEL	5
CONCEPTION ORIENTÉE OBJET	4	SYSTÈMES D'INFORMATIONS	5
BASES DE DONNÉES AVANCÉES	5	JEE ET WEB SERVICES	5
RÉSEAUX	5	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3

## Génie et Gestion de l'Eau Géosciences (BCG)

**Coordonnateur de la filière :** ILIAS KACIMI

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

La formation a pour objectifs d'approfondir les connaissances des étudiants, de dispenser une formation permettant à l'étudiant d'intégrer la vie active dès le DEUG ou la Licence, ou de poursuivre sa formation universitaire en Master et en Doctorat.

La formation a pour objectifs de donner aux étudiants une formation multidisciplinaire de haut niveau dans le domaine des Sciences de La Terre et leurs applications, une bonne maîtrise des géosciences et surtout dans l'option de la génie et gestion de l'eau, elle va permettre d'acquérir les connaissances et l'habilité d'exploiter différentes techniques d'exploration, de recherche des eaux, de quantification de leurs volumes et qualification de leurs qualités. Aussi, à terme de cette formation, les lauréats auront de solides connaissances dans les pratiques usuelles et innovantes dans le domaine de prospection, de quantification et de qualification de ces ressources. Enfin, les lauréats auront acquis suffisamment d'expériences pour pouvoir créer des bases de données relatives aux ressources en eaux, les présenter sur support SIG, extraire des cartes et modéliser les différentes évolutions de ces masses d'eaux dans différents contextes et sous différentes contraintes.

La formation s'articulera, comme stipulé dans le cahier des normes pédagogiques nationales de la licence en Sciences et Techniques (normes relatives aux modules) en six (6) semestres.

Les lauréats de la licence vont avoir une formation permettant à l'étudiant d'intégrer la vie active dès le DEUG ou la Licence, ou de poursuivre sa formation universitaire en Master et en Doctorat. Ils peuvent intégrer un marché d'emploi demandeur de leurs profils puisque la question de l'eau est un des challenges majeurs pour l'humanité pour tous les temps à venir.

**Débouchés :**

Cette filière vise à mettre en valeur les sciences de La Terre et favoriser les débouchés par leurs applications : SIG (système d'information géographique), gestion des risques naturels, gestion des ressources en eau, protection de l'environnement, développement durable, gestion du milieu urbain.

Sur le plan académique, la formation participera activement à l'enrichissement des études de Master dans le domaine de la recherche, gestion et suivi des ressources en eau de surface et souterraine de la Faculté des Sciences de Rabat et des autres établissements universitaires du Royaume ou même à l'Etranger.

Une licence en génie et gestion de l'eau offre plusieurs opportunités de carrière au Maroc. Voici quelques domaines dans lesquels les étudiants pourront trouver des opportunités d'emploi : Ingénierie de l'eau : Construction de systèmes d'approvisionnement en eau potable, de stations d'épuration des eaux usées, de barrages, etc.

Gestion de l'eau : Gestion des ressources en eau, la planification et la politique de l'eau, la gestion des réseaux d'approvisionnement en eau, la gestion des ressources hydriques, etc.

Traitement de l'eau : Traitement des eaux potables ou des stations d'épuration des eaux usées.

Recherche et développement : Dans des instituts de recherche, des universités ou des centres de recherche spécialisés dans les domaines de l'eau et de l'environnement.

Consultance : Consultant indépendant ou dans des cabinets de conseil spécialisés dans les questions liées à l'eau.

**Conditions d'accès :**

- Série(s) du diplôme de Baccalauréat :
  - Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat Sciences Physiques  
Les matières principales du bac :  
○ LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat science Mathématiques A  
Les matières principales du bac :  
○ LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat science Mathématiques B  
Les matières principales du bac :  
○ LANGUE FRANCAISE

– Modalités d'accès :

- Etude du dossier

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National Géosciences (BCG)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
BIOLOGIE CELLULAIRE ET HISTOLOGIE	5	BIOLOGIE DES ORGANISMES ANIMALES ET VÉGÉTALES	5
GEOLOGIE GÉNÉRALE	5	GEODYNAMIQUE	5
ATOMISTIQUE ET LIAISON CHIMIQUE	5	CHIMIE DES SOLUTIONS ET INITIATION A LA CHIMIE ORGANIQUE	5
PHYSIQUE 1: THERMODYNAMIQUE et MECANIQUE	5	PHYSIQUE 2 : OPTIQUE ELECTRICITE	5
MATHEMATIQUES	4	ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION EN PYTHON	4
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	LANGUES ETRANGERES	3
LANGUES ETRANGERES (FRANÇAIS /ANGLAIS)	3	CULTURE DIGITALE	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
GEOLOGIE STRUCTURALE	5	RESSOURCES MINERALES	5
TECHNIQUES D'EXPLOITATION DES SUBSTANCES UTILES	4	SEDIMENTOLOGIE ET ENVIRONNEMENTS SEDIMENTAIRES	5
PETROLOGIE (MAGMATIQUE ET METAMORPHIQUE)	5	GEOCHIMIE	5
PETROGRAPHIE SEDIMENTAIRE	5	STRATIGRAPHIE ET PALEONTOLOGIE	5
HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE (SOL ET EAU)	5	GEOMATIQUE (SIG ET TELEDETECTION) ET GEOSTATISTIQUE	4
CULTURE AND ART SKILLS	3	DEVELOPPEMENT PERSONNEL	3
LANGUES ETRANGERES (ANGLAIS, FRANÇAIS )	3	LANGUES ETRANGERES (ANGLAIS , FRANÇAIS)	3

Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
GEOLOGIE DU MAROC	5	HYDROCLIMATOLOGIE ET BILAN HYDRIQUE	5
GEOPHYSIQUE	5	MODELISATION HYDROLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	5
HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE DU MAROC	5	HYDROGEOCHIMIE, QUALITE ET TRAITEMENTS DES EAUX	4
INTRODUCTION A LA PEDOLOGIE	4	HYDROINFORMATIQUE AVANCEE	5
ECOLE DE TERRAIN	5	PROJET PILOTE	5
ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION EN PYTHON	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3
LANGUES ETRANGERES (ANGLAIS /FRANÇAIS)	3	LANGUES ETRANGERES (ANGLAIS /FRANÇAIS)	3

# Electronique (Physique (PC))

Coordonnateur de la filière : Larbi LAANAB

Capacité d'accueil :

## Objectifs :

Les objectifs de la filière électronique sont les suivants :

1. Former des étudiants compétents dans le domaine de l'électronique, capables de comprendre et d'appliquer les principes fondamentaux.
2. Favoriser la maîtrise des outils et des technologies essentielles à la conception et à la mise en œuvre de systèmes électroniques, tels que la conception numérique, les systèmes à microprocesseur, les systèmes de communication et le traitement numérique du signal
3. Encourager la créativité, l'innovation et l'esprit d'entreprise dans le domaine de l'électronique grâce à des modules tels que la physique des composants électroniques et la conception numérique.
4. Développer des compétences pratiques en conception, simulation et fabrication de circuits électroniques grâce à des modules tels que la mécanique du solide, les circuits électriques, l'électromagnétisme et l'optique ondulatoire.
5. Renforcer les compétences mathématiques nécessaires à la compréhension de la physique, avec des modules axés sur les mathématiques pour la physique, l'analyse numérique et l'algorithmique et la programmation en Python et en langage C.
6. Cultiver des compétences transversales telles que la méthodologie de travail universitaire, les compétences culturelles et artistiques, le développement personnel et les langues étrangères.
7. Préparer les étudiants à des carrières dans le secteur privé marocain en les familiarisant avec des modules tels que la culture digitale, les compétences numériques avancées (Excel avancé), les systèmes de gestion de contenu (CMS) et le droit, le civisme et la citoyenneté.
8. Fournir aux étudiants une base solide en langues étrangères afin de favoriser leur mobilité internationale et leur capacité à communiquer efficacement dans un contexte professionnel multiculturel.

## Débouchés :

La filière électronique offre une formation complète et diversifiée pour les étudiants intéressés par ce domaine. Les modules proposés couvrent un large éventail de domaines d'étude, allant des fondements scientifiques aux compétences techniques spécifiques en passant par le développement personnel. Cette combinaison de connaissances et de compétences prépare les étudiants à relever les défis du secteur de l'électronique et leur ouvre de nombreuses opportunités professionnelles.

En ce qui concerne les perspectives professionnelles, la filière électronique offre de nombreuses opportunités d'emploi. Les diplômés peuvent trouver du travail dans des domaines variés tels que la conception de circuits électroniques, la recherche et développement, les télécommunications, l'automatisation industrielle, l'énergie renouvelable, les systèmes embarqués, les systèmes de contrôle, et bien d'autres encore. Étant donné que l'industrie de l'électronique est en constante évolution, il y a une demande croissante de professionnels qualifiés dans ce domaine. Les lauréats de cette filière peuvent continuer leur formation en cycle supérieur dans différents Masters.

## Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences Physiques  
Les matières principales du bac :
  - PHYSIQUE CHIMIE
- Baccalauréat science Mathématiques A  
Les matières principales du bac :
  - PHYSIQUE CHIMIE

- Baccalauréat science Mathématiques B  
Les matières principales du bac :
  - PHYSIQUE CHIMIE
- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
Les matières principales du bac :
  - LANGUE FRANCAISE

– Modalités d'accès :

Etude du dossier

Etude du dossier pour les titulaires du baccalauréat Science de la Vie et de la Terre

Autres à spécifier :

Etude de dossiers

## 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

Les étudiants de la filière MIP ou ceux de la filière Chimie ayant validés la première année peuvent être acceptés en deuxième année

## Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Physique (PC)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Mécanique du point	5	Optique géométrique	5
Thermodynamique	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Analyse	4	Algèbre	4
Atomistique/Liaison Chimique	5	Chimie Organique générale	5
Thermochimie	5	Chimie en solution	5
Langues Etrangères	3	Langues Etrangères	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Mécanique du solide	5	Electronique analogique	5
Circuits électriques	5	Optique ondulatoire	5
Electromagnétisme	4	Mécanique quantique	5
Mathématiques pour la Physique	5	Electronique Numérique	4
Algorithmique et Programmation Python	5	Analyse numérique	5
Langues Etrangères	3	Développement personnel	3
Compétences culturelles et artistiques	3	Langues Etrangères	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Electronique analogique 2	5	Systèmes à microprocesseur	5
Microondes	5	Systèmes de Communication	5
Algorithmique et programmation en Langage C	4	Conception numérique	5
Physique des composants électroniques	5	Unix/Programmation orientée objets	4
Digital Skills II : Excel avancé	5	Traitement numérique du signal	5
Automatique de Base	3	Systèmes de Gestion de Contenu (CMS)	3
Algorithmique et programmation en Python	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

# Géologie minière et transition énergétique

## Géosciences (BCG)

**Coordonnateur de la filière :** EL JANATI M'HAMED

**Capacité d'accueil :**

### Objectifs :

1. Comprendre les enjeux de la transition énergétique : L'objectif principal de la formation serait de sensibiliser les participants aux défis environnementaux et énergétiques auxquels notre société est confrontée. Cela inclut la compréhension des problématiques liées aux énergies fossiles, aux émissions de gaz à effet de serre et aux conséquences du changement climatique.
2. Acquérir une connaissance approfondie des ressources minières : La formation devrait permettre aux participants de développer une compréhension approfondie des différents types de ressources minérales, de leur formation, de leur extraction et de leur utilisation. Cela inclut également l'étude des impacts environnementaux et sociaux de l'exploitation minière.
3. Explorer les solutions de transition énergétique : La formation devrait présenter les différentes technologies et solutions émergentes dans le domaine minier et énergétique. Cela peut inclure l'étude des métaux de transition, les systèmes de stockage d'énergie, de l'efficacité énergétique et de l'électrification des transports.
4. Analyser les politiques et réglementations en matière d'énergie et de ressources minérales : Les participants devraient être en mesure de comprendre les politiques et réglementations nationales et internationales liées à l'énergie et aux ressources minérales. Cela inclut l'étude des accords internationaux, des cadres réglementaires et des incitations gouvernementales visant à encourager la transition énergétique.
5. Promouvoir l'innovation et la recherche dans le domaine : L'objectif serait d'encourager les participants à s'engager dans la recherche et l'innovation pour trouver de nouvelles solutions et technologies dans le domaine des ressources minières et de la transition énergétique. Cela peut inclure la promotion de projets de recherche, de collaborations interdisciplinaires et de l'entrepreneuriat.
7. Favoriser la collaboration et le dialogue : La formation devrait encourager les échanges et le partage d'expériences entre les participants, les experts du domaine et les parties prenantes concernées. Cela peut être réalisé grâce à des études de cas, des ateliers, des conférences et des forums de discussion.
8. Sensibiliser à l'importance de l'éthique et de la responsabilité sociale : La formation devrait mettre l'accent sur l'importance de l'éthique et de la responsabilité sociale dans le secteur des ressources minières et de l'énergie. Cela peut inclure la promotion de pratiques commerciales équitables, le respect des droits de l'homme, la sécurité des travailleurs et l'engagement envers les communautés locales.

### Débouchés :

1. Carrières dans l'industrie minière : Les participants peuvent trouver des opportunités d'emploi dans des entreprises d'extraction minière en tant que géologues, spécialistes de l'environnement, gestionnaires de projet, experts en développement durable, etc.
2. Emplois dans le secteur des énergies renouvelables : La formation permet aux participants de se positionner dans le domaine en plein essor des énergies renouvelables. Ils peuvent travailler dans le développement, l'installation et la gestion de projets d'hydrogène verte, géothermique, etc.
3. Postes dans les organismes gouvernementaux et les organismes de réglementation : Les participants peuvent occuper des postes au sein des gouvernements, des ministères de l'énergie, de l'environnement ou des organismes de réglementation, où ils contribuent à l'élaboration de politiques, à la planification des ressources, à la réglementation de l'industrie, etc.
4. Consultance en développement durable : Les participants peuvent devenir des consultants spécialisés dans le domaine de la transition énergétique et des ressources minérales. Ils peuvent travailler avec des entreprises, des gouvernements et des organisations pour évaluer les impacts environnementaux, développer des stratégies de durabilité, conseiller sur les meilleures pratiques, etc.

5. Recherche et développement : La formation offre des perspectives de recherche et de développement dans les domaines des ressources minérales et de la transition énergétique. Les participants peuvent poursuivre des études supérieures et contribuer à l'avancement des connaissances, à la découverte de nouvelles technologies et à l'innovation.
6. Carrières académiques : Certains participants peuvent choisir de poursuivre une carrière académique en devenant des enseignants ou des chercheurs dans des institutions universitaires, où ils partagent leur expertise avec les étudiants et contribuent à la recherche dans le domaine.
7. Entrepreneuriat et initiatives personnelles : La formation peut inspirer certains participants à créer leur propre entreprise ou à développer des initiatives personnelles dans le domaine de la transition énergétique et des ressources minérales. Ils peuvent développer des technologies innovantes, proposer des services spécialisés, mettre en place des projets durables, etc.

### Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre

Les matières principales du bac :

- LANGUE ANGLAISE
- LANGUE FRANÇAISE
- SC. DE LA VIE ET DE LA TERRE

– Modalités d'accès :

#### Etude du dossier

Une fois les modules de "Pétrologie", "Techniques d'exploitation des substances utiles", "Géochimie" et "Ressources Minérales" validés du tronc commun "BCG Géosciences"

1. Le candidat devra soumettre une demande comprenant les informations personnelles et sa motivation.
2. Compétences et connaissances spécifiques : Le candidat sera examiné lors son parcours TC sur ses compétences techniques et les connaissances spécifiques requises pour accéder au parcours "Géologie minière et transition énergétique". Cela peut inclure les compétences en géologie, en analyse de données, en modélisation, etc.

#### Examen écrit :

#### Entretien :

#### Autres à spécifier :

1. Une commission d'admission examinera attentivement le dossier du candidat pour évaluer l'adéquation des informations. Elle prendra en considération ses relevés de notes, ses lettres de recommandation et sa lettre de motivation.
2. Sélection : Sur la base de l'évaluation des dossiers, la commission d'admission procédera à la sélection des candidats les plus adaptés au programme.
3. Notification d'admission : Une fois la sélection effectuée, le candidat reçoit une notification d'admission ou de refus de la part du coordonnateur.

Tronc Commun National : Géosciences (BCG)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Biologie Cellulaire et Histologie	5	Biologie des Organismes Animales et Végétales	5
Géologie Générale	5	Géodynamique	5
Atomistique et liaison chimique	5	Chimie des solutions et initiation à la chimie organique	5
Physique 1 : Thermodynamique Mécanique	5	Physique 2: Optique Electricité	5
Mathématiques	4	Informatique	4
Méthodologie de Travail Universitaire	3	Langues Etrangères ( Français /Anglais)	3
Langues Etrangères	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Géologie Structurale	5	Ressources Minérales	5
Techniques d'exploitation des substances utiles	4	Sédimentologie et Environnements sédimentaires	5
Pétrologie (Magmatique et Métamorphique)	5	Géochimie	5
Pétrographie sédimentaire	5	Stratigraphie et Paléontologie	5
Hydrogéologie et Hydrologie (sol et eau)	5	Géomatique (SIG et Télédétection) et Géostatistique	4
Culture et compétences artistiques	3	Développement personnel	3
Langues Etrangères ( Français /Anglais)	3	Langues Etrangères ( Français /Anglais)	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Géologie du Maroc	5	Géologie appliquée à l'industrie pétrolière et gazière	4
Géophysique	5	Economie et réglementation minière	5
Dynamique et remplissage des bassins Réservoirs	5	Géomatériaux/Géotechniques	5
Introduction à la pédologie	4	Energie géothermique et Transition énergétique	5
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
Algorithmique et programmation en Python	3	Droit, Civisme et Citoyenneté	3
L'école de Terrain	5	Stage individuel	5

## Informatique, Sciences des données et Intelligence Artificielle (Informatique (MIP))

Coordonnateur de la filière : YAHYA BENKAOUZ

Capacité d'accueil :

Objectifs :

Nous vivons dans une ère où la quantité de données générées est en constante augmentation. Les entreprises recueillent des données à partir de diverses sources telles que les médias sociaux, les transactions en ligne, les capteurs, etc. Il est essentiel de former des professionnels capables de gérer et d'analyser ces énormes volumes de données.

La licence Informatique, Sciences des Données et Intelligence Artificielle (SDIA) a pour objectif de répondre aux défis et aux opportunités de l'ère du Big Data. Elle permet aux futurs lauréats d'acquérir les compétences nécessaires pour acquérir des données, les analyser, puis les interpréter en vue de prise des décisions éclairées. Elle leur permet aussi d'exploiter le potentiel de l'intelligence artificielle pour automatiser des tâches et améliorer les processus.

Débouchés :

En plus de la possibilité d'intégrer les master en sciences de données et en intelligence artificielle au Maroc ou à l'étranger, cette licence ouvre la voie aux étudiants pour se diriger directement vers le marché du travail en tant que:

- Concepteur / Développeur logiciel
- Concepteur / Développeur d'applications de gestion de données
- Administrateur de bases de données
- Gestionnaire Big Data
- Développeur de modèles d'Intelligence Artificielle

Conditions d'accès :

- Série(s) du diplôme de Baccalauréat :
  - Baccalauréat science Mathématiques A  
Les matières principales du bac :
    - LANGUE FRANCAISE
    - PHYSIQUE CHIMIE
    - MATHEMATIQUES
  - Baccalauréat science Mathématiques B  
Les matières principales du bac :
    - LANGUE FRANCAISE
    - MATHEMATIQUES
    - PHYSIQUE CHIMIE
  - Baccalauréat Sciences Physiques  
Les matières principales du bac :
    - LANGUE FRANCAISE
    - PHYSIQUE CHIMIE
    - MATHEMATIQUES

- Modalités d'accès :

Etude du dossier

Cette filière est destinée aux étudiants titulaires :

- D'un baccalauréat sciences mathématiques avec un accès direct
- D'un baccalauréat sciences physiques sur étude de dossier.

- Le critère de sélection des bacheliers en sciences physiques se base sur les notes des matières principales requises (Mathématiques, Physique, Français).

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier

### 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

La procédure passerelle permet :

- Un accès direct au semestre 3 pour les étudiants ayant validé les semestres 1 et 2 des tronc communs

- MIP Mathématique
- MIP Physique

- Un accès direct au semestre 5 pour les étudiants ayant validé les semestres 1, 2, 3 et 4 du tronc commun Informatique Appliquée.

- Un accès sur étude de dossier au semestre 5 pour les étudiants titulaires d'un DUT informatique, BTS informatique ou d'un diplôme équivalent ainsi que les étudiants ayant validé les semestres 1, 2, 3 et 4 du tronc commun

- MIP Mathématique.
- MIP Physique.

Et les étudiants ayant réussi le concours national commun de classes préparatoires.

– Modalités :

Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

La sélection se fera sur la base

- Des mentions et notes obtenues
- Du nombre d'années d'études
- Du type de diplôme

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Informatique (MIP)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse 1	5	Analyse 2	5
Algèbre 1	4	Algèbre 2	5
Thermodynamique	5	Optique géométrique	4
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Informatique 1 : Algorithmique 1/Python	5	Informatique 2 : Algorithmique 2/Python	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3
Méthodologie de travail universitaire	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Programmation Web 1	5	Structures de données	5
Programmation en langage C	5	Programmation Web 2: Langage JavaScript	5
Système d'exploitation 1	5	Système d'exploitation 2	5
Architecture des ordinateurs	5	Programmation Objet avec C++	5
Probabilités et Statistiques	4	Algèbre Relationnel & Langage SQL	4

Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3
Culture and art skills	3	Développement personnel	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Compilation	5	Machine Learning	5
Bases de données avancées	5	Analyse des données	5
Conception orienté objet	5	Data warehouse	5
Programmation orienté objet en Java	5	Bases de données NoSQL et Big Data	5
Réseaux informatiques	4	Recherche Opérationnelle et Optimisation	4
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3
Digital Skills II : Excel avancé	3	Droit, Civisme et Citoyenneté	3

# Informatique Appliquée : Développement Web et Mobile (Informatique Appliquée)

**Coordonnateur de la filière :** Hamid KHALIFI

**Capacité d'accueil :**

## Objectifs :

Grâce aux avancées de la miniaturisation, la majorité des individus possèdent des appareils mobiles. Sur les 7,5 milliards d'habitants de la Terre, plus de 5 milliards utilisent des téléphones portables, ce qui représente plus de 65% de la population mondiale. De plus, 92% de ces utilisateurs se connectent à Internet via leurs appareils mobiles. Par ailleurs, l'évolution croissante du contexte socio-économique engendre des besoins permanents en informatique, notamment la demande croissante de développement de logiciels spécifiques à chaque domaine, répondant à des normes de qualité élevées.

Cette formation en développement web et d'applications mobiles a pour but de répondre à ces exigences et à ces attentes à travers des enseignements particulièrement axés sur des aspects théoriques et pratiques. Elle a pour objectif d'apporter aux étudiants les compétences requises leur permettant de poursuivre leurs études supérieures ou bien d'intégrer le monde professionnel pour les aspects de conception, de développement et d'assurance qualité et des systèmes d'information d'une manière générale (systèmes de bases de données, systèmes logiciels spécifiques, ...) et plus précisément les applications web et/ou mobiles. Au vu des besoins immenses en matière de compétences dans ce domaine du développement informatique pour le secteur économique, cette formation a des retombées concernant aussi bien le contexte national que le contexte international. Ainsi, cette formation en développement web et mobile a pour but de donner aux étudiants à la fois :

- Une formation de base en informatique ;
- Une maîtrise des principaux outils d'analyse, de conception et de programmation web, mobile et de bases de données ;
- Une maîtrise des outils permettant de développer des applications web côté client et côté serveur, des applications mobiles ainsi que des applications distribuées en JEE ;
- Un esprit de synthèse, de rigueur et d'initiative afin de préparer le lauréat à poursuivre ses études ou bien à intégrer avec succès sa vie professionnelle.

## Débouchés :

Poursuivre les études supérieures :

- Formation en cycle de Master, voire cycle de Doctorat après ;
- Formation en cycle Ingénieur ;
- Formation en alternance (travailler dans une entreprise tout en préparant un diplôme).

Intégrer le monde du travail :

- Consultant technique en développement mobile et web ;
- Analyste-programmeur informatique ;
- Développeur d'applications Mobiles ;
- Développeur-Intégrateur Web ;
- Développeur-Intégrateur Web client/serveur;
- Développeur-intégrateur Full Stack;
- Assistant/assistante chef de projet.

## Conditions d'accès :

- *Série(s) du diplôme de Baccalauréat :*
  - Baccalauréat science Mathématiques A  
*Les matières principales du bac :*
    - LANGUE FRANCAISE

- MATHEMATIQUES
- PHYSIQUE CHIMIE
- Baccalauréat science Mathématiques B  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
  - PHYSIQUE CHIMIE
  - MATHEMATIQUES
- Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
  - PHYSIQUE CHIMIE
  - MATHEMATIQUES
- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
  - MATHEMATIQUES
  - PHYSIQUE CHIMIE
- Baccalauréat Sciences et Technologies Electrique  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
  - PHYSIQUE CHIMIE
  - MATHEMATIQUES
- Baccalauréat Sciences et Technologies Mécanique  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
  - MATHEMATIQUES
  - PHYSIQUE CHIMIE

- *Modalités d'accès :*

**Etude du dossier**

Accès en Première Année :

- Série de Bac ;
- Moyennes obtenues au baccalauréat ;
- Notes des matières principales requises.

**Examen écrit :**

**Entretien :**

**Autres à spécifier**

## 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

- *Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):*

- Accès Deuxième Année (S3):

Niveau Requis : Bac+1 Scientifique

Pré-requis pédagogiques nécessaires.

- Accès Troisième Année (S5):

Niveau requis : BAC+2 Scientifique

Diplômes : DEUG, DUT, BTS, DTS, ou tout diplôme équivalent

Pré-requis pédagogiques nécessaires.

- *Modalités :*

**Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :**

Les critères de sélection se basent sur :

- les mentions et notes obtenues
- le nombre d'années d'études
- le type de diplôme

Une note globale sera calculée en fonction de ces différents critères selon une pondération précise. Les candidats seront classés suivant cette note.

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Informatique Appliquée			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
ANALYSE 1	5	ANALYSE 2	5
ALGEBRE 1	5	ALGEBRE 2	5
ELECTRONIQUE NUMÉRIQUE	4	TRAITEMENT DU SIGNAL	4
ALGORITHMIQUE 1	5	ALGORITHMIQUE 2	5
PROGRAMMATION C 1	5	PROGRAMMATION C 2	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
PROBABILITÉS ET STATISTIQUES	4	RECHERCHE OPERATIONNELLE ET OPTIMISATION	4
PROGRAMMATION WEB 1	5	BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES	5
ARCHITECTURE DES ORDINATEURS	5	RÉSEAUX	5
SYSTEME D'EXPLOITATION 1	5	SYSTEME D'EXPLOITATION 2	5
STRUCTURE DE DONNÉES EN C	5	PROGRAMMATION OBJET AVEC C++	5
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Culture and art skills	3	Développement personnel	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
CONCEPTION ORIENTEE OBJET	5	DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS MOBILES	5
COMPILATION	5	PROGRAMMATION WEB DYNAMIQUE	5
Programmation Orientée Objet en Java	5	JEE et Services Web	5
BASES DE DONNÉES AVANCÉES	4	ADMINISTRATION ET SECURITE DES SYSTEMES	5
Réseaux Informatiques	5	Développement Full Stack en JS	4
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
Algorithmique et programmation en Python	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

## Biotechnologie végétale et Microbienne Biosciences (BCG)

Coordonnateur de la filière : ZINE EL ABIDINE TRIQUI

Capacité d'accueil :

### Objectifs :

Le parcours Biotechnologie végétale et microbienne vise à former des lauréats ayant les compétences scientifiques et techniques dans ces domaines d'actualité. Ils auront les compétences académiques et scientifiques pour mener des recherches dans le domaine. Ils seront aussi aptes à travailler dans les unités industrielles dans le secteur.

### Débouchés :

Les lauréats peuvent accéder par leurs compétences aux laboratoires de recherche ou aux unités industrielles et entreprises privées ou publiques qui s'intéressent aux biotechnologies végétales et microbiennes.

### Conditions d'accès :

- Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
  - SC. DE LA VIE ET DE LA TERRE
- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
*Les matières principales du bac :*
  - SC. DE LA VIE ET DE LA TERRE
- Baccalauréat science Mathématiques A  
*Les matières principales du bac :*
  - SC. DE LA VIE ET DE LA TERRE
- Baccalauréat Sciences Agricoles  
*Les matières principales du bac :*
  - SC. DE LA VIE ET DE LA TERRE

- Modalités d'accès :

Etude du dossier

Critères de sélection :

- Qualité du dossier : années depuis le Bac, moyenne du tronc commun
- Notes dans les modules prérequis : Biologie cellulaire, Biologie végétale, Nutrition des plantes, Microbiologie, Biologie moléculaire

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier

### 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

- Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

Validation du DEUG ou d'un tronc commun comprenant les prérequis nécessaires

- Modalités :

Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

Critères de sélection :

- Qualité du dossier : années depuis le Bac, moyenne du tronc commun

- Notes dans les modules prérequis : Biologie cellulaire, Biologie végétale, Nutrition des plantes, Microbiologie, Biologie moléculaire

Examen écrit :

Entretien :

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Biosciences (BCG)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Biologie cellulaire et histologie	5	BIOLOGIE DES ORGANISMES ANIMAUX ET VÉGÉTAUX	5
GEOLOGIE GÉNÉRALE	5	GÉODYNAMIQUE	5
Atomistique et liaison chimique	5	CHIMIE DES SOLUTIONS ET INITIATION À LA CHIMIE ORGANIQUE	5
Physique 1	4	PHYSIQUE 2: OPTIQUE / ELECTRICITÉ	5
Mathématiques	5	ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION EN PYTHON	4
LANGUES ETRANGÈRES (ANGLAIS/ FRANÇAIS /ESPAGNOL)	3	LANGUES ETRANGÈRES (ANGLAIS/ FRANÇAIS /ESPAGNOL)	3
MÉTHODOLOGIE DU TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	CULTURE DIGITALE	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
ECOLOGIE GÉNÉRALE	5	SYSTÉMATIQUE ET NOTION DE BIODIVERSITÉ	5
TECHNIQUES D'ANALYSE	5	ENZYMOLOGIE ET MÉTABOLISME	5
BIOCHIMIE STRUCTURALE	5	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE	5
MICROBIOLOGIE GÉNÉRALE	5	PHYSIOLOGIE ANIMALE	4
BIostatistique	4	BIOLOGIE MOLÉCULAIRE ET GÉNÉTIQUE	5
LANGUES ETRANGÈRES (ANGLAIS / FRANÇAIS /ESPAGNOL)	3	LANGUES ETRANGÈRES (ANGLAIS , FRANÇAIS /ESPAGNOL)	3
CULTURE AND ART SKILLS	3	POWER SKILLS	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Croissance et développement des plantes	5	Biotechnologie et amélioration des plantes	5
Biologie et reproduction des végétaux	5	Biotechnologie microbienne	5
Génomique et bio-informatique	5	INTERACTIONS PLANTES – MICROORGANISMES	5
Génétique des populations et bases moléculaires du polymorphisme	5	Stress biotique et abiotique	5
Systèmes de Gestion de Contenu (CMS)	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3
Langues Etrangères S5	3	Langues Etrangères S6	3
Module professionnalisant 1	4	Module professionnalisant 2	4

## Phytothérapie et pharmacologie appliquée Biosciences (BCG)

Coordonnateur de la filière : Mohamed Rahouti

Capacité d'accueil :

### Objectifs :

L'objectif global de la formation en phytothérapie et pharmacologie appliquée est de doter les étudiants des connaissances et des compétences nécessaires pour utiliser de manière sûre et efficace les plantes médicinales dans le contexte de la pharmacologie moderne, en intégrant les preuves scientifiques, les principes de formulation et les considérations cliniques.

### Débouchés :

La formation en phytothérapie et pharmacologie appliquée peut ouvrir un large éventail de débouchés professionnels dans les domaines de la santé et du bien-être. Voici quelques exemples de débouchés courants pour les diplômés de cette formation :

- Les diplômés peuvent exercer en tant que phytothérapeutes ;
- Les diplômés peuvent travailler comme conseillers en herboristerie ;
- Les diplômés peuvent travailler dans l'industrie de la recherche et du développement de produits à base de plantes, en participant à la formulation, à la fabrication et à l'évaluation de produits à base de plantes médicinales.
- Les diplômés peuvent poursuivre des études supérieures dans le domaine de la phytothérapie et de la pharmacologie appliquée.

### Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre
- Les matières principales du bac :
  - LANGUE FRANCAISE

– Modalités d'accès :

Etude du dossier

Mentions, nombre d'années d'étude et notes des matières principales

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Biosciences (BCG)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
BIOLOGIE CELLULAIRE ET HISTOLOGIE	5	BIOLOGIE DES ORGANISMES ANIMALES ET VEGETALES	5
GEOLOGIE GENERALE	5	GEOODYNAMIQUE	5
ATOMISTIQUE ET LIAISON CHIMIQUE	5	CHIMIE DES SOLUTIONS ET INITIATION A LA CHIMIE ORGANIQUE	5
PHYSIQUE 1: THERMODYNAMIQUE MECANIQUE	5	PHYSIQUE 2 : OPTIQUE ELECTRICITE	5
MATHEMATIQUES	4	ALRGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION EN PYTHON	4
LANGUES ETRANGÈRES (Anglais/ Français /Espagnol)	3	LANGUES ETRANGÈRES (Anglais / Français /Espagnol)	3

METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	CULTURE DIGITALE	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
ECOLOGIE GENERALE	5	SYSTEMATIQUE ET NOTION DE BIODIVERSITE	4
TECHNIQUES D'ANALYSE	5	ENZYMOLOGIE ET BIOCHIMIE METABOLIQUE	5
BIOCHIMIE STRUCTURALE	5	PHYSIOLOGIE VEGETALE	5
MICROBIOLOGIE GÉNÉRALE	5	PHYSIOLOGIE ANIMALE	5
BIostatistique	4	BIOLOGIE MOLECULAIRE ET GENETIQUE	5
LANGUES ETRANGERES (Anglais / Français /Espagnol)	3	LANGUES ETRANGERES (ANGLAIS , FRANÇAIS /ESPAGNOL)	3
CULTURE AND ART SKILLS	3	DEVELOPPEMENT PERSONNEL	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
TECHNIQUES D'ANALYSES CELLULAIRES ET MOLECULAIRES	5	IMMUNOLOGIE ET HEMATOLOGIE	5
ENTREPRENARIAT ET GESTION DE PROJET	4	LANGUE ETRANGERE (Anglais /Français /Espagnol)	3
LANGUES ÉTRANGERES (ANGLAIS /FRANÇAIS /ESPAGNOL)	3	ETHNOBOTANIQUE	5
DIGITAL SKILLS II : EXCEL AVANCE	3	PHYTOTHERAPIE	5
CHIMIE THERAPEUTIQUE	5	PHARMACOLOGIE	5
PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES	5	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3
BIOINFORMATIQUE ET BIostatistique	5	PHYTOCHIMIE	4

## Ingénierie Mathématique Mathématiques (MIP)

**Coordonnateur de la filière :** ABDELLAH ALLA

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

- Former les étudiants en matière des sciences mathématiques avec approfondissement et rigueur
- ü inculquer les compétences transversales d'analyse, de modélisation et de recherche en mathématique.
- ü Maitriser les concepts de base en mathématiques. Ainsi que les techniques du calcul et d'approximation.
- ü permettre aux étudiants d'être capable d'appréhender et de transmettre la formation mathématique en général.

**Débouchés :**

Les métiers de recherche et d'enseignement (Enseignement secondaire et Agrégation). En s'ouvrant sur recherche et développement pour le tissu économique (Agricole, Industrie et services), ainsi qu'une préparation aux grandes écoles d'ingénieurs.

**Conditions d'accès :**

– *Série(s) du diplôme de Baccalauréat :*

- Baccalauréat science Mathématiques A  
*Les matières principales du bac :*
  - MATHÉMATIQUES
- Baccalauréat science Mathématiques B  
*Les matières principales du bac :*
  - MATHÉMATIQUES
- Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
  - MATHÉMATIQUES

– *Modalités d'accès :*

**Etude du dossier**

**Contenu pédagogique**

Tronc Commun National : Mathématiques (MIP)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse 1	5	Analyse 2	5
Algèbre 1	4	Algèbre 2	5
Thermodynamique	5	Optique géométrique	4
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Informatique 1 : Algorithmique 1/Python	5	Informatique 2 : Algorithmique 2/Python	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
Méthodologie de travail universitaire	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits

## Mathématiques Fondamentales Mathématiques (MIP)

**Coordonnateur de la filière :** HAMID EZZAHRAOUI

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

- Former les étudiants en matière des sciences mathématiques avec approfondissement et rigueur.
- Inculquer les compétences transversales d'analyse de modélisation et de recherche en mathématiques.
- Maîtriser les concepts de base en mathématiques ainsi que les techniques de calcul et d'approximation.
- Permettre aux étudiants d'être capable d'appréhender et de transmettre la formation mathématique en général.

**Débouchés :**

Les débouchés sont : les métiers de recherche et d'enseignement (Enseignement secondaire et agrégation), en s'ouvrant sur recherche et développement pour le tissu économique (agricole, industriel et de services) ainsi qu'une préparation aux grandes écoles d'ingénieurs

**Conditions d'accès :**

- *Série(s) du diplôme de Baccalauréat :*
  - Baccalauréat science Mathématiques A  
*Les matières principales du bac :*
    - MATHEMATIQUES
  - Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
    - MATHEMATIQUES
  - Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
    - MATHEMATIQUES
- *Modalités d'accès :*

**Etude du dossier**

**Contenu pédagogique**

Tronc Commun National : Mathématiques (MIP)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse 1	5	Analyse 2	5
Algèbre 1	4	Algèbre 2	5
Thermodynamique	5	Optique géométrique	4
Mécanique du point	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Informatique 1 : Algorithmique 1/Python	5	Informatique 2/Algorithmique 2/Python	5
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3

Analyse 3	5	Analyse 5	5
Analyse 4	5	Algèbre 4	5
Algèbre 3	5	Algèbre 5	5
Probabilités et Statistique	5	Analyse numérique	5
Informatique 3 : Algorithmique et Programmation	4	Informatique 4: Algorithmique et Structures de données	4
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Compétences culturelles et artistiques	3	Développement personnel	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Topologie	5	Systèmes dynamiques	5
Mesure et Intégration	5	Probabilité	5
Calcul différentiel	5	Espaces de Hilbert et Analyse de Fourier	5
Optimisation convexe	5	Modélisation mathématique	5
Analyse numérique 2	4	Recherche opérationnelle	4
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
Algorithmique et programmation en Python	3	Droit, Civisme et Citoyenneté	3

Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
ANALYSE 3	5	ANALYSE 5	5
ANALYSE 4	5	ALGÈBRE 4	5
ALGÈBRE 3	5	ALGÈBRE 5	5
PROBABILITÉS ET STATISTIQUE	5	ANALYSE NUMÉRIQUE	5
ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION	4	INFORMATIQUE 4 : (ALGORITHMIQUE ET STRUCTURES DE DONNEES)	4
Culture and art skills	3	Développement personnel	3
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
TOPOLOGIE	5	SYSTÈMES DYNAMIQUES	5
MESURE ET INTEGRATION	5	PROBABILITÉ	5
CALCUL DIFFÉRENTIEL	5	ESPACE DE HILBERT ET ANALYSE DE FOURIER	5
OPTIMISATION CONVEXE	5	Géométrie	5
ANALYSE NUMÉRIQUE 2	4	Théorie de Galois	4
Algorithmique et programmation en Python	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3

## Mathématiques Fondamentales Mathématiques (MIP)

Coordonnateur de la filière : ZARROUK ABDELKADER

Capacité d'accueil :

Objectifs :

La filière offre une solide formation générale en chimie, qui couvre les domaines de la chimie physique, organique, analytique et minérale et un approfondissement dans diverses branches de la chimie (Chimie des matériaux et des minéraux, Chimie physique et environnement, Chimie médicinale) pour préparer les étudiants à une spécialisation en master et acquérir des compétences pour l'insertion professionnelle dans divers domaines d'activités.

L'enseignement des concepts fondamentaux est couplé à l'apprentissage des outils analytiques, préparatifs, statistiques et méthodologiques ainsi qu'à la présentation des enjeux de l'industrie, de l'environnement et de la recherche.

En première année, la formation aborde d'autres disciplines de la physique et des mathématiques pour permettre aux étudiants de se réorienter vers différentes filières de chimie ou de physique.

Débouchés :

Poursuivre les études en master dans le domaine des sciences chimiques ou pour réussir au concours des grandes écoles.

- Préparer à l'insertion dans le marché du travail, dans les domaines de l'industrie chimique, pharmaceutique, traitements des eaux, ciments, céramiques & verres, traitement métallurgique, phytochimie, analyse et contrôle qualité physicochimique, ....

Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences Physiques  
Les matières principales du bac :
  - LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
Les matières principales du bac :
  - LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat science Mathématiques A  
Les matières principales du bac :
  - LANGUE FRANCAISE

– Modalités d'accès :

Etude du dossier

Validation des modules disciplinaires principales en conformité avec les objectifs du parcours.

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier :

- Notes des modules disciplinaires principales en conformité avec les objectifs du parcours.

- Mentions obtenues au cours des semestres du tronc commun.

**3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles**

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

Accès en S3 moyennant la satisfaction des prérequis.

– Modalités :

- Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :**

Validation des modules disciplinaires principales en conformité avec les objectifs du parcours.

**Examen écrit :**

**Entretien :**

- Autres à spécifier :**

- Notes des modules disciplinaires principales en conformité avec les objectifs du parcours.

- Mentions obtenues au cours des semestres du tronc commun.

### Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Chimie (PC)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Analyse Suites numériques, Fonctions réelles d'une variable réelle, Développement limité, Courbes paramétrées planes, Calcul intégral, Equations différentielles et Séries numériques	4	Algèbre	4
THERMODYNAMIQUE	5	Optique géométrique	5
MECANIQUE DU POINT	5	Chimie organique générale	5
ATOMISTIQUE/LIAISONS CHIMIQUES	5	Chimie en solution	5
THERMOCHIMIE	5	Electrostatique et magnétostatique	5
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Culture digitale	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Hydrocarbures et fonctions monovalentes	5	Chimie Organique Fonctionnelle	5
Chimie descriptive I / Diagrammes de phases	5	Thermodynamique chimique	5
Mécanique quantique	4	Techniques d'analyse	5
Chimie des électrolytes	5	Cristallographie géométrique et cristalochimie	5
Mathématiques pour la chimie	5	Probabilités et statistiques	4
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Culture et compétences artistiques	3	Développement personnel	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
Radiocristallographie ou Caractérisation des matériaux par diffraction des rayons X	5	METHODES SPECTROSCOPIQUES D'ANALYSE	4

CINETIQUE CHIMIQUE ET CATALYSE	5	Génie des matériaux et traitement de surface	5
CHIMIE THEORIQUE ET MODELISATION MOLECULAIRE	5	CHIMIE ANALYTIQUE GENERALE	5
Électrochimie	5	Génie de l'environnement et développement durable	5
LA CHIMIE AU SERVICE DE L'INDUSTRIE	4	Génie des procédés : Technologies de dessalement des eaux de mer et des eaux saumâtres	5
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
Digital Skills II : Excel avancé	3	METHODES SPECTROSCOPIQUES D'ANALYSE	3

# Chimie physique et environnement (Chimie (PC))

Coordonnateur de la filière : HOCEIN BAZAIRI

Capacité d'accueil :

## Objectifs :

L'objectif majeur de cette filière est de donner à l'étudiant une formation pertinente et actualisée dans les domaines de la diversité biologique, l'écologie et l'environnement. Une formation qui se veut être aussi complète que diversifiée dans un domaine de connaissances en plein essor.

Les objectifs et les compétences visées par cette formation sont les suivants :

- Former des étudiants à l'évaluation, la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité ayant à la fois des bases scientifiques, une pratique de terrain et des connaissances des cadres institutionnel et réglementaire aux échelles nationale et internationale,
- Former aux domaines de la biodiversité et environnement et à ses applications dans la conservation.

## Débouchés :

Le choix de cette filière est justifié par l'essor que connaît actuellement la biodiversité et ses diverses applications dans le diagnostic des milieux naturels, dans les études d'impact des projets sur l'environnement. Ce type de formation peut également conduire à des professions d'enseignants du secondaire dans les établissements publics ou privés.

Les débouchés visés par cette formation se rapportent essentiellement aux domaines appliqués de la biodiversité, l'Environnement et le Développement Durable.

Les recruteurs potentiels sont :

- Les organismes publics et /ou semi-publics de recherche : CNRST, INRH, Universités, Ministères, etc.
- Les entreprises privées qui développent des projets de recherche et de l'innovation technologique sur la biodiversité, l'environnement et le développement durable,
- Les bureaux d'étude qui réalisent les études d'impacts des différents projets sur l'environnement (EIE) ;
- Les associations et fondations impliquées dans les aspects liés à la Biodiversité, l'Environnement et le Développement Durable,
- Les sociétés savantes en rapport avec la Biodiversité, l'Environnement et le Développement Durable au Maroc.

## Conditions d'accès :

– Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat science Mathématiques A  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat Sciences Agricoles  
*Les matières principales du bac :*

- LANGUE FRANCAISE
- Baccalauréat science Mathématiques A  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE ANGLAISE
- Baccalauréat Sciences Agricoles  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE ANGLAISE
- Baccalauréat Sciences de la Vie et de la Terre  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE ANGLAISE
- Baccalauréat Sciences Physiques  
*Les matières principales du bac :*
  - LANGUE ANGLAISE

– Modalités d'accès :

Etude du dossier

Mention du Baccalauréat

Nombre d'années en Tronc commun

Mention du Tronc commun

Moyennes des modules prérequis en Tronc commun

Examen écrit :

Entretien :

Autres à spécifier

## 3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles

– Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):

Parcours et formations équivalents

– Modalités :

Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :

Mention du Baccalauréat

Nombre d'années en Tronc commun

Mention du Tronc commun

Moyennes des modules prérequis en Tronc commun : Ecologie Générale, Biologie moléculaire et Génétique, Systématique et notion de Biodiversité

Examen écrit :

Entretien :

## Contenu pédagogique

Tronc Commun National : Biosciences (BCG)			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
Biologie cellulaire et Histologie	5	Biologie des organismes animaux et végétaux	5
Géologie Générale	5	Géodynamique	5
Atomistique et liaison chimique	5	Chimie des solutions et initiation à la chimie organique	5
Physique 1: Thermodynamique Mécanique	5	Physique 2: Optique / Electricité	5

## Electronique, Informatique et Robotique (Filières non basées sur le Tronc Commun National (structurées à partir de S1))

**Coordonnateur de la filière :** Anouar Riad Solh

**Capacité d'accueil :**

**Objectifs :**

La Fondation Lalla Asmaa pour les enfants sourds et la Faculté des Sciences de Rabat (Convention en pièce jointe), ont convenu de mettre en œuvre une formation en Électronique, Informatique et Robotique. Cette formation est conçue pour répondre au mieux aux étudiants atteints de surdité, en les préparant à s'intégrer dans un environnement en perpétuelle évolution technologique.

En effet, la maîtrise des nouvelles technologies de l'information et de la communication numérique, intégrant les systèmes embarqués et les objets connectés, est devenue un facteur essentiel dans la stratégie des entreprises. Ainsi, ce diplôme est centré sur les concepts, méthodes et outils informatiques innovants, utilisés par les bureaux d'études dans une démarche de projet en parfaite adéquation avec leur handicap.

L'objectif principal de ce diplôme est de leur fournir les techniques et les outils nécessaires à leur intégration dans leur environnement socio-économique.

**Débouchés :**

- Les sociétés de service en informatique.
- Les entreprises de Robotique.
- Les services informatiques des organismes publics.
- La création de société ou startup de services en informatique

**Conditions d'accès :**

- *Série(s) du diplôme de Baccalauréat :*
  - Toutes séries de baccalauréat
- Les matières principales du bac :*
  - MATHÉMATIQUES
- *Modalités d'accès :*

**Etude du dossier**

**Type du bac, Mentions, Moyenne du Bac**

**Examen écrit :**

**Entretien :**

**Autres à spécifier**

**3.2- Conditions et modalités d'accès à la filière par passerelles**

- *Conditions d'accès (Série(s) du diplôme de Baccalauréat et Niveaux requis : Bac+1 /Bac+2):*

BACCALAURÉAT SCIENCES MATHÉMATIQUES OU SCIENCES EXPÉRIMENTALES : Bac+1 : bonne connaissance en mathématique en physique et en informatique

BACCALAURÉAT SCIENCES MATHÉMATIQUES OU SCIENCES EXPÉRIMENTALES : BAC+2 : bonne connaissance en mathématique en physique et en informatique

- *Modalités :*

**Etude du dossier (Spécifier les Modalités de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales etc.) :**

Mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales, etc

**Examen écrit :**

Mathématiques	4	Algorithmique et programmation en Phytton	4
Langues Etrangères (Anglais/ Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
Méthodologie du travail universitaire	3	Culture digitale	3
<b>Semestre 3</b>	<b>Crédits</b>	<b>Semestre 4</b>	<b>Crédits</b>
Ecologie générale	5	Systématique et notion de biodiversité	5
Techniques d'analyse	5	Enzymologie et métabolisme	5
Biochimie structurale	5	Physiologie végétale	5
Microbiologie Générale	5	Physiologie animale	5
Bio statistique	4	Biologie moléculaire et génétique	4
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Culture and art skills	3	Power Skills	3
<b>Semestre 5</b>	<b>Crédits</b>	<b>Semestre 6</b>	<b>Crédits</b>
Phytoécologie et Phytosociociologie	5	Biogéographie et évolution	5
Biodiversité microbienne environnementale	5	Ressources halieutiques et Aquaculture	5
Changements globaux et dysfonctionnement	5	Génétique quantitative et introduction à la génomique	5
Génétique des populations et bases moléculaires du polymorphisme	5	Biodiversité : Structure et Fonctionnement	5
Techniques d'échantillonnage et bioremédiation	4	Géomatique	4
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3
Phytoécologie et Phytosociociologie	3	Power Skills	3

## Contenu pédagogique

(Filières non basées sur le Tronc Commun National (structurées à partir de S1))			
Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
ANALYSE 1	5	Analyse 2	5
ALGEBRE 1	5	Algèbre 2	5
INFORMATIQUE 1 : ALGORITHMIQUE 1/PYTHON	5	INFORMATIQUE 2 : ALGORITHMIQUE 2/PYTHON	5
MECANIQUE DU POINT	5	Optique géométrique	4
THERMODYNAMIQUE	4	Electrostatique et magnétostatique	5
LANGUES ETRANGERES (ANGLAIS/ FRANÇAIS)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français )	3
METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	3	Digital Skills	3
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
Électronique de base	4	ELECTRONIQUE NUMERIQUE	4
PROGRAMMATION C	5	ANALYSE NUMERIQUE	5
SYSTEMES D'EXPLOITATION	5	Systèmes d'Informations	5
RESEAUX INFORMATIQUES	5	PROGRAMMATION WEB	5
TECHNOLOGIES WEB	5	ARCHITECTURE DES ORDINATEURS	5
Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais , Français /Espagnol)	3
Culture and art skills	3	Développement personnel	3
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
SYSTEMES A MICROPROCESSEURS ET MICROCONTROLEURS	5	LES MACHINES ÉLECTRIQUES	4
TECHNOLOGIES DES CAPTEURS	5	ÉLECTRONIQUE AUTOMOBILE	5
ECO CONCEPTION ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	5	ROBOTIQUE	5
Programmation Orienté Objet en Java	5	Intelligence Artificielle	5
Base de données et PL SQL	4	Business Intelligence et Data Mining	4
Langues Etrangères (Anglais /Français /Espagnol)	3	Langues Etrangères (Anglais / Français /Espagnol)	3
Compétences digitales : Excel avancé	3	DROIT, CIVISME ET CITOYENNETE	3

**ENSEMBLE  
POUR UNE NOUVELLE  
GÉNÉRATION DE LICENCE**

*Rentrée universitaire 2023 - 2024*

# Liste des nouvelles filières de Licence

Faculté des Sciences



كلية العلوم