

Cahier de charges pour une demande d'habilitation d'une offre de formation de niveau MASTER LMD

ETABLISSEMENT : UNIVERSITE 8 mai 1945 GUELMA

FACULTE : SCIENCES ET INGENIERIE

DEPARTEMENT : Biologie

Domaine	Mention / Filière	Spécialité / Option
S.N.V.	BIOLOGIE MOLECULAIRE ET CELLULAIRE	BIOLOGIE MOLECULAIRE DES PROCARYOTES

Avis et Visa

Nom et signature du responsable de la formation

Nom : BENOUARETH

Prénom : DJAMEL EDDINE

Visa du Département

Visa de la Faculté

Visa du Chef d'établissement

Avis de la Commission d'Expertise

Fiche d'évaluation- Offre de formation LMD
Niveau Master

Identification de l'offre

Etablissement demandeur : Université 8 mai 1945 Guelma.

Intitulé (domaine/mention/option)...Domaine : SNV

Mention : BMC.

Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes.

Types du Master

Recherche

Professionnel

Le dossier comporte-t-il les visas réglementaires Oui Non

Qualité du dossier (cocher la mention retenue : A : satisfaisant, B : moyennement satisfaisant, C : peu satisfaisant)

Opportunité de la formation proposée (exposé des motifs)	A	B	C
Qualité des programmes :	A	B	C
Compatibilité avec les formations du niveau «Licence» existantes dans l'établissement de formation :	A	B	C

Est -c qu'il y a des laboratoires de recherche associés à cette formation?	Oui	Non
Thème de recherche de ces laboratoires sont-ils en rapport avec la demande ?		

Oui	Non

Pour les parcours Professionnels :

Convention les partenaires socio économiques

--	--

Qualité de l'encadrement

1- Effectif global des enseignants l'établissement dans la formation.	
2- Parmi eux, le nombre d'enseignant de rang magistral.	
3- nombre de professionnels intervenant dans la formation	

Compatibilité de ces effectifs avec les nombres d'étudiants attendus	A	B	C
----------------------------------------------------------------------	---	---	---

Moyens mis au service de l'offre

Locaux –équipements -documentation.	A	B	C
-------------------------------------	---	---	---

Autres observations (mentionner les réserves ou les motifs de rejet, la commission peut rajouter d'autres feuilles de commentaires)

Conclusion

Offre de formation	A retenir	A reformuler	A rejeter
--------------------	-----------	--------------	-----------

Date et signature du président de la Commission d'Expertise

A .Fiche d'identité :

Intitulé du parcours : **BIOLOGIE MOLECULAIRE DES PROCARYOTES (BMP)**

Type

Académique

Professionnel

Localisation de la formation :

- Faculté (Institut): Faculté des Sciences et de l'Ingénierie
- Département: Département des Sciences de la Nature et de la Vie

Responsable de la formation

- Nom et Prénom: Benouareth Djamel Eddine
- Grade: Professeur
- ☎ : 038871061 Fax: 038871061 Email : Benouareth_dje@yahoo.fr

Partenaires (conventions)

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :
- Direction de la santé et de la Population
- Secteurs Sanitaires et cliniques
- Direction de l'agriculture
- Secteurs de l'Industrie agro-alimentaire
- Coopération internationale

B. Exposé des motifs

1. Contexte et Objectifs de la formation :

Les grandes orientations du programme d'enseignement sont : le génie microbiologique au sens large, une discipline scientifique jeune et nouvelle dont les connaissances et les outils sont en pleine explosion. Les notions fondamentales de la biochimie et de la biologie moléculaire, la connaissance de nombreux génomes procaryotes, la découverte des mécanismes de la régulation des gènes, enfin les techniques et outils effectivement utilisés aujourd'hui en biologie moléculaire. Les applications concerneront aussi bien les bactéries d'intérêt technologique que d'altération ou pathogènes. Nous insisterons sur le matériel génétique de ces microorganismes et son utilisation comme outils dans le génie génétique.

La spécialité Biologie Moléculaire des Procaryotes répond à un besoin exprimé à la fois par les étudiants et les industriels des secteurs concernés dans diverses branches tant en recherche & développement qu'en production. Les secteurs les plus porteurs concernent la recherche, la sécurité sanitaire, la maîtrise des phénomènes de multi résistance et de l'analyse génétique, ainsi que les études d'écologie et d'adaptation microbienne, la création et l'amélioration de nouveaux produits agroalimentaires, la défense de l'environnement par l'étude moléculaire des dépollution des eaux, des sols ou de l'air.

2. Profils et compétences visés:

Formation de cadres spécialisés dans les méthodes d'analyses microbiologique et génétique pour exercer des métiers qui émergent autour des techniques de la microbiologie, de l'immunologie, de la biologie moléculaire et de la biotechnologie et leur faciliter l'insertion dans les domaines de recherche, de santé et de bio-industries.

Le master académique proposé est adapté à l'environnement socio-économique local et régional au potentiel de formation et de recherche et aux structures d'accueils au niveau de l'établissement.

3. Contextes régional et national d'employabilité :

Les cadres formés dans ce domaine peuvent facilement être insérés au niveau des différents secteurs d'activité économiques :

- Laboratoire de Recherche, d' et de Contrôle de la Qualité
- Enseignement et Recherche
- Industrie agro-alimentaire (laiteries, Onab, Sogedia, Conserveries, Limonaderie,)
- Industrie pharmaceutique - Biologie médicale (Hôpital, Clinique)
- Police et Gendarmerie scientifiques
- Douane

C. Organisation générale de la formation

C1- Proposition du projet :

La proposition de ce projet comporte un seul Master académique.

C2- Programme de la formation Master par semestre

Semestre 1:

Tableau 1: Synthèse des Unités d'Enseignement S1 du M1

Intitulé de L'Unité	Techniques d'Analyses Biochimiques	Bactériologie Virologie Moléculaire	Expression des gènes et régulation	Toxicologie Génétique	Génétique Microbienne	Total
Code de l'UE	BMC1	BMC2	BMC3	BMP1	BMP2	5
Type (Fondamentale, Transversale, ...)	M	D	F	F	F	
Obligatoire ou Optionnel	OB	OB	OB	OP	OP	
VHH	5h	3h30	3h	4h30	6h	22
Crédits	7	5	6	6	6	30
Coefficient	3	2	2	2	3	12

Tableau 2: Répartition en matières pour chaque unité d'enseignement du S1 du M1

Matières	Code	VHH				crédits matières	Coef.
		C	TD	TP	Travail Personne		
Techniques d'Analyses Biochimiques	BMC1	3		2	10	7	3
Bactériologie et Virologie Moléculaire	BMC2	1h30		2	10	5	2
Expression des gènes et régulation	BMC3	1h30	1h30		15	6	2
Toxicologie-Génétique	BMP1	3h	1h30		15	6	2
Génétique Microbienne	BMP2	1h30	1h30	3	10	6	3

Semestre 2:

Tableau 1: Synthèse des Unités d'Enseignement S2 du M1

Intitulé de L'Unité	Culture Cellulaire	Anglais et communications scientifiques	Outils et méthodologie de Biologie Moléculaire	Notions de génie génétique	Interactions microbiennes	Total
Code de L'UE	BMC4	BMC5	BMP3	BMP4	BMP5	5
Type (Fondamental, Transversale, ...)	D	D	D	D	F	
Obligatoire ou Optionnelle	OB	OB	OP	OP	OP	
VHH	3h30	3h	6h30	4h30	4h30	22
Crédits	4	4	8	7	7	30
Coefficient	3	2	3	3	3	14

Tableau 2: Répartition en matières pour chaque unité d'enseignement du S2 du M1

Matières	Code	VHH				crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personne		
Culture Cellulaire	BMC4	1h30		2	10	4	3
Anglais et communications scientifiques	BMC5	1h30	1h30		10	4	2
Outils et méthodologie de Biologie moléculaire	BMP3	1h30	3h	2	10	8	3
Notions de génie génétique	BMP4	3	1h30		15	7	3
Interactions microbiennes	BMP5	3	1h30		10	7	3

Semestre 3:

Tableau 1: Synthèse des Unités d'Enseignement S3 du M2

Intitulé de L'Unité	Méthodologie et Initiation à la Recherche	Typage bactérien	Total
Code de l'UE	BMC6	BMP6	2
Type (Fondamentale, Transversale,...)	M	F	
Obligatoire ou Optionnelle	OB	OP	
VHH	4h30	4h30	9h
Crédits	10	20	30
Coefficient	4	8	12

Tableau 2: Répartition en matières pour chaque unité d'enseignement du S3 du M2

Matières	Code	VHH				crédits matière	Coef
		C	TD	TP	Travail Personne		
Méthodologie et Initiation à la Recherche	BMC6	1h30	3		15	10	4
Typage bactérien	BMP6	1h30	3		10	20	8

Semestre 4:

Stages et préparation d'un mémoire de Master de RECHERCHE présenté devant un jury

Crédit : 30.

Références bibliographiques : Voir Annexes.

Récapitulatif globale :

VH \ UE	Fondamental	Découverte	Méthodologie	Mémoire de fin de Cycle - Etude bibliographique - Expériences - Soutenance	Total
Cours	100	180	70		350
TD	100	100	45		245
TP	45	90	30		165
Travail personnel	40	65	25		130
Total (VH)	285	435	170		890
Crédits	45	28	17	30	120
% en crédits pour chaque type d'UE	37.50	23.33	14.16	25	99.99%

Commentaire sur l'équilibre global des enseignements :

Cette formation s'articule sur des cours approfondis et complémentaires à la licence. Les TP et les stages donnent un équilibre pour cette formation.

Le département de Biologie dispose de six laboratoires pédagogiques.

D .LES MOYENS DISPONIBLES :

D1- Capacité d'encadrement :

- Le master de Biologie Moléculaire et Cellulaire option Biologie Moléculaire des Procaryotes peut être pris en charge par une équipe pédagogique pluridisciplinaire dont les domaines d'intérêts et les spécialités de chacun d'eux sont mentionnés dans le tableau suivant.
- Les étudiants seront encadrés par les chercheurs spécialistes qui dispensent un enseignement théorique conçu pour l'acquisition des connaissances, mais surtout pour donner les bases du raisonnement scientifique et des démarches expérimentales à suivre dans la réalisation d'un travail de recherche.

D2- Equipe de formation

D2.1- Encadrement interne

Nom, Prénom	Grade	Diplôme	Laboratoire de rattachement	Spécialité	Type D'intervention
Benouareth Djamel Eddine	Pr	Doctorat d'Etat	Analyses Industrielles et Génie des Matériaux.	Génétique microbienne et Biologie moléculaire	Biologie, Virologie Moléculaire, expression des gènes régulation Toxicologie-Génétique Notions de génétique, type bactérien
Samraoui Boudjemaâ	Pr	Doctorat d'Etat	Zones humides	Biochimie-Ecologie	Méthodologie de la recherche
Laâlaoui-Bendjeddou Dalila	MC	Doctorat d'Etat		Biochimie-Immunologie	Outils et méthodologie de biologie moléculaire
Houhamdi Moussa	MC	Doctorat d'Etat	Zones humides	Microbiologie Ecologie	Interaction microbienne
Menai Rachid	MC	Doctorat d'Etat	Zones humides	Physiologie cellulaire	Culture cellulaire
Khallef Messaouda	MACC	Magister	Analyses Industrielles et Génie des Matériaux.	Microbiologie	Génétique microbienne

Ait-Hamlet Yasmina	<u>MACC</u>	<u>Magister</u>		Biochimie	Techniques et analyses biochimiques
Kellou Kamel	MACC	Magister		Biochimie	Techniques et analyses biochimiques
Torche Asma	MACC	Magister		Microbiologie	Bactériologie
Zioui Fahima	MACC	Magister		Anglais	Anglais et expression scientifique

D2.1 Intervenants externes : /

Synthèse Globale des Ressources Humaines

Grade	Effectif permanent	Effectif vacataire ou associé	Total
Professeurs	02		02
Maîtres de Conférences	03		03
MAT/Chargés de Cours titulaires d'un Doctorat			
MAT et CC	5		5
Total	10		10

Grade	Effectif permanent
Personnel de soutien	02 Techniciens 02 Ingénieurs d'application

--	--

D3- Moyens matériels disponibles :

1. Laboratoires pédagogiques et Equipements : 6 laboratoires

Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée :

Voir Annexes.

Remarque : le matériel existant dans notre département est réparti selon les besoins de chaque équipe pédagogique entre les 06 laboratoires.

- Capacité en étudiants

30

2. Laboratoires/ Projets/ Equipes de Recherche de soutien à la formation proposée

Laboratoires de recherche :

I. Laboratoire d'Analyses Industrielles et Génie des Matériaux.

Projets de Recherche

Type de projet	Nbre	Intitulé	Responsable
CNEPRU	01	Labellisation de l'huile d'olive d'Algérie selon la variété et la région	Oumeddour Rabah
ANDRS			
MATE			

4. Documentation : Voir Annexes.

- Des banques de données sont accessibles *via* le *Cerist* et *internet*
- Une bibliothèque centrale de l'université à la page et très bien équipée en documents.

5. Espace de travaux personnels et TIC

- Un espace Internet de l'université fonctionnelle
- Un centre de calcul équipé par des ordinateurs pourvus de connexion internet.
- Quelques laboratoire pédagogique (PG) sont équipé de microordinateur pourvus de logiciels de traitement des données et une connexion Internet.
- Une salle de réunion accessible pour l'organisation des conférences

6. Stage et formation en entreprise :

Au cours de leur formation, les étudiants en MASTER suivent des périodes de stage, soit dans un établissement industriel, soit dans un laboratoire des secteurs sanitaires. La durée en est prévue dans la maquette pédagogique. Le stage est évalué à l'aide du même système de notation que les Unités d'Enseignement.

La validation du stage entraîne l'attribution d'un nombre de crédits prévu par la maquette pédagogique.

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Direction de l'agriculture, Secteurs sanitaires, Industries d'agro-alimentaire et pharmaceutiques.

D4- Conditions d'accès et de Progression :

Liste des Licences qui donnent accès :

- LICENCE Biochimie et Biologie moléculaire
- LICENCE Immunologie

Sous réserve d'acquisition des unités fondamentales et de compléter les Unités d'Enseignements Obligatoires.

D5- Passerelles vers les autres parcours types : /

D6- INDICATEURS DE SUIVI AU PROJET :

Le sujet du projet est préalablement approuvé par le responsable de la spécialité. La validation du stage tient compte des éléments suivants :

- la rédaction d'un rapport écrit,
- la soutenance orale,
- l'appréciation du suiveur en entreprise ou laboratoire

Le stage est évalué à l'aide du même système de notation que les Unités d'Enseignement
La validation du stage entraîne l'attribution d'un nombre de crédits prévu.

ANNEXE

Détails des Programmes des matières proposées

Présenter une maquette pour chaque matière du programme selon le modèle suivant

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Techniques et analyses biochimique
Semestre : 1

Code : BMC1

Unité d'Enseignement : Méthodologie

Enseignant responsable de l'UE : Ait Hamlet Yasmina

Enseignant responsable de la matière: Ait Hamlet Yasmina / Kellou Kamel

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 45h

TD :

TP : 30h

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 10h (Rapport sur une technique ou une visite de laboratoire)

Nombre de crédits : 7

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement

Permettre à l'étudiant d'acquérir les principes de base des techniques d'analyse propres à la biochimie et à l'amener à se familiariser avec ces techniques courantes d'analyse biochimique, les techniques qui sont utilisées, d'une part, pour isoler et purifier les macromolécules biologiques et, d'autre part, pour déterminer leur identité et leurs propriétés biochimiques.

Connaissances préalables recommandées : Chimie ; Biochimie

Contenu de la matière :

- Technologie des équipements et méthodes d'analyses
- Vue d'ensemble des techniques et équipements des laboratoires.
- Techniques d'extraction et de purification
- Techniques de séparation
 - Centrifugation et ultracentrifugation
 - Techniques chromatographiques
 - Techniques électrophorétiques

Mode d'évaluation : 50% Examen final, 20% micro-inter, 20% Travail personnel, 10% participation active de l'étudiant.

Références Livres et photocopiés, sites internet, etc.

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Bactériologie et virologie moléculaire

Code : BMC2

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Découverte

Enseignant responsable de l'UE : Khallel Messaouda

Enseignant responsable de la matière: Khallel Messaouda (bactériologie), Benouareth Djamel Eddine (Virologie Moléculaire), Torche Asma (T.P. Bactériologie).

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 25h

TD :

TP : 30h

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 10heures

Nombre de crédits : 5

Coefficient de la Matière : 2

Objectifs de l'enseignement

Approfondir les connaissances en microbiologie fondamentale et moléculaire aussi bien sur les bactéries et les virus, avec l'étude de leurs génomes, de leur physiologie et de la physiopathologie engendrée lors des interactions avec l'hôte. Etablir le lien entre le fonctionnement d'un virus ou d'une bactérie au niveau moléculaire et le type de relation que ces microorganismes entretiennent avec leur hôte l'homme en particulier. Aborder les mécanismes de l'évolution (mutation, sélection, recombinaison). Ce cours permet aussi de comprendre les bases des techniques utiles pour leur détection.

Connaissances préalables recommandées : Microbiologie générale

Contenu de la matière :

- I - Généralités sur les bactéries : - structure bactérienne
- croissance et nutrition
- notion d'espèce, de souche et de biodiversité
- génétique des bactéries
- action des antibiotiques
- méthodes d'identification et de culture des

bactéries.

II- Généralités sur les virus (définition, architecture, constituants, taxonomie, diversité des génomes viraux....)

- Définition du cycle viral et multiplication des virus à ADN et à ARN.

Website: www.lesdifférentsprofilsd'infectionsvirales.com

- Pathogénèse des infections virales.

Mode d'évaluation : 50% examen final, 30% rapport TP, 20% travail personnel

Références Livres et polycopiés, sites internet, etc.

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Expression des gènes et régulation

Code : BMC3

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Enseignant responsable de l'UE : Benouareth Djamel Eddine

Enseignant responsable de la matière: Benouareth Djamel Eddine

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 25h

TD : 25h

TP :

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 15h

Nombre de crédits : 6

(

Coefficient de la Matière : 2

Objectifs de l'enseignement

Connaître l'architecture et l'organisation d'un gène. Acquérir les mécanismes de l'expression génétique des procaryote et des eucaryote.

Comprendre le mode de fonctionnement des systèmes de régulation. Connaître les types et les intérêts des modifications, de l'épissage, du transport et de la dégradation des ARNm.

Connaissances préalables recommandées : Biologie moléculaire et Immunologie générale.

Contenu de la matière :

Organisation d'un gène et mode d'expression

Régulation génique chez les procaryotes :

- notions de contrôle (+) et (-)
- régulation par le biais des réarrangement génomiques
- contrôle transcriptionnel de l'expression génique : induction de l'opéron lactose, répression de l'opéron tryptophane, contrôle des cycles lytiques/lysogéniques du phage λ
- contrôle du couplage trans/trad : atténuation de l'opéron tryptophane.

Régulation génique chez les eucaryotes :

- promoteur eucaryote : complexe initiateur de la transcription, les facteurs de transcription, notion d'enhancer et silences
- maturation de l'ARN
- cycle cellulaire, exemple de contrôle intégré : les cyclines mitotiques.

Mode d'évaluation : 50% examen final, 20% micro-inte., 15% TD, 15% Travail personnel

Références Livres et photocopiés, sites internet, etc

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Toxicologie-Génétique

Code : BMP1

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Enseignant responsable de l'UE : Benouareth Djamel Eddine

Enseignant responsable de la matière : Benouareth Djamel Eddine, Khallelf Messaouda

Nombre d'heures d'enseignement

- Cours : 45h
- TD : 15h
- TP :
-

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 15h

Nombre de crédits : 6

Coefficient de la matière : 2

Website: www.univ-guelma.dz

Objectifs de l'enseignement :

Connaître les différents mécanismes de réparation que la cellule effectue en réponse aux altérations qui affectent son matériel génétique. Comment établir la relation mutagénèse-cancérogénèse sur la base des tests de génotoxicité et de mutagénèse.

Connaissances préalables recommandées : Biologie moléculaire, Toxicologie.

Contenu de la matière :

Notions de mutation et différents types de mutation
Les erreurs de la réplication et les mécanismes de correction
Les facteurs génotoxiques (physiques, chimiques et biologiques)
Les altérations de l'ADN et mécanismes de réparation
Les tests de génotoxicité et leur intérêt dans l'établissement de la relation mutagénèse-cancérogénèse.

Mode d'évaluation : 50 % examen final, 20% micro-inte. 15% TD, 15% Tr. Pers.

Références Livres et polycopiés, sites internet, etc.

Master (R) Intitulé : Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC). Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Génétique Microbienne

Code : BMP2

Semestre : 1

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Enseignant responsable de l'UE : Benouareth Djamel Eddine

Enseignant responsable de la matière: Khallelf Messaouda

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 15h

TD : 15h

TP : 45h

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 10 h

Nombre de crédits : 7

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement

Comprendre comment le matériel génétique outre que l'ADN est doué d'une activité chez les procaryotes ce qui engendre un passage de ce matériel ou une partie d'une bactérie à une autre et donc l'acquisition de nouveaux caractères par la bactérie réceptrice. A signaler que ce phénomène est à l'origine de la mise au point des techniques de transformation et de clonage.

Connaissances préalables recommandées : Biologie moléculaire, Microbiologie, Génétique

Contenu de la matière :

- La conjugaison : classification des plasmides de conjugaison.
- Etude moléculaire du plasmide F
- Caractérisation des plasmides de conjugaison provenant de différentes bactéries Gram(-) et Gram (+).
- Mobilisation des gènes bactériens par conjugaison.
- Transposons conjugatifs et intégrons
- La transduction : les bactéries, le phage P1, le phage λ , utilisation technologique des bactériophage.
- La transformation : mécanisme de transformation de Gram (-) et Gram (+) et conséquence.

Mode d'évaluation : 30% examen final, 15% micro-inter., 15% TD, 30% rapport TP, 10% Tr. Per.

Références Livres et photocopiés, sites internet, etc.

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Culture cellulaire

Code : BMC4

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Découverte

Enseignant responsable de l'UE : Khallelf Messaouda

Enseignant responsable de la matière: Menai Rachid, Khallelf Messaouda

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 25h

TP : 30h

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 10 h

Nombre de crédits : 4

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement

Acquérir une formation pratique et théorique de base en culture cellulaire. Etre capable d'isoler les cellules, d'initier une culture primaire, d'entretenir des lignées et de réaliser les tests courants de suivi de culture (mesure de viabilité des cellules, tests de prolifération, marquage de compartiments ou composants cellulaires spécifiques)

Connaissances préalables recommandées : Biologie cellulaire , physiologie cellulaire et moléculaire

Contenu de la matière :

- Introduction à la culture cellulaire
- Infrastructure et appareillage
- Notion de stérilisation
 - Stérilité des milieux
 - Stérilité des cultures
 - Stérilité des surfaces
 - Détecter une contamination
- Culture sous la flamme (principe de fonctionnement et inconvénients)
- Culture sous PSM (principe de fonctionnement, avantages et inconvénients)
- Culture des lignées
 - Cellules adhérentes
 - Cellules flottantes
- Culture primaire
- Culture des cellules animales *in vitro*
 - Obtention des cellules
 - Croissances des cellules (cycle et évolution)
 - Comportement des cellules *in vitro*
- Technique de culture
- Support, milieux de culture
- Sérums naturels et artificiels
- Facteurs de croissance

- Conservation des cellules
- Culture des cellules procaryotes
 - Nutrition des cellules
 - Croissance des cellule bactérinnes (cycle et évolution)
 - Moyens d'étude de la croissance
 - Moyens d'étude de la croissance
 - Facteurs physico-chimiques intervenant dans la croissance bactérienne
 - Techniques de clonage
 - Conservation des souches

Mode d'évaluation : 50% examen final, 20% micr. Inter., 20% rapport TP, 10% Tr. Per.

Références Livres et photocopiés, sites internet, etc.

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Anglais et expression scientifique

Code : BMC5

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Découverte

Enseignant responsable de l'UE : Khallel Messaouda

Enseignant responsable de la matière: Zioui Fahima

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 25h

TD : 25h

TP :

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 10 h

Nombre de crédits : 4

Coefficient de la Matière : 2

Objectifs de l'enseignement

Donner confiance pour aborder l'anglais scientifique écrit, dans ses diverses formes et genres. Donner confiance pour s'exprimer à l'oral en anglais, en particulier dans la spécialité de la mention choisie. Eveiller à certains aspects linguistiques et phonologiques de l'anglais scientifique.

Présenter les outils élémentaires de la communication scientifique en anglais.

Connaissances préalables recommandées : anglais

Contenu de la matière :

- Evaluation individuelle du niveau de l'étudiant, identification des difficultés.
- Remise à niveau : de l'anglais de survie vers les niveaux seuil, indépendant ou autonome.
- Produire une communication scientifique orale en anglais à partir de l'analyse d'un travail de synthèse publié et répondre en anglais aux questions sur ce travail.

Mode d'évaluation : $\geq 50\%$ examen final, $\leq 20\%$ participation active de l'étudiant, 30% Tr. Per.

Références Livres et photocopiés, sites internet, etc.

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP)

Intitulé de la matière : Outils et méthodologie de Biologie moléculaire

Code : BMP3

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Découverte

Enseignant responsable de l'UE : Khallel Messaouda

Enseignant responsable de la matière: *Benouareth Djamel Eddine, Bendjeddou Dalila*

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 15h

TD : 45h

TP : 30h

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 10h

Nombre de crédits : 7

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement : Cette matière a pour but de fournir aux étudiants une formation pratique portant sur les techniques fondamentales de Biologie Moléculaire utilisées dans la purification des acides nucléiques. Une large place est donnée aux outils de biologie moléculaire ainsi que les techniques de génie génétique.

Connaissances préalables recommandées Génétique, Biologie moléculaire

Contenu de la matière :

- Les enzymes de restriction : origine, nomenclature et modes de restriction
- Les vecteurs de clonage
- Clonage et cartes de restriction
- La préparation des banques d'ADN (cDNA , génomique)
- Stratégie PCR, séquençage, hybridation moléculaire

Techniques : purification et dosage des acides nucléiques

Website: www.univ-guelma.dz

Analyse des molécules par Southern-blotting

Mode d'évaluation : 30% examen final, 15% micro-inter., 15% TD, 30% rapport TP, 10% Tr. Per.

Références Livres et polycopiés, sites internet, etc

Master (R) Intitulé : **Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).** **Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).**

Intitulé de la matière : Notions de Génie Génétique

Code : BMP4

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Découverte

Enseignant responsable de l'UE : Khallel Messaouda

Enseignant responsable de la matière: Benouareth Djamel Eddine

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 45h

TD : 15h

TP :

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 15h

Nombre de crédits : 7

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement : L'enseignement de cette matière a pour objectif d'exposer aux étudiants les principales techniques du génie génétique et leurs applications dans la recherche fondamentale.

Connaissances préalables recommandées : Microbiologie, Biologie moléculaire

Contenu de la matière :

- Bases du génie génétique : ADN à cloner, Enzymes utilisées, Vecteurs et leurs hôtes

- Transformation cellulaire : Transformation bactérienne, Transformation des cellules eucaryotes en culture

- Clonage d'un gène : Source possible de l'ADN à cloner, Insertion d'un fragment d'ADN dans un vecteur, Clonage de l'ADN recombiné dans une cellule en culture, Criblage du clone recombinant
- Banques d'ADN : Banque génomique, Banque c DNA, Banque des grands fragments
- Analyse d'une banque d'ADN : Analyse Structurale de l'ADN cloné, Analyse d'expression de l'ADN cloné
- Application du génie génétique : Production de protéine, OGM –PGM, Thérapie génique

Mode d'évaluation : 50% examen final, 20% micro-inter., 15% TD, 15% Tr. Per.

Références Livres et photocopiés, sites internet, etc

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Interactions microbienne

Code : BMP5

Semestre : 2

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Enseignant responsable de l'UE : Benouareth Djamel Eddine

Enseignant responsable de la matière: Houhamdi Moussa

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 45h

TD : 15h

TP :

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 10h

Nombre de crédits : 6

Coefficient de la Matière : 3

Objectifs de l'enseignement : L'enseignement est centré sur les nombreuses interactions auxquelles participent les microorganismes dans leur environnement, qu'il s'agisse d'interactions avec le milieu physique ou d'interactions biotiques. Les aspects fondamentaux et les applications pratiques seront considérés.

Connaissances préalables recommandées Microbiologie

Contenu de la matière :

I. Interactions entre microorganismes et milieu physique :

Ecologie des microorganismes dans les écosystèmes simples ou complexes. Exemple du sol, un milieu complexe et un bioréacteur microbien. Organisation spatiale de la communauté microbienne et biofilms. Les bactéries viables non cultivables (VBNC).

II. Interactions entre microorganismes :

Signaux et communication. Quorum sensing. Interactions et dynamique des populations microbiennes. Successions microbiennes: conséquences pour la biodégradation de composés organiques et en agronomie.

III. Interactions avec les organismes supérieurs

Les différents types d'interactions. Symbiose et parasitisme.

Interactions micro-organismes/végétaux, processus de colonisation, impact écologique des OGM.

Interactions micro-organismes/animal et homme: flores digestives, bases du pouvoir pathogène et notion de réservoirs naturels (eau, sol, plantes).

Mode d'évaluation : 50% examen final, 20% micro-inter., 15% TD, 15% Tr. Per.

Références Livres et polycopiés, sites internet, etc

Master (R) Intitulé : Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC). Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Méthodologie et initiation à la recherche
BMC6

Code :

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : Méthodologie

Enseignant responsable de l'UE : Ait Hamlet Yasmina

Enseignant responsable de la matière: Samraoui Boudjemaâ

Nombre d'heures d'enseignement

Cours : 25h

TD : 45h

TP :

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 15h

Nombre de crédits : 10

Coefficient de la Matière : 4

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière s'adresse aux étudiants qui désirent avoir une première idée de ce que peut être un travail de recherche. A cette fin les étudiants seront regroupés par trois ou quatre afin d'appréhender la notion de travail d'équipe. Chaque groupe travaillera à partir d'un article mettant en lumière l'action des découvertes d'une activité de recherche ou développement au travers de la participation à une problématique simple. Ce module permet aux étudiants de se familiariser au milieu de la recherche, de la pratique de laboratoire (élaboration d'un protocole, compétences techniques, analyse de résultats) à l'étude bibliographique (recherche, analyse, synthèse). En outre, la formation leur permettra d'aborder de manière autonome la présentation des travaux de recherche sous forme de mémoire écrit et de présentation orale structurée.

Connaissances préalables recommandées ; anglais

Contenu de la matière :

- Mise en place des groupes par les enseignants, choix et distribution des articles les groupes devront à partir d'un article publié environ 5 ans auparavant :
- Mener une étude bibliographique permettant de replacer le sujet "historiquement" c'est à dire retrouver les articles antérieurs sur le sujet
 - Faire des recherches bibliographiques pour comprendre le rationnel des méthodes et stratégies employées dans l'article,
 - Rechercher les suites données à cet article dans la littérature (confirmation ?, infirmation?)
- Les groupes devront commencer à préparer leur présentation orale, qui aura lieu sous la forme d'une présentation de 20 minutes suivie de questions posées par les enseignants et les autres étudiants.
- Choix d'un thème de recherche qui sera le sujet de mémoire de fin d'étude du dernier semestre.
- Définition de la stratégie expérimentale.

Mode d'évaluation : 50% examen final, 20% participation active de l'étudiant, 30% Tr. Per.

Références *Livres et photocopiés, sites internet, etc*

Master (R) Intitulé :
Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC).
Option : Biologie Moléculaire des Procaryotes (BMP).

Intitulé de la matière : Typage bactérien

Code : BMP6

Semestre : 3

Unité d'Enseignement : Fondamentale

Enseignant responsable de l'UE : Benouareth Djamel Eddine

Enseignant responsable de la matière: Benouareth Djamel Eddine

Nombre d'heures d'enseignement :

Cours : 15h

TD : 45h

TP :

Nombre d'heures de travail personnel pour l'étudiant : 10h

Nombre de crédits : 20

Coefficient de la Matière : 8

Objectifs de l'enseignement : L'objectif est de savoir si une souche bactérienne isolée provient de la même source que d'autres souches apparemment identiques et isolées à partir d'autres sources ou dans l'environnement. Cela permet de déceler avec précision la présence d'une chaîne infectieuse dans un hôpital ou lors d'une intoxication alimentaire. La mise en évidence d'une telle chaîne infectieuse est réalisable en utilisant une méthode de typage qui permet une différenciation plus précise entre des souches de la même espèce.

Connaissances préalables recommandées Microbiologie, Biologie Moléculaire, Bioinformatique.

Contenu de la matière :

- Critère d'évaluation d'une méthode de typage
- Les techniques phénotypiques, Le biotypage, L'Antibiogramme.
- Les techniques génotypiques, L'Analyse plasmidique
- Les méthodes électrophorétiques
- Les méthodes par PCR.

Mode d'évaluation : 50% examen final, 20% micro-inter., 20% T.D., 10% Tr. Per.

Références Livres et photocopiés, sites internet, etc