

Proposition d'ouverture d'une Licence en Biologie

MENTION : BIOLOGIE

**Licence Académique**

Option : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE



DEPARTEMENT DE BIOLOGIE  
UNIVERSITE DE GUELMA  
2007 /2008



**Objectifs de la formation**  
**(Compétences visées, Connaissances acquises à l'issue de formation)**

**Le projet de création de la Licence "Biochimie et Biologie Moléculaire" est inscrit dans la logique de la demande de création de la même mention du Master "Sciences". Il s'agit de redéfinir les parcours actuels au vu des objectifs de la mise en place du système L.M.D.**

En 2006-2007, 300 étudiants sont inscrits en première et 200 en deuxième année de Tronc commun de S.N.V.

**Domaines d'Activités visés**

Les différents domaines d'activités visés sont :

- Activités d'enseignement (participer dans l'enseignement des sciences de la nature et de la vie).
- Activités médicales. (analyses médicales).
- Activités industrielles. (analyses et contrôles des produits industriels).
- Activités de contrôles. (contrôles des produits destinés à la consommation).
- Activités de recherches. (recherches dans les domaines de Biochimie et de Biologie Moléculaire).

**Passerelles et poursuite des études :**

Les parcours sont organisés de manière à permettre aux étudiants d'élaborer progressivement leur projet de formation pour l'obtention de la Licence et, au-delà, leur projet de Master et du Doctorat. Ils facilitent ainsi leur orientation.

Cette nouvelle organisation permet à tout étudiant, inscrit après l'obtention du baccalauréat ou d'un diplôme admis en dispense ou en équivalence, la possibilité, s'il satisfait à l'ensemble des exigences relatives au contrôle des connaissances et aptitudes prévus pour l'obtention du grade de Licence, de valider les crédits nécessaires dans un délai de six semestres consécutifs.

Les responsables de parcours auront la mission de vérifier l'étudiant qui aura obtenu l'ensemble des crédits et qui se verra attribuer la Licence de Biochimie et Biologie Moléculaire, et la possibilité de poursuivre une formation en post-graduation (Master-Doctorat).

**Programme de 1<sup>ère</sup> Année :L1 « Biotechnologie végétale »**

		<b>VHG</b>	<b>Cours</b>	<b>TD/TP</b>	<b>Crédit / S.Unité</b>	<b>Crédit / Unité</b>
<b>Unité d'Enseignement fondamentale</b> Chimie (I,II) Biologie cellulaire Biologie animale générale Biologie végétale générale	<b>UEF I</b>	90	45	45	12	33
		60	30	30	7	
		60	30	30	7	
		60	30	30	7	
		270 h	135 h	135 h	33	
<b>Unité d'Enseignement méthodologique et découverte</b> Mathématique, Informatique et Statistiques Physique Géologie	<b>UEM I</b>	60	20	40	6	18
		60	20	40	6	
		60	20	40	6	
		180 h	60 h	120 h	18	
<b>Unité d'Enseignement Culture Scientifique</b> Méthodologie de travail et Terminologie (I,II) Histoire universelle des Sciences expérimentales	<b>UECS</b>	60	45	15	6	9
		15	15	-	3	
		75 h	60 h	15h	9	
<b>Total général annuel</b>		525 h	255 h	270 h	60	60

**Programme 1<sup>ère</sup> année Biologie L1 : Répartition Annuelle des sous unités « Biotechnologie végétale»**

	<b>Coefficient</b>	<b>VGH</b>	<b>Crédit S/U</b>
<b>Semestre 1</b>			
Chimie I	2	45	6
Biologie cellulaire	1	60	7
Mathématique, Informatique et Statistiques	1	60	6
Géologie	2	60	6
Terminologie	2	30	3
Histoire universelle des Sciences expérimentales	1	15	3
	9	270 h	31
<b>Semestre 2</b>			
Chimie II	2	45	6
Biologie animale générale	1	60	7
Biologie végétale générale	1	60	7
Physique	2	60	6
Méthodologie de travail	2	30	3
	8	255 h	29

**Programme de 2<sup>ème</sup> Année:L2 « Biotechnologie végétale»**

		<b>VGH</b>	<b>Cours</b>	<b>TD/TP</b>	<b>Crédit/ SU</b>	<b>Crédit/ Unité</b>
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale II : Biologie des Organismes</b>	<b>UEF II (BO)</b>	75	45	30	8	31
Botanique		75	45	30	8	
Zoologie		75	45	30	8	
Microbiologie		60	45	15	7	
Ecologie générale						
		285 h	180 h	105 h	31	
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale III : Biologie Cellulaire et Moléculaire</b>	<b>UEF III (BCM)</b>	75	45	30	8	20
Biochimie		75	45	30	8	
Génétique		45	30	15	4	
Immunologie						
		195 h	120 h	75 h	20	
<b>Unité D'enseignement Méthodologique et Découverte II .</b>	<b>(UEMD) II</b>	45	30	15	4	9
Biophysique		45	30	15	3	
Mathématique, Informatique et Statistiques II		30	20	10	2	
Méthodes de travail et terminologie II						
		120 h	80 h	40 h	9	
<b>Total général</b>		600 h	380 h	220 h	60	60

**Programme 2<sup>ème</sup> année Biologie L2: répartition des sous unités dans l'année  
« Biotechnologie végétale»**

	<b>Coefficient</b>	<b>VGH</b>	<b>Crédit S/U</b>
<b>Semestre 3</b>			
Zoologie	2	75	8
Biochimie	2	75	8
Génétique	2	75	8
Biophysique	2	45	4
Méthodes de travail et terminologie II	1	30	2
	9	300h	Total: 30
<b>Semestre 4</b>			
Botanique	2	75	8
Microbiologie	2	75	8
Ecologie générale	1	60	7
Immunologie	1	45	4
Mathématique, Informatique et Statistiques II	2	45	3
	8	300h	Total: 30

**Programme de 3<sup>ème</sup> Année: L 3 en**  
**« BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE »**

Unité - Matière	Code	VGH	Cours	TD/TP	Crédit S/U	Crédit Unité
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale 1 :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie moléculaire des procaryotes (<b>BBM 7</b>)</li> <li>• Biologie moléculaire des eucaryotes (<b>BBM 8</b>)</li> <li>• Expérimentation de biochimie (<b>BBM 10</b>)</li> <li>• Expérimentations de biologie moléculaire (<b>BBM 11</b>)</li> </ul>	<b>UF 1</b>	90	45	45	8	32
		90	45	45	8	
		90		90	8	
		90		90	8	
			360h	90h	270h	32
<b>Unité d'Enseignement Fondamentale 2 :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microbiologie (<b>BBM 4</b>)</li> <li>• Protéines-Enzymologie (<b>BBM 6</b>)</li> <li>• Forum (<b>BBM 9</b>)</li> </ul>	<b>UF 2</b>	60	40	20	6	17
		90	40	50	8	
		20	20		3	
			170h	100h	70	17
<b>Unité d'Enseignement de Méthodologie:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biostatistiques</li> <li>• Anglais scientifique</li> <li>• Bio-informatique (<b>BBM12</b>)</li> </ul>	<b>UM</b>	45	22h30	22h30	4	11
		45	45		4	
		30		30	3	
			120h	67h30	52h30	11
<b>Total général</b>		650h	257h30	392h30	60	60

**Programme 3<sup>ème</sup> année L 3: répartition des sous-unités dans l'année**  
**« BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE »**

	<b>VGH</b>	<b>Crédit S/U</b>
<b>Semestre 5</b>		
• Protéines-Enzymologie ( <b>BBM 6</b> )	90	8
• Biologie moléculaire des procaryotes ( <b>BBM 7</b> )	90	8
• Microbiologie ( <b>BBM 4</b> )	60	6
• Biostatistiques	45	4
• Anglais scientifique	45	4
	330 h	30
<b>Semestre 6</b>		
• Biologie moléculaire des eucaryotes ( <b>BBM 8</b> )	90	8
• Expérimentation de biochimie ( <b>BBM 10</b> )	90	8
• Expérimentations de biologie moléculaire ( <b>BBM 11</b> )	90	8
• Bio-informatique ( <b>BBM12</b> )	30	3
• Forum ( <b>BBM 9</b> )	20	3
	320h	Total: 30

## EQUIPE PEDAGOGIQUE ASSURANT LA FORMATION

Nom et Prénom		Grade	Spécialité	Etablissement de Rattachement	Forme et taux de Participation
1	Samraoui Boudjemaâ	Prof.	Ecologie	Dépt. de Biologie Université de GUELMA	BBM 12 Cours, TP, 100%
2	Benouareth Djamel Eddine	Prof.	Biologie Moléculaire	Dépt. de Biologie Université de GUELMA	BBM7, BBM8, BBM11 Cours, TD, TP, 100%
3	Lalaoui Bendjeddou Dalila	M.C.	Biochimie	Dépt. de Biologie Université de GUELMA	BBM6, BBM10 Cours, TD, TP, 100%
4	Hemissi Ahmed	C.C.	Biochimie	Dépt. de Biologie Université de GUELMA	BBM6, BBM10 Cours, TD, TP 100%
5	Khallef Messaouda	C.C	Microbiologie	Dépt. de Biologie Université de GUELMA	BCM4, Cours, TP, 100%
6	Djebba Abdelali	C.C.	Mathématiques	Dépt. d'Informatique Université de GUELMA	Bio-statistiques Cours, TD, 100%
7	Zioui Fahima	C.C.	Langues	Dépt. des Langues Université de GUELMA	Anglais scientifique Cours, 100%

**N.B. 1 :** Pour l'U.F. **BBM 9** (Forum), l'ensemble de l'équipe pédagogique intervient en fonction des thèmes proposés aux étudiants.

**N.B.2 :** Les interventions dans l'enseignement des différentes unités restent ouvertes à toute éventuelle arrivée dans l'équipe pédagogique avec un profil en relation avec l'objectif de la formation.



**EQUIPE PEDAGOGIQUE ASSURANT LA FORMATION  
( L1 , L2 et L3 )**

<b>N°</b>	<b>Nom et prénom</b>	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Etablissement de rattachement</b>	<b>Forme et Taux de participation</b>
01	Samraoui Boudjemaa	Prof.	Ecologie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
02	Benouereth djamel edine	Prof.	Biologie moléculaire	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
03	Allioui Nora	C.C.	Biologie végétale (Phytopathologie )	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
04	Kellou Kamel	M.A.	Biotechnologie végétale	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
05	Zitouni Ali	C.C.	Biologie végétale (Production des végétaux )	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
06	Chahat Nora	C.C.	Biologie végétale (Ecotox. végétale )	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
07	Houhamdi Moussa	M.C.	Ecologie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
08	Djekoun Mohamed	C.C.	Biologie végétale ( Toxicologie )	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
09	Rouibi Abdelhakim	C.C	Ecologie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
10	Ait hamlet Smina	C.C.	Microbiologie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
11	Hemissi ahmed	C.C	Biochimie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
12	Zerguine Karima	C.C	Biologie animale	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours , 100%
13	Laalaoui – Bendjeddou Dalila	M.C.	Biologie animale (Immunologie)	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
14	Khallaf Messaouda	M.A.	Microbiologie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
15	Beddioui Soraya	M.A.	Microbiologie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
16	Ouchtati Nadia	C.C.	Biologie animale	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
17	Souiki Linda	M.A	Biochimie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
19	Drif Fahima	<b>M.A</b>	Biologie animale	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
20	Mokhtari A/Hamid	<b>M.A</b>	Biochimie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
21	Aouissi Mouna	<b>M.A.</b>	Biologie animale	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
22	Samraoui Farah	<b>M.A.</b>	Ecologie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
23	Menai Rachid	Doct.	Biologie animale	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%

<b>24</b>	Kachi Nora	M.A	Géologie	Dépt. de biologie Université de Guelma	Cours, 100%
<b>25</b>	Medour Othmane	Prof.	Physique	Dépt. des sciences exactes Université de Guelma	Cours, 100%
<b>26</b>	Hamel A/Ouahab	C.C	Biophysique	Dépt. des sciences exactes Université de Guelma	Cours, 100%
<b>27</b>	Gharda Mabrouk	C.C	Statistiques	Dépt. des sciences exactes Université de Guelma	Cours, 100%
<b>28</b>	Ezzebssa A/Elali	C.C	Statistiques	Dépt. des sciences exactes Université de Guelma	Cours, 100%
<b>29</b>	Daoui Fatiha	M.A	Chimie	Dépt. de Chimie Université de Guelma	Cours, 100%

## APPUI LOGISTIQUES A LA FORMATION

Type de logistique	Description
Locaux Pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphi 1 : 250 places pédagogiques</li> <li>• Amphi 2 : 150 places pédagogiques</li> <li>• Amphi 3: 300 places pédagogiques</li> <li>• Amphi 4: 300 places pédagogiques</li> <li>• Amphi 5: 500 places pédagogiques</li> <li>• Amphi 6: 300 places pédagogiques</li> <li>• Salles de cours : 40 salles de cours (40 places X 40).</li> </ul>
Laboratoires Pédagogiques ----- de recherche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huit (08 ) laboratoires pédagogiques fonctionnels. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equipement des laboratoires :</b> ( LISTE EN ANNEXE ).</li> </ul> </li> </ul>
Bibliothèque	(LISTE EN ANNEXE )
Equipement Informatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (04) Rétroprojecteur réservé pour le département de biologie.</li> <li>- (02) Data show de la faculté des sciences et de l'ingénierie .</li> <li>- (01 ) projecteur de documents de la faculté des sciences et de l'ingénierie .</li> </ul>
Autres logistiques ( laboratoires et équipements Industriels...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoire de Recherche des Zones Humides (LRZH).</li> </ul>

## FICHE D'ORGANISATION DES ENSEINEMENTS

**Mention : Biologie**

**Spécialité/Option : Biotechnologie végétale**

**Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie**

SEMESTRE	Unité d'Enseignement	Volume Horaire Semestriel	Volume Horaire Hebdomadaire C. / T.D. / T.P.	Crédits
SEMESTRE I	Chimie I	45	(1h30+1h30/15j);1h30;1h30/15j	6
	Biologie cellulaire	60	(1h30+1h30/15j);1h30;1h30/15j	7
	Mathématique, Informatique et Statistiques I	60	1h30; 1h30; 1h30	6
	Géologie I	60	1h30; 1h30 ; 1h30/15j	6
	Terminologie	30	1h30; -- --	3
	Histoire universelle des Sciences expérimentales	15	1h30; -- --	3
	<b>TOTAL</b>	<b>270 h/ semestre</b>	<b>10h30; 6h ; 3h 45</b> <b>TOTAL: 20h15 / semaine</b>	<b>31</b>
SEMESTRE II	Chimie II	45	1 h30; 1h30; 1h30/15j	6
	Biologie animale générale	60	(1h30+1h30/15j);1h30;1h30/15j	7
	Biologie végétale générale	60	(1h30+1h30/15j);1h30;1h30/15j	7
	Physique	60	1h30; 1h30; 1h30/15j	6
	Méthodologie de travail	30	1h30 ; 1h30/15j ; --	3
		<b>TOTAL</b>	<b>255h semestre</b>	<b>9h; 6h45; 3h</b> <b>TOTAL: 18h45 / semaine</b>
SEMESTRE III	Zoologie	75	3h ; 1h30 ; 1h30/15j	8
	Biochimie	75	3h ; 1h30 ; 1h30/15j	8
	Génétique	75	3h ; 1h30 ; ---	8
	Biophysique	45	1h30 ; 1h30 ; ---	4
	Méthodes de travail et terminologie II	30	1h30 ; 1h30/15j ; ---	2
		<b>TOTAL</b>	<b>300 h semestre</b>	<b>12h 6h45 1h30</b> <b>TOTAL: 20h15 / semaine</b>
SEMESTRE IV	Botanique	75	3h ; --- 1h30	8
	Microbiologie	75	3h -- 1h30	8
	Ecologie générale	60	1h30 ; 1h30; 1h30/15j(sorties)	7
	Immunologie	45	1h30 ; 1h30 ; 1h30/15j	4
	Mathématique, Informatique et Statistiques II	45	1h30 ; 1h30; 1h30	3
		<b>TOTAL</b>	<b>300 h semestre</b>	<b>10h30 4h30 6h</b> <b>TOTAL: 21h./ semaine</b>

SEMESTRE	Unité d'Enseignement	Volume Horaire Semestriel	Volume Horaire Hebdomadaire			Crédits
			C.M.	T.D.	T.P.	
SEMESTRE V	Protéines-Enzymologie ( <b>BBM 6</b> )	90	3 h;	1h30	2 h	8
	Biologie moléculaire des procaryotes ( <b>BBM 7</b> )	90	3 h;	3h		8
	Microbiologie ( <b>BBM 4</b> )	60	3 h		2h	6
	Biostatistiques	45	1h30	1h30		4
	Anglais scientifique	45	3h			4
	<b>TOTAL</b>	<b>330 h/ semestre</b>	<b>13h30;</b>	<b>6h ;</b>	<b>4h</b>	<b>30</b>
			<b>TOTAL: 23h30 hebdomadaire</b>			
SEMESTRE VI	• Biologie moléculaire des eucaryotes ( <b>BBM 8</b> )	90	3 h;	3h		8
	• Expérimentation de biochimie ( <b>BBM10</b> )	90		1h30	6h	8
	• Expérimentations de biologie moléculaire ( <b>BBM 11</b> )	90		1h30	6h	8
	• Bio-informatique ( <b>BBM12</b> )	30			1h 30	3
	• Forum ( <b>BBM 9</b> )	20	1h30			3
	<b>TOTAL</b>	<b>320 h/ semestre</b>	<b>4h30</b>	<b>6h;</b>	<b>13h30</b>	<b>30</b>
			<b>TOTAL: 24h hebdomadaire</b>			

## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de L'U.E. : Unité fondamentale

Mention : biologie

Spécialité/ Option : Biotechnologie végétale

Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie

Semestre: S1/S2

Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. = 270H</b>	Cours: 135 h T.D. / TP : 135h Travail personnel : Autres (...)
Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)	U.E.=33 crédits (avec 33= 12+7+7+7)  Chimie = 12 Crédits Biologie cellulaire = 7 Crédits Biologie animale générale= 7 Crédits Biologie végétale générale = 7 Crédits
Description de l'U.E.et de ses composantes	<b>Chimie:</b> - C'est un module de chimie générale qui permet à l'étudiant de connaître les constituants de la matière, les échanges de l'énergie et les réactions chimiques. <b>Biologie cellulaire:</b> - La cellule des eucaryotes et la cellule des Procaryotes. - Les différents organites de la cellule (composition et rôle dans l'organisme) <b>Biologie animale générale:</b> - Les différents tissus animaux - L'ovogenèse et la spermatogenèse - Mode de fécondation <b>Biologie végétale générale :</b> - Les différents tissus des végétaux - Les Principaux Organes des angiospermes et leur Anatomie. - Différence entre monocotylédones et dicotylédones - Reproduction sexuée des plantes à fleurs

## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Libellé de L'U.E.: Unité méthodologique et découverte**

**Mention : Biologie**

**Spécialité/ Option : Biotechnologie végétale**

**Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie**

**Semestre: S1/S2**

Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. =180H</b>	Cours: 60h T.D. / TP : 120h Travail personnel : Autres (...)
Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)	U.E.=18 crédits (avec 18 = 6+6+6) Mathématique, Informatique et Statistiques = 6 Crédits Physique = 6 Crédits Géologie = 6Crédits
Description de l'U.E.et de ses composantes	<b>Mathématique, Informatique et Statistiques:</b> - ANALYSE - Probabilités <b>INFORMATIQUE</b>  <b>Physique :</b> Rappels mathématiques Electricité; Optique Notions sur l'analyse spectrale Notion d'élasticité et plasticité des matériaux Notion de cristallographie Aperçu de la mécanique des fluides.  <b>Géologie:</b> Géologie générale Géodynamique externe GEODYNAMIQUE INTERNE Sismologie Volcanologie La tectonique des plaques

## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Libellé de L'U.E.: Unité d'enseignement transversal.**

**Mention : Biologie**

**Spécialité/ Option : Biotechnologie végétale**

**Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie**

**Semestre: S1/S2**

Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. =75H</b>	Cours : 60 h T.D./ TP : 15h Travail Personnel : Autres (...)
Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)	U.E.=9 crédits (avec 9= 6+3) Méthodologie de travail et terminologie (I,II) =6 crédits Histoire universelle des Sciences expérimentales = 3crédits
Description de l'U.E.et de ses composantes	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Méthodologie de travail et terminologie (I,II):</b><ul style="list-style-type: none"><li>* <b>LANGUES</b> : Français fonctionnel- Anglais</li><li>* <b>METHODE DE TRAVAIL</b><ul style="list-style-type: none"><li>Recherche Bibliographique</li><li>Rédaction d'un rapport scientifique</li></ul></li></ul></li> <li>- <b>Histoire universelle des Sciences expérimentales):</b> Le programme met l'accent sur l'histoire de la biologie et sur la vie à travers les ères et les civilisations. Il fait ressortir la place des progrès techniques dans l'évolution de la biologie</li></ul>



## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Libellé de L'U.E.: Unité Biologie des Organismes (U.B.O)**

**Mention : Biologie**

**Spécialité/ Option : Biotechnologie végétale**

**Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie**

**Semestre: S3/S4**

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. =285H</b></p>	<p>Cours :150 h T.D./ TP : 135h Travail Personnel : Autres (...)</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)</p>	<p>U.E.=31 crédits (avec 31= 8+8+8+7) - Botanique : 8 Crédits - Zoologie : 8Crédits - Microbiologie = 8 Crédits -Ecologie générale= 7 Crédits</p>
<p>Description de l'U.E.et de ses composantes</p>	<p><b>- Botanique :</b> Introduction générale à la botanique Définition, notion et concept de classification et systématique des grands groupes du règne végétal et critères de classification ALGUES CHAMPIGNONS &amp; LICHENS BRYOPHYTES ; PTERIDOPHYTES ; PTERIDOPHYTES &amp; PHANEROGAMES <b>- Zoologie :</b> Evolution du règne animal sous règne des unicellulaires protozoaires Sous règne des pluricellulaires Métazoaires Didermique Tridermique <b>- Microbiologie :</b> Le monde microbien classification bactérienne Nutrition bactérienne Croissance bactérienne Notions de mycologie et de virologie <b>Rôle des microorganismes</b></p>

- **Ecologie générale:**

Définition de l'écosystème et des constituants( notions de biocénose et facteur écologique )

-- domaine d'intervention

-- Les facteurs du milieu

1- Facteurs abiotiques

-Climatiques

-Edaphique

Hydrique

2- Facteurs biotiques

Interaction des milieux et des êtres vivants

-- Structure des écosystèmes :

Fonctionnement des écosystèmes

Description sommaire des principaux

Ecosystèmes ( forêt , prairie , eaux de surface , océan )

## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Libellé de L'U.E.: Unité Biologie Cellulaire et Moléculaire (UBMC)**

**Mention : Biologie**

**Spécialité/ Option : Biotechnologie végétale**

**Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie**

**Semestre: S3/S4**

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. =195h</b></p>	<p>Cours:120h T.D. / TP : 75h Travail Personnel : Autres (...)</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)</p>	<p>U.E.=20crédits (avec 20= 8+8+4) - Biochimie = 8Crédits - Génétique= 8Crédits - Immunologie= 4Crédits</p>
<p>Description de l'U.E.et de ses composantes</p>	<p><b>Biochimie:</b> Liaisons chimiques Structure et propriétés physico-chimiques des glucides Structure et propriétés physico-chimiques des lipides Structure et propriétés physico-chimiques des acides aminés, peptides et protéines Notions d'enzymologie Notions de bioénergétique Métabolisme des glucides Métabolisme des lipides Métabolisme des peptides et des protéines Structure et métabolisme d'autres composés d'intérêt biologique</p> <p><b>Génétique:</b> -- Matériel génétique -- Transmission des caractères génétiques - Génétique des Haploïdes et des diploïdes -- Génétique bactérienne et virale -- Synthèse protéique -- Mutations génétiques -- Mutations chromosomiques -- Structure et fonction du gène : génétique biochimique -- Régulation de l'expression génétique -Notion de génétique des populations</p> <p><b>Immunologie:</b> I Introduction à l'immunologie. II Ontogénèse du système immunitaire III CMH IV La réponse immunitaire non spécifique VI Coopération cellulaire et humorale VII Dysfonctionnement du système immunitaire VIII Les principaux tests en immunologie</p>

## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Libellé de L'U.E.: Unité Méthodologie et découvertes ( UMD)**

**Mention : BIOLOGIE**

**Spécialité/ Option : Biotechnologie végétale**

**Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie**

**Semestre: S3/ S4**

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. = 120h</b></p>	<p>Cours : 65 h  T.D. / TP : 55h Travail Personnel : Autres (...)</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)</p>	<p>U.E.=9 crédits (avec 9= 4+3+2) - Biophysique : 4 crédits - Mathématiques, statistiques et informatiques : 3crédits. - Méthodologie de travail et terminologie :2 crédits.</p>
<p>Description de l'U.E.et de ses composantes</p>	<p><b>Biophysique :</b> CHAPITRE I : Généralités sur les solutions électrolytiques  CHAPITRE II : Phénomène de diffusion  CHAPITRE III : Etude des interfaces solide-liquide CHAPITRE IV : Etude des interfaces liquide-gaz (phénomène de surfaces)  CHAPITRE V : Hémodynamique  <b>Mathématiques et statistiques :</b> Chapitre 1  Matrices , déterminant , valeurs propres et application à la résolution des équations différentielles Chapitre 2 Statistiques descriptive  - <i>Série statistiques</i>  - <i>Distribution des fréquences</i>  - <i>Représentations graphiques</i> - Paramètre caractéristiques .  <b>Méthodes de travail et terminologie :</b>  <b>-LANGUES :</b> Français fonctionnel- Anglais <b>- METHODE DE TRAVAIL</b> Recherche Bibliographique Rédaction d'un rapport scientifique</p>

## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Libellé de L'U.E.: Unité fondamentale 1 : UF 1**

**Mention : Biologie**

**Spécialité/ Option : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE**

**Parcours Type : Sciences de la Nature et de la Vie**

**Semestre: S5/S6**

Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. = 360h.</b>	<b>Cours:90h</b> <b>T.P./T D +. : 270h.</b> <b>Travail Personnel :</b> <b>Autres.....</b>
Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)	U.E.=32 crédits (avec 38= 8+8+8+8) <b>BBM 7 ; BBM 8 ; BBM 10 ; BBM 11</b>
Description de l'U.E.et de ses composantes	<p><b>BBM7: <u>Biologie Moléculaire : Procarvotes :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappels structure et division cellulaire.</li> <li>- Structure et propriétés des acides nucléiques.</li> <li>- Réplication et réparation de l'ADN.</li> <li>- Transcription, traduction et régulation.</li> </ul> <p><b>BBM8 : <u>Biologie Moléculaire : Eucaryotes :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réplication chez les eucaryotes.</li> <li>- Transcription chez les eucaryotes.</li> <li>- Eléments génétiques transposables chez les eucaryotes.</li> <li>- Les gènes et la différenciation cellulaire.</li> <li>- Génétique extrachromosomique ( génome mitochondrial et maladies associées).</li> <li>- La technologie de l'ADN recombinant (techniques de clonage de gènes ; isolement des gènes clonés ; séquençage de l'ADN ; la PCR ; la mutagenèse dirigé).</li> <li>- Transfert et expression de gènes dans les cellules de Mammifères.</li> <li>- Transgenèse et thérapie génique.</li> </ul> <p><b>BBM10 : <u>Expérimentation de Biochimie :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Purification et caractérisation d'une enzyme.</li> <li>- Précipitation sélective, chromatographie, électrophorèse (conditions native et dénaturante).</li> <li>- Dosages des protéines et de l'activité enzymatique.</li> </ul> <p><b>BBM11 : <u>Expérimentation de Biologie Moléculaire :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraction et purification d'ADN chromosomique et d'ADN plasmidique.</li> <li>- Transformation de bactéries.</li> <li>- Analyse de l'ADN digéré par des enzymes de restriction.</li> <li>- Techniques de clonage, de séquençage, la PCR et l'hybridation moléculaire.</li> </ul>

## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Libellé de L'U.E.: Unité fondamentale 2 : UF 2**

**Mention : Biologie**

**Spécialité/ Option : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE**

**Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie**

**Semestre: S5/S6**

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. = 170h</b></p>	<p><b>Cours:100h</b> <b>T.P./T D:70h</b> <b>Travail Personnel : Forum.</b> <b>Autres.....</b></p>
<p>Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)</p>	<p>U.E.=17 crédits (avec17=6+8+3) <b>BBM 4 ; BBM 6 ; BBM 9.</b></p>
<p>Description de l'U.E.et de ses composantes</p>	<p><b>BBM4 : <u>Microbiologie 1</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La place des micro-organismes dans le monde vivant.</li> <li>- Structure et physiologie des éléments d'une cellule bactérienne.</li> <li>- Culture bactérienne et croissance bactérienne au laboratoire et à l'échelle industrielle.</li> <li>- Pouvoir pathogène des bactéries et agents antibactériens.</li> <li>- Recombinaison et établissement des cartes génétiques, transformation, conjugaison et transduction.</li> <li>- Eléments transposables.</li> </ul> <p><b>BBM 6 : <u>Protéines-Enzymologie</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structure des protéines.</li> <li>- Méthodes d'études structurales.</li> <li>- Techniques de préparation et de purification des protéines.</li> <li>- Enzymologie.</li> </ul> <p><b>BBM9 : <u>Forum</u> :</b> A l'aide d'un documentaliste et des enseignants de Biochimie, et de Biologie Moléculaire les étudiants s'initient aux techniques de recherche de documents et références bibliographiques, aux techniques de conception, de présentation écrite et de présentation orale de sujets scientifiques et à l'organisation d'un forum. Le travail est réalisé en groupe.</p>

## FICHE UNITE D'ENSEIGNEMENT

**Libellé de L'U.E.: Méthodologie**

**Mention : Biologie**

**Spécialité/ Option : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE**

**Parcours Type : Sciences de la nature et de la vie**

**Semestre:S5/S6**

<p>Répartition du Volume Horaire Semestriel de l'U.E. et de ses Composantes <b>V.H.G. = 120h</b></p>	<p>Cours:67h30 T.D./TP : 52h30 Travail Personnel : Autres ...</p>
<p>Crédits affectés à l'U.E. (et à ses Composantes)</p>	<p>U.E.=11crédits (avec 11= 4+4+3) <b>Bio-statistiques ; Anglais scientifique ; Bio-informatique</b></p>
<p>Description de l'U.E.et de ses composantes</p>	<p><b><u>Bio-statistiques</u></b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappels des statistiques descriptives à 1 ou 2 variables.</li> <li>- Théorie d'estimation.</li> <li>- Les tests de conformité et homogénéité.</li> <li>- Modèles linéaires.</li> <li>- Distribution d'abondance.</li> <li>- Initiation à un logiciel de traitement statistique (MINITAB), ACP, AFC, analyse discriminante, analyse des corrélations canoniques.</li> </ul> <p><b><u>Anglais scientifique</u></b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratique de la langue sous des formes très diverses.</li> <li>- Exercices de compréhension et d'expression en laboratoire.</li> <li>- Révisions grammaticales.</li> <li>- Entraînement à la prise de parole grâce à des exposés suivis de discussions.</li> <li>- Etudes d'articles et de documentaires vidéo d'intérêt général et scientifique.</li> </ul> <p><b><u>BBM12 : Bio-informatique</u></b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction à la bio-informatique.</li> <li>- Banques de données (acides nucléiques, protéines,...) avec mise en œuvre d'une banque de données.</li> <li>- Exemples de banques de données</li> </ul>

Website: [www.univ-guelma.dz](http://www.univ-guelma.dz)

	<p>génétiqes (structuration de la base).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilisation des banques de données (interrogation, visualisation des résultats,...).</li><li>- Méthodes et outils de manipulation et d'analyse de séquences.</li><li>- Recherche de motifs.</li><li>- Alignement de séquences multiples.</li><li>- Modélisation moléculaire.</li></ul>
--	---



**PROGRAMME DES UNITES D'ENSEIGNEMENT DE LA 3<sup>ème</sup> ANNEE LICENCE  
BIOLOGIE  
OPTION : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE**

**Semestre 5 :**

**BBM 6 : Protéines-Enzymologie :**

- Rappel : Energie- Anabolisme- Catabolisme.
- Structure des protéines :
- Méthodes d'études structurales : des acides aminés, des peptides et des protéines.
- Techniques de préparation et de purification des protéines :
  - Techniques d'analyse et de quantification : Absorbance, DO, Fluorescence.
  - Technique d'analyse direct : Différents types de chromatographie, Electrophorèse, Protéomie.

Enzymologie : - Définition et mode d'action des enzymes.

- Interaction protéine-ligand
- Cinétique enzymatique à deux substrats
- Méthodes d'immobilisation d'enzymes
- Utilisation de l'enzyme immobilisée.

Responsables : Lalaoui D. (Protéines) ; Hemissi A. (Enzymologie).

**BBM7: Biologie Moléculaire : Procarvotes :**

- Rappels structure et division cellulaire
- Structure et propriétés des acides nucléiques
  - ADN, support de l'information génétique.
  - Structure, réplication et réparation
  - ARN, types, structure et transcription
  - Biosynthèse des protéines.
  - Régulation de l'expression des gènes.
  - Les outils de la biologie moléculaire : \* enzymes de restriction, nomenclature et mode d'action

\* vecteurs de clonage.

Responsable : Benouareth D.E.

**BBM4 : Microbiologie :**

- La place des micro-organismes dans le monde vivant.
- Structure et physiologie des éléments d'une cellule bactérienne.
- Culture bactérienne au laboratoire et à l'échelle industrielle.
- Phases de Croissance bactérienne.
- Pouvoir pathogène des bactéries et agents antibactériens.
- Recombinaison et établissement des cartes génétiques, transformation, conjugaison et transduction.
- Eléments transposables.

Responsable : Khallelf M.

### **Bio-statistiques :**

- Rappels des statistiques descriptives à 1 ou 2 variables.
- Théorie d'estimation.
- Les tests de conformité et homogénéité.
- Modèles linéaires.
- Distribution d'abondance.
- Initiation à un logiciel de traitement statistique MINITAB ACP, AFC.
- analyse discriminante, analyse des corrélations canoniques.

Responsable : Djebsa A.

### **Anglais scientifique :**

- Pratique de la langue sous des formes très diverses.
- Exercices de compréhension et d'expression en laboratoire.
- Révisions grammaticales.
- Entraînement à la prise de parole grâce à des exposés suivis de discussions.
- Etude d'articles et de documentaires vidéo d'intérêt général et scientifique.

Responsable : Zioui F.

### **Semestre 6 :**

#### **BBM8 : Biologie Moléculaire : Eucaryotes :**

- Réplication chez les eucaryotes.
- Transcription chez les eucaryotes.
- Eléments génétiques transposables chez les eucaryotes.
- Les gènes et la différenciation cellulaire.
- Les systèmes de régulation des cellules eucaryotes.
- Génétique somatique : \* Culture cellulaire *in-vitro*.
  - \* Mutation et sélection des mutants en culture
  - \* Hybridation cellulaire et système de sélection des hybrides.
- Génétique extrachromosomique ( génome mitochondrial et chloroplastique et maladies associées).
- La technologie de l'ADN recombinant (techniques de clonage de gènes ; isolement des gènes clonés ; séquençage de l'ADN ; la PCR ; la mutagenèse dirigée).
- Transfert et expression de gènes dans les cellules de Mammifères.
- Transgénèse et thérapie génique.

Responsable : Benouareth D.E.

#### **BBM10 : Expérimentation de Biochimie :**

- Purification et caractérisation d'une enzyme.
- Précipitation sélective.
- Chromatographie.
- Electrophorèse : condition natives et dénaturantes.
- Dosages des protéines et de l'activité enzymatique.

Responsables : Lalaoui D., Hemissi A.

**BBM11 : Expérimentation de Biologie Moléculaire :**

- Extraction et purification d'ADN chromosomique et plasmidique.
- Transformation des bactéries.
- Electrophorèse et analyse de l'ADN digéré par des enzymes de restriction.
- Technique de transfert d'ADN « Southern-blot ».
- Notions et principes sur : \* l'élaboration des banques génomiques et d'ADNc.
  - \* la PCR et la RTPCR.
  - \* l'hybridation moléculaire.

Responsable : Benouareth D.E.

**BBM12 : Bioinformatique :**

- Introduction à la bio-informatique.
- Banques de données (acides nucléiques, protéines,...); mise en œuvre d'une banque de données.
- Exemples de banques de données génétiques (structuration de la base).
- Utilisation des banques de données (interrogation, visualisation des résultats,...).
- Méthodes et outils de manipulation de séquences.
- Analyse de séquence.
- Recherche de motifs.
- Alignement de séquences multiples.
- Modélisation moléculaire.

Responsable : Samraoui B.

**BBM9:**

A l'aide d'un documentaliste et des enseignants de Biochimie, les étudiants s'initient aux techniques de :

- Recherche de documents et références bibliographiques.
- Conception, de présentation écrite et de présentation orale de sujets scientifiques et à l'organisation d'un forum.

Le travail est réalisé en groupe.

Responsables : L'ensemble de l'équipe pédagogique intervient en fonction des thèmes proposés aux étudiants.

**N.B.** : Les interventions dans l'enseignement des différentes unités restent ouvertes à toute éventuelle nouvelle arrivée dans l'équipe pédagogique avec un profil en relation avec l'objectif de la formation.

## AFFECTATION DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

<b>Unité d'enseignement</b>	<b>Responsable (s)</b>	<b>Spécialité</b>
Protéines-Enzymologie (BBM 6)	Lalaoui D. (M.C.)	Biochimie
	Hemici A. (M.A.C.C.)	Biochimie
Biologie Moléculaire des Procaryotes (BBM 7)	Benouareth D.E. (Prof.)	Bio. Mol.
Microbiologie (BBM 4)	Khallef M. (M.A.C.C.)	Microbiologie
Bio-statistiques	Djebba A.	Mathématiques
Anglais scientifique	Zioui Fahima	Langues
Biologie Moléculaire des Eucaryotes (BBM 8)	Benouareth D.E. (Prof.)	Bio. Mol.
Expérimentation de Biochimie (BBM10)	Lalaoui D. (M.C.)	Biochimie
	Hemici A. (M.A.C.C.)	Biochimie
Expérimentation de Biologie Moléculaire (BBM 11)	Benouareth D.E. (Prof.)	Bio. Mol.
Bio-informatique (BBM 12)	Samraoui B. (Prof)	Ecologie
Forum (BBM 9)	Toute l'équipe pédagogique.	