

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université : Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers

Département: Biologie

Domaine de la formation : SNV

Intitulé de la formation : Master 1 Biochimie appliquée

Unité d'enseignement : fondamentale ; nombre de crédits 2 ; coefficient 2

Enseignant responsable : Amamou Fouzia, (actuellement sans bureau).

Equipe pédagogique : amamouphysio@gmail.com

Matière : Physiologie des grandes fonctions

Volume horaire : Cours : 45h ; Travail personnel : 55h

Enseignement du semestre 1		Crédits : 04	coefficient 02
Cours	TD	TP	Stage ou terrain
1h 30	1h 30	1h 30	/

Description du cours :

Le parcours physiologie des grandes fonctions offre des connaissances générales théoriques et pratiques dans les domaines relevant de l'étude des processus biologiques qui se déroulent au sein de l'organisme.

A la fin de cette formation, l'étudiant doit avoir une vision claire sur les mécanismes fondamentaux de fonctionnement de l'organisme, les concepts d'organisation, la physiologie et la régulation des grandes fonctions (respiration, circulation, digestion, excrétion)

Pré-requis :

Bonnes connaissances en biologie animale et cytologie.

Résultats d'apprentissage :

Au terme de cette entité d'enseignement, l'apprenant sera capable de :

- Décrire les niveaux d'organisation de l'organisme humain et leurs liaisons
- Identifier les mécanismes d'échange de la matière dans l'organisme
- Comprendre les mécanismes fondamentaux du fonctionnement de l'organisme
- Comprendre les mécanismes moléculaires de la contraction musculaire.
- Distinguer les mécanismes cellulaires de la signalisation nerveuse

Contenu du cours (programme) : ce programme est défini dans les canevas des formations

- ❑ **Introduction à la physiologie**
- ❑ **Compartiments fonctionnels du corps**
Tissus de l'organisme, Remaniement des tissus, Organes
- ❑ **Échanges de matières**
Circulation sanguine, Échanges gazeux et respiration, Digestion, Excrétion
- ❑ **Muscle et mécanisme moléculaire de la contraction**
- ❑ **Système nerveux**
Système nerveux périphérique, Système nerveux central, Mécanismes cellulaires de la signalisation nerveuse

Méthodes pédagogiques et supports :

Planches et support de cours, polycopié, fiche TD, fiche TP, matériel de laboratoire

Evaluation des connaissances

	Écrit	TP/TD	Travail personnel
Contrôle continu	20%		20%
Epreuve de synthèse	60%		
Total	100%		

Dans les cases sont indiquées les pondérations retenues, le total étant de 100%

L'enseignant précise le nombre de contrôle écrits programmés, indique s'il utilise d'autres modes de contrôle (comme des interrogations écrites de très courtes durée par exemple ou autre)

Ressources bibliographiques :

SY NGUYEN, REDHA BOUROUINA. MANUEL D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE. 4^E EDITION LAMARRE..

STEFAN SILBERNAGL, AGAMEMNON DESPOPOULOS ET AL. ATLAS DE POCHE DE PHYSIOLOGIE. FLAMMARION

ANNE WAUGH, ALLISON GRANT. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE NORMALES ET PATHOLOGIQUES. 12^E ÉDITION. ELSEVIER MASSON



Université : Abou Bekr Belkaïd - Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers

Département : Biologie

Domaine de la formation : Sciences Biologiques

Intitulé de la formation : Master I, Biochimie Appliquée

Unité d'enseignement : Fondamentale

Nombre de crédits : 3

Coefficient : 2

Enseignant responsable : Pr BEKHECHI Chahrazed ; Localisation du bureau : n° 10 ;

Contact : bekhechichahrazed@yahoo.fr ; Heures de réception : Jeudi : de 9h à 11h.

Equipe pédagogique : Pr AZZI Rachid, rachidbio@yahoo.fr

Matière : Biologie végétale et ethnobotanique

Volume horaire : Cours : 45h ; Travail personnel : 40h

Enseignement du semestre 1	Crédits : 3	coefficient 02
Cours		TD
1h30		1h30

Description du cours :

Le module intitulé « Biologie végétale et ethnobotanique » offre des connaissances générales théoriques et a pour objectif de donner une vue d'ensemble de la biologie des plantes. Il permet d'acquérir de connaissances sur la diversité, l'organisation et le fonctionnement des plantes, ainsi que, sur les bases théoriques de l'ethnobotanique et sur usages locaux des plantes dans le domaine pharmaceutique.

Pré-requis : Bonnes connaissances en biologie végétale, en botanique et en biochimie.

Résultats d'apprentissage :

L'étudiant doit être en mesure de comprendre comment s'est faite l'évolution du règne végétal. Il doit connaître les principales caractéristiques des groupes du règne végétal et maîtriser parfaitement leurs systématiques. L'objectif est :

- d'initier l'étudiant à la diversité du règne végétal.
- Etude morphologique des organes végétatifs et reproducteurs chez les Angiospermes.
- Illustration du vocabulaire organographique (Types de tiges, de feuilles, de nervation...).
- Reconnaissance des différents types d'inflorescences

Contenu du cours (programme) : Ce programme est défini dans les canevas des formations.

1. Les grandes divisions du règne végétal : Procaryotes, eucaryotes
2. Particularité de la cellule végétale
3. Organisation générale de la plante : racine, tige, feuille, fleurs, graine

4. La biochimie végétale
5. Les molécules végétales : métabolites primaires et secondaires
6. Bases théoriques de l'ethnobotanique
7. Techniques d'enregistrement des savoirs et usages locaux des plantes
8. Bases théoriques et méthodologie en ethnobotanique
9. Ethnobotanique quantitative et para taxonomie

Méthodes pédagogiques et supports :

Enseignement en présentiel : Le support utilisé est le Data show, des planches avec de nombreux schémas sont régulièrement distribuées pendant les cours.

Enseignement à distance : Utilisation de l'application Teams.

Evaluation des connaissances

	Ecrit	Travail personnel
Contrôle continu	20%	20%
Epreuve de synthèse	60%	
Total	100%	

L'évaluation pédagogique est conforme aux dispositions réglementaires officielles : deux contrôles continus sont programmés à mi-parcours et un examen de synthèse à la fin du semestre (en présentiel).

De plus, chaque étudiant aura la charge de faire un travail de recherche bibliographique et de le présenter en fin de semestre. Ce travail sera évalué, sur le fond et la forme, après la remise d'un document écrit.

Ressources bibliographiques : Livres, documents, articles de références et/ou ayant permis la construction du cours et/ou disponible dans la bibliothèque de l'établissement.

- [Peter H. Raven](#), [Susan E. Eichhorn](#) (2007) Biologie végétale. [De Boeck](#), Paris, 733p.
- [J.-F. Morot-Gaudry](#) (2009) Biologie végétale, Nutrition et métabolisme : cours et questions de révision. Dunod, Paris, 216p.
- [Murray Nabors](#) (2008) Biologie végétale, Structures Fonctionnement Ecologie et biotechnologies. [Pearson](#), Paris, 614p.
- [Jean-Louis Guignard](#), [Frédéric Dupont](#) (2001) Botanique. 2ème éd. Masson, 304p.
- [Sylvie Meyer](#), [Robin Bosdeveix](#) (2004) Botanique : biologie et physiologie végétales. [Maloine](#), Paris, 461p.
- [Joel Reynaud](#) (2011) Botanique : Comprendre la botanique. [Ellipses](#), Paris, 238p.

- [Frédéric Dupont, Jean-Louis Guignard](#) (2012) Botanique : Les familles de plantes. Masson, 300p.
- [Jean-Claude Laberche](#) (2010) Biologie Végétale. 3ème édition [Dunod](#), Paris, 305p.

Les images illustrant le cours ont souvent été prises dans de nombreux sites internet en rapport avec la biologie végétale et la botanique.

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université : Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers

Département : BIOLOGIE

Domaine de la formation : SNV

Intitulé de la formation : BIOCHIMIE APPLIQUEE

Unité d'enseignement : Unité découverte ; nombre de crédits : 2

Enseignant responsable : BELKACEM Nacéra, Bureau N° 10, b_nacera511@yahoo.fr

Equipe pédagogique : -

Matière : Méthodes de recherche et d'analyse documentaire

Volume horaire : cours, TP, travail personnel

Enseignement du semestre 1		Crédits : 4	coefficient 02
Cours	TD	TP	Stage ou terrain
1h30	-	1h30	-

Description du cours :

Cette unité permette aux étudiants d'acquérir les notions de base de la recherche bibliographique scientifique et de maîtriser les méthodes et les étapes essentielles pour bénéficier une recherche documentaire.

Elle permette de savoir comment traiter un document scientifique (résumé, introduction, article...) et comment citer les références bibliographiques

Elle permette aussi aux étudiants de savoir comment rédiger un mémoire scientifique de fin d'étude et comment préparer une présentation orale.

Pré-requis : Maîtriser les navigateurs de recherche, lecture des articles en anglais

Résultats d'apprentissage :

- L'étudiant doit être capable de faire une recherche bibliographique efficace et rapide.
- Maîtrise de l'outil informatique (navigateur) pour avoir une meilleur qualité de résultats.
- Savoir comment traiter un document scientifique
- Savoir comment citer les références bibliographiques.

Méthodes pédagogiques et supports :

polycopiés, articles, sites internet. Les TP sont réalisés sur internet.

Evaluation des connaissances

	Ecrit	TP	Travail personnel
Contrôle continu	20%	20%	
Epreuve de synthèse	60%		
Total			

Dans les cases sont indiquées les pondérations retenues, le total étant de 100%

L'enseignant précise le nombre de contrôle écrits programmés, indique s'il utilise d'autres modes de contrôle (comme des interrogations écrites de très courtes durée par exemple ou autre) :

Contrôle général un travail personnel, examen final

Ressources bibliographiques : documentation sur internet, articles,

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université : Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers

Département : BIOLOGIE

Domaine de la formation : SNV

Intitulé de la formation : Master 1 Biochimie appliquée

Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF1) : Matière 1 «Biochimie fonctionnelle »

Matière 2 «Physiologie des grandes fonctions»

Enseignant responsable : Amal BRIKCI NIGASSA, Bureau N° 10,

(amal.brikcinigassa@univ-tlemcen.dz), réception des étudiants : jeudi de 12 h à 14 h.

Matière : *Biochimie fonctionnelle*

Volume horaire global : Cours/TD : 60 h Travail personnel : 65 h

Volume horaire hebdomadaire de la matière

Enseignement du semestre 1		Crédits : 3	
Cours	TD	TP	Stage ou terrain
1h30	1h30		-

Description du cours :

Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant de maîtriser les bases moléculaires et les propriétés fonctionnelles des biomolécules, notamment les protéines mais aussi les lipides et les glucides ainsi que leur association aux protéines. Ce cours permet également d'introduire des notions générales de la protéomique et de la génomique ainsi que l'analyse de l'interactome et de montrer l'intérêt de la bioinformatique dans le développement de ces analyses.

Pré-requis : Biologie cellulaire L1 ; Biochimie structurale L2.

Résultats d'apprentissage :

Ce cours va permettre à l'étudiant de :

- Distinguer les différentes classes des protéines et leur fonction.
- Maîtriser les différents niveaux structuraux des protéines.
- Distinguer les différents types de modifications post-traductionnelles des protéines et leur

- intérêt.
- D’approfondir les connaissances concernant le repliement des protéines et les maladies associées à un mauvais repliement.

Contenu du cours :

- Acides aminés et liaison peptidique
- Angles de torsion
- Diagramme de Ramachandran
- Structures secondaire, tertiaire et quaternaire des protéines
- Classification des protéines
- Notions de génome, de protéome et d’interactome
- Protéome et bioinformatique
- Modifications post-traductionnelles et leur fonction
- Notions de domaine et de motif
- Fonctions des protéines
- Modèles de repliement
- Conformation native et maladies conformationnelles

Travaux dirigés : 4 séries de TD ont été élaborées.

Méthodes pédagogiques et supports :

- Cours magistraux avec diapositives
- Support utilisé pour le cours : les diapositives des cours sont disponibles en fichier PDF, en plus de l’enregistrement vidéo des visioconférences.

Evaluation des connaissances

	Ecrit	TP	Travail personnel
Contrôle continu	40 %		
Epreuve de synthèse	60 %		
Total	100%		

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université : Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers

Département : BIOLOGIE

Domaine de la formation : SNV

Intitulé de la formation : Master 1 Biochimie appliquée

Unité d'enseignement méthodologique 1 (UEF2) : Matière 1 «Pharmacognosie et plantes médicinales»

Matière 2 «Biologie végétale et ethnobotanique»

Enseignant responsable : Helali Amal et Mokhtari Chaima, Département de Pharmacie

(dr.helaliamal@gmail.com)

Matière : Pharmacognosie et plantes médicinales

Volume horaire global : Cours/TD : 60 h Travail personnel : 65 h

Volume horaire hebdomadaire de la matière

Enseignement du semestre 1		Crédits : 06	Coefficient 03
Cours	TD	TP	Stage ou terrain
1h30	1h00	1h30	-

Description du cours :

Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant avoir des connaissances sur les substances médicamenteuses d'origine végétale et l'usage des plantes médicinales et aromatique en pharmacie

Pré-requis : botanique, biologie végétale et biochimie structurale

Résultats d'apprentissage :

Ce cours va permettre à l'étudiant une formation sur les plantes médicinales présentant un intérêt économique et pharmaceutique et les agents biologiquement actifs d'origine végétale.

Contenu du cours :

- 1) Généralités sur métabolisme primaire et biogenèse des métabolites secondaires chez la plante
- 2) Etude des matières premières et des substances naturelles utilisées en médecine par domaines thérapeutiques : traitement des affections métaboliques (Diabète), Hormonales,

Génito-urinaire, Cardiovasculaire, Virale, Bronchopulmonaire, Antiseptiques, Neurologique, rhumatismes

- 3) Initiation à la reconnaissance et la caractérisation macroscopique et microscopique de drogues végétales d'intérêt pharmaceutique
- 4) Développement de substance médicamenteuse d'origine végétale et réglementation des médicaments à base de plantes

Méthodes pédagogiques et supports :

- Cours magistraux avec diapositives
- Support utilisé pour le cours : Support utilisé pour le cours : photocopie de cours, les visioconférences.

Evaluation des connaissances

	Ecrit	TP	Travail personnel
Contrôle continu	20 %	20%	
Epreuve de synthèse	60 %		
Total	100%		

Ressources bibliographiques

Bruneton, J. (2009). Pharmacognosie-Phytochimie, plantes médicinales”, 4e éd, revue et augmentée, Tec & Doc-Éditions médicales internationales. Paris, 1288p.

Kishan Gopal Ramawat, Jean-Michel Mérillon (2013). Natural Products: Phytochemistry, Botany and Metabolism of Alkaloids, Phenolics and Terpenes. Springer.

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université : Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers

Département : BIOLOGIE

Domaine de la formation : SNV

Intitulé de la formation : Master 1 Biochimie appliquée

Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEM1) : Méthodes d'analyse en biologie

Enseignant responsable : Rahmoun Mohammed Nadjib, Département de Biologie
(nagrah113@hotmail.com)

Matière : Méthodes d'analyse en biologie

Volume horaire global : Cours/TD : 60 h Travail personnel : 65 h

Volume horaire hebdomadaire de la matière

Enseignement du semestre 1		Crédits : 5	coefficient : 3
Cours	TD	TP	Stage ou terrain
1h30	1h00	1h30	-

Description du cours :

Ce cours a pour but de permettre à l'étudiant avoir des connaissances sur les techniques d'analyses utilisées en biologies, à savoir les méthodes d'extraction et de précipitation des mélanges de molécules, les techniques et de séparation et de purification de molécules (techniques qualitatives et quantitatives)

Pré-requis : Bonnes connaissances en biologie, chimie et physique.

Résultats d'apprentissage :

Assure une formation aux étudiants sur les techniques de base de laboratoire de biochimie (précipitation, centrifugation, Chromatographie, électrophorèse).

Contenu du cours :

Méthode d'extraction et de fractionnement

- Précipitation et extraction sélective de protéines
- Filtration, centrifugation et ultracentrifugation (principe, appareillage et application)
- Dialyse

2) Méthodes de purification

a) Méthodes chromatographiques :

- Chromatographie sur papier
- Chromatographie sur couche mince
- Chromatographie sur colonne
- Chromatographie en phase gazeuse
- Chromatographie liquide haute performance

b) Méthodes électrophorétique :

- Sur papier
- Sur acétate de cellulose
- Sur gel (polyacrylamide, amidon, agarose)

3) Méthodes de dosage et d'analyses biochimiques

Méthodes colorimétriques et spectrophotométriques : principe et applications

Méthodes pédagogiques et supports :

- Cours magistraux avec diapositives
- Support utilisé pour le cours : polycopié de cours, les visioconférences.

Evaluation des connaissances

	Ecrit	TP	Travail personnel
Contrôle continu	20 %	20%	
Epreuve de synthèse	60 %		
Total	100%		

Ressources bibliographiques

Audigié, C., Dupont, G., & Zonszain, F. (1992). *Principes des méthodes d'analyse biochimique* (Vol. 2). Wolters Kluwer France.

Gavrilocic, M., Maginot, M. J., & Wallach, J. (1999). *Manipulations d'analyse biochimique*. Wolters Kluwer France.

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université : Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers

Département : BIOLOGIE

Domaine de la formation : SNV

Intitulé de la formation : Master 1 Biochimie appliquée

Unité d'enseignement de découverte 1 (UED1) : Biochimie des micro-organismes

Enseignant responsable : Malek Fadila, Département de Biologie

(malekfad@yahoo.fr)

Matière : Biochimie des micro-organismes

Volume horaire global : Cours/TD : 38h Travail personnel : 7 h

Volume horaire hebdomadaire de la matière

Enseignement du semestre 1		Crédits : 2	coefficient : 2
Cours	TD	TP	Stage ou terrain
1h30	1h00	1h30	-

Description du cours :

Ce cours permet aux étudiants d'avoir connaissance sur la biochimie métabolique chez les micro-organismes.

Pré-requis : Bonnes connaissances en microbiologie et biochimie.

Résultats d'apprentissage :

Acquisition de connaissances sur la biochimie métaboliques chez les procaryotes, ainsi que sur les métabolites et les biomasses produits par les bactéries.

Contenu du cours :

1) Métabolisme énergétique

- Microorganismes phototrophes et la photosynthèse bactérienne
- Respiration et types respiratoires bactériens (respiration aérobie, respiration anaérobie et fermentation)
- Chaines respiratoires eucaryotes et procaryotes (chimioorganotrophe et chimolithotrophe)

- Phosphorylation oxydative et génèse de l'ATP (liaison riche en énergie, théorie chimioosmotique)
- Etude du métabolisme énergétique (type respiratoire, réaction de l'oxydase, catalase, nitrate réductase.)

2) Métabolisme du glucose

- La glycolyse bactérienne, cycle de Krebs et bilan énergétique
- Les fermentations dérivées de la glycolyse
- Les alternatives de la glycolyse chez les bactéries

La voie des pentose-phosphates (et fermentation dérivée)

La voie du KGPG (et fermentation dérivée)

3) Anabolisme : production de biomasse et de métabolite :

- Production d'acides aminés
- Production d'antibiotiques
- Production d'hormones
- Production de polysaccharides
- Production d'enzymes

4) Bioconversion

Méthodes pédagogiques et supports :

- Cours magistraux avec diapositives
- Support utilisé pour le cours : photocopie de cours, les visioconférences.

Evaluation des connaissances

	Ecrit	TP	Travail personnel
Contrôle continu	40 %		
Epreuve de synthèse	60 %		
Total	100%		

Ressources bibliographiques

Alphonse Meyer, José Deiana, Alain Bernard (2004). Cours de microbiologie générale. Doin.
René Scriban. Biotechnologie (2009). TEC ET DOC / LAVOISIER.

Monique Larpent-Gourgau, Jean-Jacques Sanglier: Biotechnologies: principes et méthodes (1992). Doin.

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université : Tlemcen

Faculté : Sciences de la Nature, de la Vie et Sciences de la Terre et de L'Univers

Département : BIOLOGIE

Domaine de la formation : SNV

Intitulé de la formation : Master 1 Biochimie appliquée

Unité d'enseignement transversal 1 (UET1) : Communication

Enseignant responsable :

Matière : Communication

Volume horaire global : Cours/TD : 22h Travail personnel : 8h

Volume horaire hebdomadaire de la matière

Enseignement du semestre 1		Crédits : 1	coefficient 1
Cours	TD	TP	Stage ou terrain
1h30			-

Description du cours :

Ce cours permet aux étudiants d'apprendre la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication

Pré-requis : Les bases linguistiques.

Résultats d'apprentissage :

Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication

Contenu du cours :

- Renforcement des compétences linguistiques
- Les méthodes de la Communication
- Communication interne et externe
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

Méthodes pédagogiques et supports :

- Polycopié de cours, les visioconférences.

Evaluation des connaissances

	Ecrit	TP	Travail personnel
Contrôle continu			
Epreuve de synthèse	100 %		
Total	100%		

