

DESCRIPTIF DE DEMANDE D'ACCREDITATION

- MASTER
 MASTER SPECIALISE

Université	Mohammed V de Rabat
Etablissement dont relève la filière	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat
Département d'attache de la filière	Orthopédie Dento-Faciale
Intitulé de la filière (<u>intitulés dans la langue d'enseignement de la filière et en langue Arabe</u>)	BIOLOGIE ET MATERIAUX DU MILIEU BUCCAL علم الأحياء والمواد الخاصة بالبيئة عن طريق الفم
Options de la formation, le cas échéant (<u>intitulés dans la langue d'enseignement de la filière et en langue Arabe</u>)	

Le coordonnateur pédagogique de la filière *

*** Le coordonnateur de la filière est un PES ou PH, appartenant au département d'attache de la filière**

*** Joindre un CV succinct du coordonnateur de la filière**

Etablissement : Faculté de Médecine Dentaire de Rabat

Département : Orthopédie Dento-Faciale

Prénom et Nom : Wiam RERHRHAYE

Grade : PES

Spécialité : Orthopédie Dento-Faciale

Tél. : 0661400232

Fax : 0537770443

E. Mail : w.rerhrhaye@um5s.net.ma

Date et signature :

SOMMAIRE DES MODULES

Descriptif du Module n°	Intitulé du module	N° de la page
1	Biologie cellulaire	14
2	Biologie moléculaire	17
3	Biomatériaux	20
4	Mécanique des matériaux	23
5	Anglais	26
6	Informatique et programmation	29
7	Microbiologie du milieu buccal	32
8	Immunologie du milieu buccal	35
9	Biomécanique	39
10	Physio-pathologie oro-faciale	42
11	Histologie	45
12	Nano-biotechnologie	48
13	Ingénierie tissulaire	51

14	Biocompatibilité et interaction des matériaux avec l'organisme	54
15	Biostatistique et modélisation	57
16	Environnement et santé	60
17	Bioinformatique	63
18	Gestion de projet	66
19	STAGE ou MEMOIRE	69

1. IDENTIFICATION DE LA FILIERE

Intitulé : Master « Biologie et Matériaux du Milieu Buccal »

Options de la formation, le cas échéant : la filière propose un seul parcours sans options

Discipline (s) (Par ordre d'importance relative) : Biologie, Biomatériaux

Spécialité(s) du diplôme : Biologie et Matériaux du Milieu Buccal

Mots clés : Biologie, milieu buccal, biomatériaux.

2. OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le master « Biologie et Matériaux du Milieu Buccal » est une formation pluridisciplinaire permettant à l'étudiant un approfondissement des connaissances dans plusieurs champs disciplinaires tels que la biologie, la chimie, la physique, la mécanique des matériaux et la physico-chimie des

matériaux.

La formation prépare aussi l'étudiant à la recherche scientifique dans les thèmes de la santé et des biomatériaux.

Ainsi le master a pour objectifs de :

- Dispenser une formation scientifique de base équilibrée entre les deux thèmes « Biologie » et « Biomateriaux ».
- Offrir une formation pluridisciplinaire exigée par la diversité des thèmes de recherche et des domaines d'application des matériaux dans le milieu buccal.
- Préparer l'étudiant à la recherche et lui permettre de s'adapter facilement aux exigences des domaines de la biologie et des matériaux en sciences de la santé.
- Maîtriser le concept de " Biomateriaux " dans son ensemble en intégrant simultanément les exigences et les concepts de deux disciplines scientifiques : la science des « Matériaux » utilisés en tant que biomateriaux et la « Biologie ».

3. COMPETENCES A ACQUERIR

- Maîtrise des spécificités biologiques, histologiques et physiologiques du milieu buccal.
- Maîtrise des spécificités physiques et chimiques des biomateriaux et nanomatériaux utilisés en odontologie (biocompatibilité, interaction, vieillissement)
- Maîtrise des effets des matériaux sur l'hôte.
- Connaître les notions de bases sur la recherche scientifique.
- Savoir mener un projet de Recherche.

4. DEBOUCHES DE LA FORMATION

- Doctorants dans les domaines de biologie, des sciences odontologiques et des matériaux.
- Lauréats aptes au recrutement dans les secteurs public et privé.

5. CONDITIONS D'ACCES

5.1. MODALITES D'ADMISSION (La norme RG3 du CNPN prévoit que la sélection des candidats se fait par voie de test écrit et de toute autre modalité prévue dans le descriptif de la filière)

- **Diplômes requis :** Ce Master est ouvert aux étudiants titulaires d'une licence fondamentale scientifique ou d'un diplôme équivalent, aux étudiants titulaires d'une licence professionnelle (justifiant d'un baccalauréat scientifique) ainsi qu'aux Docteurs en Médecine et Pharmacie, Docteurs en Médecine Dentaire et Docteurs Vétérinaires.
- **Pré-requis pédagogiques spécifiques :**
Bases fondamentales nécessaires dans les domaines de biologie, chimie et physique.
- **Procédures de sélection :**
 - Etude du dossier :**
(Expliciter les critères de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales, etc...)
 - Mention : (Assez bien, bien ou très bien) dans au moins un semestre du parcours initial.
 - Nombre d'années d'études : 4 années maximum pour la licence
 - Test écrit**
 - Entretien**

5.2. EFFECTIFS PREVUS :

1^{ère} promotion : Année universitaire 2017.../2018... :..... 30.....

2^{ème} promotion : Année universitaire 2018.../2019... :..... 30.....

3^{ème} promotion : Année universitaire 2019.../2020... :..... 30.....

6. ORGANISATION MODULAIRE DE LA FILIERE

Module					Coordonnateur Du Module* (* Le Coordonateur Du Module, Est Un PES Ou Un PH Intervenant Dans Le Module Et Appartenant Au Département D'attache Du Module)					
N°	Intitulé	Volume Horaire	Nature Du Module (Majeur / Complémentaire/ Outil)	Département D'attache Du Module	Nom Et Prénom	Etablissement Université /	Département	Spécialité	Grade	
SEMESTRE 1	1	BIOLOGIE CELLULAIRE	50	MAJEUR	ODONTONLOGIE CONSERVATRICE	SANAE CHALA	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	ODONTONLOGIE CONSERVATRICE	ODONTONLOGIE CONSERVATRICE	PES
	2	BIOLOGIE MOLECULAIRE	50	MAJEUR	PARODONTOLOGIE	LEILA LAKHDAR	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	PARODONTOLOGIE	PARODONTOLOGIE	PAG
	3	BIOMATERIAUX	50	MAJEUR	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	HICHAM BENYAHYA	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	PAG
	4	MÉCANIQUE DES MATERIAUX	50	MAJEUR	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	HICHAM BENYAHYA	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	PAG
	5	ANGLAIS	50	OUTIL	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	KARIMA ELHARTI	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5S	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	PAG
	6	INFORMATIQUE ET PROGRAMMATION	50	OUTIL	PROTHESE ADJOINTE	ELMILOUD RAHMANI	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	PROTHESE ADJOINTE	PROTHESE ADJOINTE	PES
	TOTAL VH SEMESTRE 1		300							
Semestre 2	1	MICROBIOLOGIE DU MILIEU BUCCAL	50	MAJEUR	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	LOUBNA BAHJE	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	PAG
	2	IMMUNOLOGIE DU MILIEU BUCCAL	50	MAJEUR	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	SALIHA CHBICHEB	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	PES
	3	BIOMECHANIQUE	50	MAJEUR	PROTHESE ADJOINTE	FAIZA BENFDIL	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	PROTHESE ADJOINTE	PROTHESE ADJOINTE	PES
	4	PHYSIO-PATHOLOGIE ORO-FACIALE	50	MAJEUR	PEDODONTIE	HIND RAMDI	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	PEDODONTIE	PEDODONTIE	PAG
	5	HISTOLOGIE	50	MAJEUR	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	BOUCHRA TALEB	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	PES
	6	NANO-BIOTECHNOLOGIE	50	COMPLEMENTAIRE	PARODONTOLOGIE	OUMKELTOUM ENNIBI	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/ UM5 RABAT	PARODONTOLOGIE	PARODONTOLOGIE	PES
	TOTAL VH SEMESTRE 2		300							

Semestre 3	1	INGENIERIE TISSULAIRE	50	MAJEUR	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	SALIHA CHBICHEB	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	PES
	2	BIOCOMPATIBILITE ET INTERACTION DES MATERIAUX AVEC L'ORGANISME	50	MAJEUR	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	LOUBNA BAHJE	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	PAG
	3	BIOSTATISTIQUE ET MODELISATION	50	MAJEUR	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	FAWZI AZERAOUAL	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	PES
	4	ENVIRONNEMENT ET SANTE	50	MAJEUR	ODONTONLOGIE CONSERVATRICE	SANAE CHALA	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	ODONTONLOGIE CONSERVATRICE	ODONTONLOGIE CONSERVATRICE	PES
	5	BIOINFORMATIQUE	50	MAJEUR	PARODONTOLOGIE	OUMKELTOUM ENNIBI	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	PARODONTOLOGIE	PARODONTOLOGIE	PES
	6	GESTION DE PROJET	50	COMPLEMENTAIRE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	WIAM RERHRHAYE	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	PES
	TOTAL VH SEMESTRE 3		300							
Semestre 4	1	STAGE OU MEMOIRE			ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	WIAM RERHRHAYE	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE/UM5 RABAT	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	PES
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
TOTAL VH SEMESTRE 4		300								

7. EQUIPE PEDAGOGIQUE DE LA FILIERE

Nom et Prénom	Département	Spécialité	Grade	INTERVENTION	
				Module(s) d'intervention	Nature (Cours, TD, TP, encadrement de projets, etc.)
1. Intervenants de l'établissement d'attache :					
WIAM RERHRHAYE	Orthopédie dento-faciale	Orthopédie dento-faciale	PES	Gestion de projet, Stage	Cours, encadrement de projet
HIND RAMDI	Pédodontie	Pédodontie	PAG	Physio-Pathologie Oro-faciale	Cours, TD, TP, encadrement de projet
SANAE CHALA	Odontologie Conservatrice	Odontologie Conservatrice	PES	Biologie cellulaire, Environnement et santé	Cours, TD, TP, encadrement de projet
FAWZI AZAROUAL	Orthopédie dento-faciale	Orthopédie dento-faciale	PES	Biostatistique et modélisation	Cours, TD, TP, encadrement de projet
SALIHA CHEBICHEB	Odontologie chirurgicale	Odontologie chirurgicale	PES	Ingénierie tissulaire, Immunologie du milieu buccal	Cours, TD, TP, encadrement de projet
BOUCHRA TALEB	Odontologie chirurgicale	Odontologie chirurgicale	PES	Histologie	Cours, TD, TP, encadrement de projet
OUMKELTOUM ENNIBI	Parodontologie	Parodontologie	PES	Bioinformatique, Nano-biotechnologie	Cours, TD, TP, encadrement de projet
KARIMA ELHARTI	Odontologie chirurgicale	Odontologie chirurgicale	PES	Anglais	Cours, encadrement de projet
HICHAM BENYAHYA	Orthopédie dento-faciale	Orthopédie dento-faciale	PAG	Biomatériaux, Mécanique des matériaux	Cours et encadrement de projet
LOUBNA BAHJE	Orthopédie dento-faciale	Orthopédie dento-faciale	PES	Microbiologie du milieu buccale, Biocompatibilité et interaction des matériaux avec l'organisme.	Cours et encadrement de projet
FAIZA BENFDIL	Prothèse adjointe	Prothèse adjointe	PES	Biomécanique	Cours et encadrement de projet
LEILA LAKHDAR	Parodontologie	Parodontologie	PAG	Biologie moléculaire	Cours, TD, TP, encadrement de projet
ELMILOUD RAHMANI	Prothèse adjointe	Prothèse adjointe	PES	Informatique et programmation	Cours et encadrement de projet
AZZEDINE ERRAMLY	Sciences Fondamentales	Biomatériaux	PAES	Biomatériaux	Cours, TD, TP, encadrement de projet
2. Intervenants d'autres établissements de L'université (Préciser) :					
ZINE EL ABIDINE TRIQUI	Biologie végétale/Faculté des Sciences/UM5 Rabat	Biologie végétale	PES	Biologie cellulaire	Cours, TD, TP, <i>encadrement de stage</i> , encadrement projet
SOUAD CHERKAoui	Biologie végétale/Faculté des Sciences/UM5 Rabat	Biologie végétale	PES	Biologie cellulaire	Cours, TD, TP, <i>encadrement de stage</i> , encadrement projet
KHALID SADKI	Biochimie et immunologie/Faculté des Sciences/UM5 Rabat	Biochimie et immunologie	PES	Biologie moléculaire	Cours, TD, TP, encadrement de projet
RKAIN HANANE	Rhumatologie/ Faculté de Médecine et de Pharmacie/UM5 RABAT	Rhumatologie	PES	Gestion de projets	Cours, TD, encadrement de projet
AZZEDINE IBRAHIMI	Biotechnologie/ Faculté de Médecine et de Pharmacie / UM5 RABAT	Biotechnologie	PES	NanoBiotechnologie, Bioinformatique	Cours, TD, TP, encadrement de projet

SOUAD ABOUDRAR	Physiologie / Faculté de Médecine et de Pharmacie/UM5 RABAT	Physiologie	PAG	Physio-Pathologie Oro-faciale	Cours, TD, TP
RAZINE RACHID	Médecine sociale /Faculté de Médecine et de Pharmacie / UM5 RABAT	Médecine sociale	PESA	Biostatistique et modélisation	Cours, TD, TP, encadrement de projet
SOUAD ELHAJJAJI	Chimie/Faculté des Sciences/UM5 RABAT	Chimie	PES	Biomatériaux, Biocompatibilité et interaction des matériaux avec l'organisme.	Cours, TD, TP, encadrement de projet.
EL MOSTAPHA BOUDI	Génie mécanique/ Ecole Mohammedia d'Ingénieurs/ UM5 RABAT	Génie mécanique	PES	Mécanique des matériaux, Biomécanique.	Cours, TD, TP, encadrement de projet.
ABDELHAK MAHMOUDI	Informatique/Ecole Normale Supérieure/ UM5 RABAT	Informatique	PESA	Informatique et programmation	Cours, TD, TP
NAIMA ALAOUI SLIMANI	Biologie/ Faculté de Médecine et de Pharmacie/UM5 RABAT	Biologie	PES	Ingénierie tissulaire, Histologie	Cours, TD, TP, encadrement de projet
MALIKA BARKIOU	Biologie/ Faculté de Médecine et de Pharmacie/UM5 RABAT	Biologie	PH	Ingénierie tissulaire	Cours, TD, TP, encadrement de projet
Rachid EL JAUDI	Pharmacologie et Toxicologie/ Faculté de Médecine et de Pharmacie/UM5 RABAT	Pharmacologie et Toxicologie	PAG	Environnement et santé	Cours, TD, encadrement de projet

8. EQUIPE PEDAGOGIQUE DE LA FILIERE (SUITE)

Nom et Prénom	Département	Spécialité	Grade	INTERVENTION	
				Module(s) d'intervention	Nature Cours, TD, TP, encadrement de projets, etc.
3. Intervenants externes à l'université* d'autres établissements de formation (Préciser l'établissement de formation / Joindre les documents d'engagement des intéressés)					
ABDELKADER ABOU	Anglais/ Faculté des lettres/ Université Ibn Tofail de Kenitra	Anglais	PES	Anglais	Cours, TD, TP
4. Intervenants socioéconomiques * (Préciser l'organisme / Joindre les documents d'engagement des intéressés)					
Nadia BENSALFAJ	Immunologie/ Exercice privé	Immunologie	PAG	Immunologie du milieu buccal	Cours, TD, TP

8. MOYENS MATERIELS ET LOGISTIQUE SPECIFIQUES, NECESSAIRES A LA MISE EN ŒUVRE DE LA FILIERE

Disponibles	Prévus
Salles de cours, bibliothèque, matériel informatique	SALLES DE RECHERCHE FONDAMENTALE

9. PARTENARIATS ET COOPERATION (PRECISER LA NATURE ET LES MODALITES)

10.1 Partenariat universitaire (Joindre les documents d'engagement, pour les partenaires autre que l'université d'appartenance de l'établissement dont relève la filière)

Institution	Nature et modalités du partenariat
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat Faculté des Sciences et instituts scientifiques Marocains.	Dans le cadre de collaboration entre nos institutions, sont assurés des : Cours, TP, TD, Encadrement des travaux personnels Accueil des étudiants au sein de structures de recherche, encadrement PFE...

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	1
Intitulé du module	Biologie Cellulaire
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S 1
Département d'attache	ODONTOLOGIE CONSERVATRICE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Approfondir les notions fondamentales et former les étudiants pour la recherche et le développement dans la discipline de biologie cellulaire.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Bases fondamentales en Biologie cellulaire

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Biologie cellulaire	20	8	8		10	4	50
VH global du module	20	8	8		10	4	50
% VH	40%	16%	16%		20%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

- Structure et fonctions cellulaires
- Différenciation Cellulaire
- Communications cellulaires

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes suivants :

- Stratégies d'investigation des grandes fonctions cellulaires
- Méthodes d'études en biologie cellulaire
- Les techniques de culture cellulaire

Le travail effectué par les étudiants sera évalué sous forme de contrôles continus.

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : exposés

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : SANAË CHALA	PAG	Odontologie Conservatrice	Odontologie Conservatrice	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, encadrement de stage, de projets
Intervenants : ZINE EL ABIDINE TRIQUI	PES	Biologie végétale	Biologie végétale	Faculté des sciences de Rabat	Cours, TD, TP, Encadrement travaux personnels encadrement de stage, de projets,
SOUAD CHERKAOUI	PES	Biologie végétale	Biologie végétale	Faculté des sciences de Rabat	Cours, TD, TP, Encadrement travaux personnels encadrement de stage, de projets,

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	2
Intitulé du module	Biologie Moléculaire
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S 1
Département d'attache	PARODONTOLOGIE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Approfondir les notions fondamentales et former les étudiants pour la recherche et le développement dans la discipline de biologie moléculaire.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Bases fondamentales en Biologie moléculaire

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Biologie Moléculaire	20	8	8		10	4	50
VH global du module	20	8	8		10	4	50
% VH	40%	16%	16%		20%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

- Mécanismes moléculaires de la réponse cellulaire
- Biochimie des protéines
- Propriétés des acides nucléiques
- Thérapie génique et cellulaire

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à effectuer des exposés dans les thèmes de la discipline tels que :

- méthodes d'analyse de la structure des protéines
- Génétique cellulaire

Ces exposés seront évalués sous forme de contrôles continus

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : exposés

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final : 60%
Contrôle continu : 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : LEILA LAKHDAR	PAG	Parodontologie	Parodontologie	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,
Intervenants : KHALID SADKI	PES	Biochimie, Immunologie	Biochimie, Immunologie	Faculté des sciences de Rabat	Cours, TD, TP, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets,

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	3
Intitulé du module	Biomatériaux
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S 1
Département d'attache	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Description des principes régissant les interactions entre matériaux et organismes vivants. Présentation des différentes classes de matériaux et de leurs interactions avec l'environnement physiologique. Introduction aux notions fondamentales nécessaires au choix judicieux de matériaux. Présentation des domaines d'application des différents biomatériaux en médecine.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

La formation spécialisée « Biomatériaux » étant pluridisciplinaire, les enseignements dispensés seront accompagnés de rappels et de notions de base nécessaires pour mettre à son niveau les étudiants issus des différentes filières citées ci-dessus.

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Biomatériaux	25	15			6	4	50
VH global du module	25	15			6	4	50
% VH	50%	30%			12%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

1. Introduction Générale aux Grandes Classes des Biomateriaux
 - 1.1 Historique et Définitions
 - 1.2 Impact des Biomateriaux
 - 1.3 Catégories des Biomateriaux
2. Propriétés des Biomateriaux
 - 2.1. Propriétés mécaniques
 - 2.2. Propriétés physico-chimiques
3. Interaction Biomateriaux-organismes vivants
4. Utilisation des Biomateriaux

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés et recherche bibliographique dans les thèmes suivants :

- Matériaux céramiques
- Alliages métalliques

- Matériaux à mémoire de forme
- Les vitrocéramiques

Ces travaux seront évalués et considérés comme contrôles continus

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : exposés

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : HICHAM BENYAHIA	PAG	Orthopédie Dento-faciale	Orthopédie Dento-faciale	Faculté de Médecine Dentaire Rabat	Cours, Encadrement de stage, de projets
Intervenants : SOUAD EL HAJJAJI	PES	Chimie	Chimie	Faculté des Sciences de Rabat	Cours, TD, TP, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets,
AZZEDINE ERRAMLY	PAES	Biomatériaux	Biomatériaux	Faculté de Médecine Dentaire Rabat	Cours, TD, TP, Encadrement travaux personnels.

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	4
Intitulé du module	MECANIQUE DES MATERIAUX
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S 1
Département d'attache	<i>Orthopédie Dento-faciale</i>
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Acquisition de connaissances sur la dualité déformation/contrainte des biomatériaux

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Bases fondamentales de mécanique

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Mécanique des matériaux	25	6			15	4	50
VH global du module	25	6			15	4	50
% VH	50%	12%			30%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Cours :

- I. Notions de base en mécanique des milieux continus
- II. Comportements mécaniques élémentaires
- III. Résistance des matériaux
- IV. Caractérisation expérimentale

TD :

Les TD seront des exercices et problèmes d'applications relatifs aux notions de résistance et propriétés mécaniques de matériaux métalliques, céramiques...

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés et des recherches bibliographiques dans les thèmes de la discipline :

- Torsion, flexion des alliages métalliques
- Dimensionnement des matériaux
- Fluage des matériaux

Ces différents travaux seront évalués et comptés sous forme de contrôles continus

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- | |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Examen de fin de semestre
<input checked="" type="checkbox"/> Contrôles continus : exposés |
|---|

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60% Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

<i>Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.</i>

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : HICHAM BENYAHIA	PAG	Orthopédie dento-faciale	Orthopédie dento-faciale	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, Encadrement de stage, de projets .
Intervenants : EL MOSTAPHA BOUDI	PES	Génie mécanique	Génie mécanique	Ecole Mohammedia des ingénieurs	Cours, TD, TP, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets,

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

--

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	5
Intitulé du module	ANGLAIS
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	OUTIL
Semestre d'appartenance du module	S 1
Département d'attache	PEDODONTIE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

L'objectif du cours d'anglais est d'arriver à développer les connaissances et les outils nécessaires à une communication efficace et efficiente dans le domaine scientifique.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Connaissances de base de la langue anglaise

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Anglais	30				16	4	50
VH global du module	30				16	4	50
% VH	80%				12%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Anglais :

- Approfondissement de la langue
- Analyse de texte scientifique
- Communication

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans la langue anglaise

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Examen de fin de semestre |
| <input checked="" type="checkbox"/> Contrôles continus : épreuve écrite, exposés |

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

<i>Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.</i>

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : KARIMA ELHARTI	PAG	Odontologie Chirurgicale	Odontologie Chirurgicale	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, Encadrement travaux personnels.
Intervenants : ABDELKADER ABBOU	PES	Anglais	Anglais	Faculté des lettres de Kenitra	Cours, TD, Encadrement travaux personnels.

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

--

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	6
Intitulé du module	Informatique et programmation
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	OUTIL
Semestre d'appartenance du module	S 1
Département d'attache	PROTHESE ADJOINTE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Maîtriser la recherche et la navigation par Internet
- Initiation à la Programmation et aux méthodes numériques
- Initiation à l'algorithmique
- Initiation à la création de base de données

Ce module vise aussi à donner les notions nécessaires aux étudiants qui leur seront utiles pour aborder les modules de bio-informatique et biostatistique et modélisation prévus au semestre S3 par la filière

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Notions de base en informatique

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Informatique et programmation	20	10	10		6	4	50
VH global du module	20	10	10		6	4	50
% VH	40%	20%	20%		12%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Cours et TD

- Création de bases de données (Access)
- SPSS

Recherche, navigation par Internet

Programmation :

- Analyse numérique
- Initiation à l'algorithmique
- Langage C

Travaux pratiques sur ordinateur : utilisation de logiciel, programmation

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRACTIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

- Cours magistral, Travaux dirigés, Travaux pratiques.
- Préparation de thèmes, Polycopiés, CD
- Préparation de projet sur la programmation

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite et épreuve pratique

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : ELMILOUD RAHMANI	PES	Prothèse adjointe	Prothèse adjointe	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, Encadrement travaux personnels.
Intervenants : Abdelhak MAHMOUDI	PAES	Informatique	Informatique	Ecole Normale Supérieure (ENS) de Rabat	Cours, TD, Encadrement travaux personnels.

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	1
Intitulé du module	MICROBIOLOGIE DU MILIEU BUCCAL
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S 2
Département d'attache	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Connaître les moyens de diagnostic microbiologique
- Connaître les bactéries de la cavité buccale, leurs mécanismes pathogéniques et leurs particularités
- Acquérir des notions de virologie et de parasitologie.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Bases fondamentales de biologie.

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Microbiologie du milieu buccal	25	6			15	4	50
VH global du module	25	6			15	4	50
% VH	50%	12%			30%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Bactériologie et virologie

- Germes importants en microbiologie
- Diagnostic direct et indirect des microorganismes
- Les bactéries du milieu buccal
- Virus et cavité buccale

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes de la discipline.

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : BAHIJE Loubna	PES	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, Encadrement de travaux personnels
Intervenants :					
Mimoun Zouhdi	PES	Microbiologie	Sciences Fondamentales	Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat	Cours, TD, Encadrement travaux personnels

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

--

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	2
Intitulé du module	IMMUNOLOGIE DU MILIEU BUCCAL
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S 2
Département d'attache	ODONOLOGIE CHIRURGICALE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Apprécier le rôle des organes lymphoïdes et des cellules dans les défenses de l'organisme
- Etudier les cellules immunitaires et leurs interactions sur le système immunitaire.
- Comprendre la physiologie des récepteurs afin de mesurer leur rôle dans les défenses immunitaires.
- Connaître les bases physiologiques des molécules pour comprendre leurs rôles dans les réponses immunitaires.
- Comprendre le rôle de l'immunité non-spécifique et le déroulement des réponses immunitaires adaptatives dans la détection des agents infectieux.
- Connaître les particularités du système immunitaire de la cavité buccale
- Distinguer les différentes réactions d'hypersensibilité et leur action dans la physiopathologie de plusieurs maladies.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspond

Bases fondamentales du système immunitaire, biologie, histologie

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Immunologie du milieu buccal	25	6			15	4	50
VH global du module	25	6			15	4	
% VH	50%	12%			30%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Immunologie

Cours

- Rappel sur l'immunité général
- Les Antigènes
- Les cytokines
- Les organes du système immunitaire,
- Les cellules de l'immunité
- Les récepteurs de l'immunité (TLR, BCR, TCR)
- Les immunoglobulines
- L'immunité innée : les acteurs (molécules et cellules) et les mécanismes
- L'immunité humorale : les acteurs (lymphocytes B et immunoglobulines), l'activation des lymphocytes B, les types de réactions humorales
- L'immunité cellulaire : les acteurs (cellules et molécules de support), la réponse médiée par le lymphocyte T helper, la réponse médiée par le lymphocyte T cytotoxique
- Les immunoglobulines spécifiques à la cavité buccale et les moyens de défense des tissus de la cavité buccale
- Les hypersensibilités

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

T.D :

Exposés concernant les applications de l'immunologie humaine

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amènes à faire des exposés dans les thèmes de la discipline tels que :
les champs d'application de l'immunité

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre : (Questions directes)**
- Contrôles continus : épreuve écrite : (QCM + Notes d'exposés)**

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : CHBICHEB Saliha	PES	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, encadrement de stage, de projets
Intervenants : Nadia BENSSEFAJE	PES	IMMUNOLOGIE	IMMUNOLOGIE	Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat	Cours, TD, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

--

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	3
Intitulé du module	BIOMECANIQUE
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S2
Département d'attache	PROTHESE ADJOINTE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Maîtriser les bases en biomécanique du solide nécessaires à la compréhension des phénomènes rencontrés dans l'étude de l'appareil locomoteur immobile et en mouvement.
- Connaître les notions de l'équilibre prothétique en milieu buccal

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Mécanique du point, mécanique du solide

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Biomécanique	25	6			15	4	50
VH global du module	25	6			15	4	50
% VH	50 %	12%			30%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Cours

- I. Statique du corps humain
- II. La cinématique et les déplacements finis
- III. Le théorème de d'Alembert en Biomécanique
- IV. Dynamique
- V. Facteurs de l'équilibre prothétique en milieu buccal

TD

Exercices d'applications

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposes dans les thèmes de la discipline tels que :

- Biomécanique des articulations temporo-mandibulaires
- Mécanique des ligatures
- Biomécanique des prothèses dentaires

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : FAIZA BENFDIL	PES	Prothèse Adjointe	Prothèse Adjointe	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, encadrement de stage, de projets
INTERVENANTS : EL MOSTAPHA BOUDI	PES	Génie mécanique	Génie mécanique	Ecole Mohammedia des ingénieurs	Cours, TD, TP, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

--

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	4
Intitulé du module	PHYSIO-PATHOLOGIE ORO-FACIALE
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S2
Département d'attache	PEDODONTIE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Connaître les bases fondamentales de la physiologie oro-faciale et des dysfonctionnements qui s'y rattachent.
- Maîtriser les mécanismes propres aux pathologies buccodentaires : carie dentaire, parodontopathies, maladies des muqueuses buccales, cancers ...

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Biologie générale.

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Physiologie orofaciale	18	6			4	4	32
Pathologie orofaciale	10	2			4	2	18
VH global du module	24	12			10	4	50
% VH	48%	24%			20%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

1. Physiologie orofaciale

- . Les sensibilités somesthésiques : mécanisme de la douleur
- . La proprioception de l'appareil manducateur
- . Physiologie de la mastication
- . Physiologie de la déglutition
- . Physiologie de la phonation
- . Physiologie de la gustation
- . Physiologie de la salivation

2. Pathologie orofaciale

- . Carie dentaire
- . Parodontopathies
- . Pathologie des muqueuses et des glandes salivaires
- . Oncogénèse de la cavité buccale

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

TD

- Stratégies d'investigation des grandes fonctions physiologiques
- Méthodes d'études en physiologie
- Les techniques d'exploration physiques non invasives en physiologie
- Les méthodes d'investigation en neurophysiologie de la douleur.

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes de la discipline

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : Hind RAMDI	PAg	PÉDODONTIE	PÉDODONTIE	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, TD
Intervenants :					
Souad ABOUDRAR	PES	PHYSIOLOGIE	PHYSIOLOGIE	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat	Cours, TD, Encadrement travaux personnels
Saliha CHBICHEB	PES	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, TD, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets,

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

--

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	5
Intitulé du module	HISTOLOGIE
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S2
Département d'attache	PATHOLOGIE CHIRURGICALE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- familiariser les étudiants avec les manipulations cellulaires surtout des cellules souches dans des objectifs d'identification, culture, ensemencement, régénération, construction, transplantation
- manipulation d'une centrifugeuse, la collecte des facteurs de croissance, les différentes formes de concentrés plaquettaires et les modalités d'utilisation clinique.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Connaissances fondamentales en :

- Biologie Cellulaire et moléculaire
- Biocompatibilité et Interactions des matériaux avec l'organisme
- Signalisation cellulaire et moléculaire

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
HISTOLOGIE	20	20			6	4	50
VH global du module	20	20			6	4	50
% VH	40%	40%			12%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

- Histologie générale
- Histologie orale

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes de la discipline tels que :

1. Les manipulations de cellules: prélèvement, culture...: familiariser les étudiants avec les manipulations cellulaires surtout des cellules souches dans des objectifs d'identification, culture, ensemencement, régénération, construction, transplantation ;
2. Les concentrés plaquettaires: c'est l'une des applications cliniques concrètes de cette science. Cette manipulation vise à faire connaître à l'étudiant le prélèvement sanguin, la manipulation d'une centrifugeuse, la collecte des facteurs de croissance, les différentes formes de concentrés plaquettaires et les modalités d'utilisation clinique.

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- | |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Examen de fin de semestre |
| <input checked="" type="checkbox"/> Contrôles continus : épreuve écrite et note des exposés |

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

<i>Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.</i>

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : BOUCHRA TALEB	PES	PATHOLOGIE CHIRURGICALE	PATHOLOGIE CHIRURGICALE	Faculté de Médecine Dentaire Rabat	Cours, TD, Encadrement travaux personnels
Intervenants : Hind RAMDI	PAG	PÉDODONTIE	PÉDODONTIE	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, TD
Naima ALAOUI SLIMANI	PES	BIOLOGIE	BIOLOGIE	Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat	Cours, TD, Encadrement de travaux personnels

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

--

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	6
Intitulé du module	NANO-BIOTECHNOLOGIE
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	COMPLEMENTAIRE
Semestre d'appartenance du module	S2
Département d'attache	PARODONTOLOGIE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Le module a pour objectif d'introduire l'étudiant à l'étude des matériaux et des dispositifs utilisés dans le domaine nanométrique, aux propriétés et aux méthodes de fabrication et de caractérisation des nanomatériaux et nanostructures, aux modes de fonctionnement des nano-dispositifs, ainsi qu'au développement et à l'intégration d'éléments (bio-) organiques dans les nano-systèmes

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

--

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
NANO-BIOTECHNOLOGIE	20	20			6	4	50
VH global du module	20	20			6	4	50
% VH	40%	40%			12%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

1 Phénomènes fondamentaux
2 Nano fabrication
3 Nano manipulation
4 Nano synthèse
5 Caractérisation des nanostructures
6 Nano simulation

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

--

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes de la discipline tels que :

- L'évolution des nano-matériaux
- Les avantages et inconvénients des nanoparticules

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite et notes des exposés

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : OUMKELTOUM ENNIBI	PES	Parodontologie	Parodontologie	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projet
Intervenants : Azeddine IBRAHIMI	PES	Biotechnologie	Biotechnologie	Faculté de Médecine et de Pharmacie	Cours, TD, TP, encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projet

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	1
Intitulé du module	INGÉRIERIE TISSULAIRE
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S3
Département d'attache	ODONTOLOGIE CHIRURGICALE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Connaître les innovations technologiques impliquées dans l'Ingénierie Tissulaire (I.T)
- Comprendre l'influence des différents paramètres du micro-environnement des cellules souches sur leur phénotype et leur fonction
- Étudier les interfaces tissu hôte/ produit d'ingénierie tissulaire
- Connaître les applications thérapeutiques et les perspectives de l'I.T dans le traitements des pathologies bucco-dentaires.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Connaissances fondamentales en :

- Biologie Cellulaire et moléculaire
- Biocompatibilité et Interactions des matériaux avec l'organisme
- Signalisation cellulaire et moléculaire

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Ingénierie Tissulaire	20	20			6	4	50
VH global du module	20	20			6	4	50
% VH	40%	40%			12%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

1. Ingénierie tissulaire :

- Généralités sur l'ingénierie tissulaire
- Cicatrisation des tissus dentaires et parodontaux
- Thérapeutiques régénératrices actuelles et leurs limites
- Ingénierie tissulaire appliquée à l'odontologie

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes de la discipline tels que :

- Thérapeutiques régénératrices
- Ingénierie tissulaire et applications

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : Saliha Chbicheb	PES	Odontologie chirurgicale	Odontologie Chirurgicale	Faculté de Médecine Dentaire rabat	Encadrement de travaux personnels
Intervenants : Malika BARKYOU	PH	BIOLOGIE	BIOLOGIE	Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat	Cours, TD, Encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projets
Naima ALAOUI SLIMANI	PES	BIOLOGIE	BIOLOGIE	Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat	Cours, TD, Encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projets

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	2
Intitulé du module	BIOCOMPATIBILITÉ ET INTERACTION DES MATÉRIAUX AVEC L'ORGANISME
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S3
Département d'attache	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

1. Connaître le comportement de l'organisme en présence des matériaux ;
2. Connaître le comportement du matériau dans le milieu buccal ;
3. Connaître la toxicité directe et indirecte des matériaux et les moyens de prévention.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Notions de biologie, d'immunologie, Corrosion des matériaux (S1 module biomatériaux).

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres/préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
BIOCOMPATIBILITÉ ET INTERACTION des MATÉRIAUX AVEC L'ORGANISME	20	10		10	6	4	50
VH global du module	20	10		10	6	4	50
% VH	40%	20%		20%	12%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

1. Biocompatibilité:

- Toxicité directe et indirecte
- Interactions cellules/biomatériau et tissus/biomatériau : Réactions inflammatoires
- Réaction de l'hôte : Réactions immunitaires (allergies, rejets....)
- Biosécurité (Tests pré-cliniques, Matéριο-vigilance)

2. Biofonctionnalité:

- Performance technique
- Fiabilité à long terme
- Fonction thérapeutique

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

Projets de stage en vue de la préparation des PFE

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes de la discipline :

- Biocompatibilité des alliages métalliques
- Biocompatibilité des matériaux céramiques

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite et note des exposés

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : Loubna BAHJE	PAG	Orthopédie Dento-Faciale	Orthopédie Dento-Faciale	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, TD, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets,
Intervenants : SOUAD EL HAJJAJI	PES	Chimie	Chimie	Faculté des Sciences de Rabat	Cours, TD, TP, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets,

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	3
Intitulé du module	BIostatistique et Modélisation
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S3
Département d'attache	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

L'objectif du module est de présenter des modèles très utilisés en bio statistique comme le modèle de régression linéaire, le modèle logistique et le modèle de Cox pour les durées de survie censurées, ainsi qu'une technique permettant d'améliorer les estimateurs et d'estimer puissance des tests et intervalles de confiance : le bootstrap.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Notions de statistiques.

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
BIostatistique ET MODÉLISATION	24	8	8		10	4	50
VH global du module	24	8	8		10	4	50
% VH	48%	16%	16%		20%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Introduction et rappels
Tests d'ajustement
Mise en évidence de liaisons : tests d'indépendance
Régression linéaire multiple
Modèle logistique et apparentés
Modèles pour les durées de survie avec censure
Méthodes de ré échantillonnage : le bootstrap
TD
Exercices d'applications
TP
Analyse exploratoire des données

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés sur les applications des biostatistiques

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : Mohammed Fawzi AZAROUAL	PES	Orthopédie Dento-Faciale	Orthopédie Dento-Faciale	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, Encadrement travaux personnels, encadrement de stage, de projets
Intervenants : Razine Rachid	PESA	Médecine Sociale	Sciences Médicales	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat	Cours, Encadrement travaux personnels encadrement de stage, de projets

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	4
Intitulé du module	ENVIRONNEMENT ET SANTÉ
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S3
Département d'attache	ODONTOLOGIE CONSERVATRICE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Fournir aux étudiants, une solide connaissance de base des facteurs chimiques, physiques et biologiques de risque à la santé.
- Décrire les principaux facteurs de risque chimiques, physiques et biologiques ;
- Expliquer les notions de risque et de norme
- Amener les étudiants à développer une capacité d'analyse au moyen d'outils de base comme l'épidémiologie, la statistique et la toxicologie. Ces outils leur servent postérieurement à gérer les risques d'un point de vue, technique, académique est scientifique.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Notions de biologie cellulaire, moléculaire, de génétique et de microbiologie

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Environnement et santé	24	12			10	4	25
VH global du module	24	12			10	4	50
% VH	48%	24%			20%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Analyse du risque toxicologique
Analyse des risques en santé buccal
Approche directe
Approche indirecte
Approche combinée
Applications
Toxicité des biomatériaux
Processus d'intoxication
Sources et analyse du risque.
Approches pour réduire l'incertitude en analyse du risque.
Outils pour l'analyse d'incertitude.
Analyses d'incertitude dans l'évaluation de l'exposition.
Analyse d'incertitude dans la caractérisation de la relation hôte-réponse.
Analyse d'incertitude dans la caractérisation du risque.

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes de la discipline tels que :
Toxicité des biomatériaux, Processus d'intoxication, Sources et analyse du risque

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : Sanae CHALA	PES	Odontologie Conservatrice	Odontologie Conservatrice	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projets
Intervenants : Rachid EL JAOUDI	PAG	Pharmacologie et Toxicologie	Pharmacologie et Toxicologie	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat	Cours, TD, Encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projets

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	5
Intitulé du module	BIOINFORMATIQUE
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	MAJEUR
Semestre d'appartenance du module	S3
Département d'attache	PARODONTOLOGIE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE DE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- 1) Apprendre à utiliser les outils informatiques pour des recherches de séquences dans les banques de données
- 2) Apprendre à identifier une mutation et déterminer ces conséquences sur la fonction de la protéine
- 3) Apprendre à faire le clonage et l'expression d'une séquence de cDNA in-silico
- 4) Apprendre à évaluer une mutation et ses conséquences sur les mécanismes moléculaires
- 5) Apprendre à faire le lien entre l'altération du mécanisme moléculaire et l'apparition des signes cliniques chez le patient

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Notions élémentaires en algorithmique et en programmation.
Des Modules de: Génétique Humaine, Techniques d'ADN Recombinant, Anglais Scientifique

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
Bioinformatique	24	12			10	4	25
VH global du module	24	12			10	4	50
% VH	48%	24%			20%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

Outils informatiques dans l'analyse des séquences
Introduction des outils et des programmes informatiques
Utilisation d'outils informatiques pour naviguer dans les banques de données
- Recherche de gène candidat :
Méthodes de repérage de marqueurs génétiques (SNPs)
Méthodes d'identification de gène candidat dans un segment d'ADN génomique
Méthodes pour choisir des amorces pour séquencer les exons
- Identification et évaluation des mutations :
Détection et mise en évidence de mutation
Évaluer la mutation dans le contexte de la conservation des séquences
Identifier les domaines conservés et faire le parallélisme avec les domaines fonctionnels
- Expression de protéine :
Repérer une séquence de cDNA dans les banques de données
Identifier et amplifier l'ORF d'une séquence de cDNA
Utiliser un vecteur d'expression pour exprimer une protéine
- Du gène à la pathologie :
Évaluer l'effet d'une mutation sur la fonction de la protéine
Déterminer l'effet de la protéine sur les interactions moléculaires
Établir les liens entre les mutations et les signes pathologiques observés chez les patients

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

- * acquérir des connaissances en techniques innovantes d'exploitation du génome
- * connaître et manipuler les banques de données biologiques couramment utilisées par les biologistes
- * comprendre le potentiel lié au développement des outils bioinformatiques dans les divers domaines de la génomique, de la post-génomique, de la santé, de la biologie animale
- * conduire et réaliser un projet d'étude bioinformatique. A partir des bases de technologies post-génomiques, ce projet sert de support à l'acquisition de savoir-faire en modélisation: réseau de régulation de gènes, réseau métabolique, réseau d'interactions cellulaires/microbiennes.

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à faire des exposés dans les thèmes de la discipline : Exposé de fin de module
Interactivité et comportement en cours

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : OUMKELTOUM ENNIBI	PES	Parodontologie	Parodontologie	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projets
Intervenants : Azeddine Ibrahimi	PES	Biotechnologie	Biotechnologie	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat	Cours, TD, TP, Encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projets.

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTIF DU MODULE

N° d'ordre du module	6
Intitulé du module	GESTION DE PROJET
Nature du module <i>(Majeur / Complémentaire/ Outil)</i>	COMPLÉMENTAIRE
Semestre d'appartenance du module	S3
Département d'attache	ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE
Etablissement dont relève le module	FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE RABAT

1. SYLLABUS DU MODULE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Gérer un projet en relation avec les sciences de la médecine dentaire ;
- Développer les compétences de recherche scientifique et documentaire.

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

- Connaissances de base en langue et communication (Anglais, Français)
- Utilisation de l'outil informatique en gestion de projet et en recherche scientifique.

1.3. VOLUME HORAIRE (Les travaux dirigés sont obligatoires dans les modules majeurs)

Composante(s) du module	Volume horaire (VH)						
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages, ...), Autres /préciser)	Travail personnel	Evaluation des connaissances	VH global
GESTION DE PROJET	24	12			10	4	25
VH global du module	24	12			10	4	50
% VH	48%	24%			20%	8%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques,...)

- Démarches, méthodes et techniques de recherche :
- Elaboration d'un protocole de recherche ;
- Déontologie de la recherche.
- Repérage de l'information sur un sujet de recherche
- Recueil et traitement des données
- Concept « Projet » ;
- Étapes de réalisation d'un projet, de la conception à l'évaluation ;
- recherche documentaire
- Travail d'équipe.

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

Les étudiants seront amenés à réaliser des travaux de recherches (mini projet) individuels et collectifs et de présenter leurs travaux sous forme d'exposés et de débats

2. EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

- Examen de fin de semestre
- Contrôles continus : épreuve écrite

2.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module)

Examen final 60%
Contrôle continu 40 %

2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis dès lors que l'étudiant y a obtenu une note au moins égale à 10/20.

3. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module est un PES ou PH, appartenant au département d'attache du module)

	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
Coordonnateur : WIAM RERHRHAYE	PES	Orthopedie Dento-Faciale	Orthopedie Dento-Faciale	Faculté de Médecine Dentaire de Rabat	Cours, TD, Encadrement des travaux personnels, encadrement de stage, de projet.
Intervenants : HANANE RKAIN	PES	Rhumatologie	Rhumatologie	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat	Cours, TD, Encadrement de travaux personnels, encadrement de stage, de projets.

4. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS

DESCRIPTION DU STAGE OU DU MEMORE

- Un **stage d'initiation à la recherche** ou un **mémoire** dans le cas d'un **Master** est obligatoire au cours du 4^{ème} semestre. Toutefois, les sujets du stage ou du mémoire peuvent être attribués à partir du 3^{ème} Semestre. Le stage ou le mémoire peut se faire dans une structure de recherche affiliée à l'université ou à un établissement ou institution public, semi-public ou privé ou dans une institution dans le domaine de formation de la filière
- Un **stage en milieu professionnel** pour le cas d'un **Master spécialisé** est obligatoire au cours du 4^{ème} semestre. Toutefois, les sujets du stage peuvent être attribués à partir du 3^{ème} Semestre. Le stage professionnel doit se faire dans une entreprise privée, publique ou semi-publique ; dans une administration, collectivité locale ou dans une institution dans le domaine de professionnalisation de la filière. A travers le stage, l'étudiant traite une problématique spécifique à une institution socioprofessionnelle. Le stage professionnel est coencadré par cette institution et l'établissement universitaire dont relève la filière.

Le stage d'initiation à la recherche ou le mémoire et le stage professionnel représentent 25% du volume horaire global de la filière. Il est équivalent à 6 modules ; soit un semestre. Il fait l'objet d'un mémoire et d'une soutenance devant un jury et d'une note. Le jury de soutenance est composé d'au moins trois intervenants dans la filière dont l'encadrant du stage.

Description du stage ou du mémoire

1. OBJECTIFS

Le stage obligatoire de fin d'études a essentiellement deux objectifs principaux :

- permettre la découverte d'une structure de recherche : structure de laboratoire et/ou équipe de recherche, organisation du travail, type de problèmes étudiés, logiciels et matériels utilisés, documentation scientifique et techniques disponibles au sein de la structure, méthodes de conduite et d'évaluation des projets...
- mettre en pratique les connaissances théoriques et pratiques acquises durant tout le cursus universitaire par l'étude et la résolution d'une application particulière. Il doit aussi permettre aux étudiants de montrer leur autonomie et leur capacité d'adaptation : pratique d'un nouveau système, d'un nouveau langage, de nouvelles manipulations...

2. DUREE

300 HEURES / 16 SEMAINES

1. LIEU

Laboratoire ou équipe de recherche
Centre de recherche

4. ACTIVITES PREVUES

Activités pratiques : manipulations, caractérisations, analyses...
Activités documentaires
Recherches bibliographiques

5. ENCADREMENT

Les étudiants seront encadrés par des professeurs et des chercheurs des structures d'accueil

6. MODALITES D'EVALUATION

La note minimale requise pour la validation du stage est de 10/20

7. MODALITES DE VALIDATION

Rapport de stage 50%
Note du jury de soutenance 40%
Note de présentation 10%