Haute Ecole Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine
DESCRIPTION DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

INTITULE DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :
LES SCIENCES BIOMEDICALES 1
CODE :
UE1-2

Catégorie : Paramédicale	
Section : Sage-femme	**Sous-section / Finalité / option : /**
Implantation : Campus Erasme Téléphone secrétariat : 02/ 560 29 10	
Cycle : 1 Bloc d'études : *1* Situation dans la formation : □ 1er quadrimestre Niveau du cadre européen des certifications : Niveau 6	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : Non Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : Non Volume horaire : 90H/an Nombre de crédits ECTS : 10 ECTS; Pondération de l'U.E.= 10 Obligatoire ou optionnelle : Obligatoire Langue d'enseignement : Français Langue d'évaluation : Français
Responsable de l'UE : Mme Volon	Titulaires des Activités d'Apprentissage : Mr Louryan Mme Rasschaert Mr Bosseloir Mme Ladrière Mr Coppieters

CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :
En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétences :
C4 - Réaliser une démarche clinique globale en période pré conceptionnelle, pré, per et post natale
C6 - Réaliser les prestations techniques en période pré conceptionnelle, pré, per et post natale et prodiguer les soins généraux, spécifiques et obstétricaux requis

Capacités :
4.1. Rechercher les informations à partir des différentes sources
4.2. Poser un diagnostic d'eutocie
4.3. Participer à l'élaboration d'un diagnostic pathologique
4.4. Décider des stratégies d'interventions et d'accompagnement à mettre en place en lien avec le/les diagnostic(s) posé(s) et/ou à confirmer
4.5. Evaluer les stratégies d'intervention et d'accompagnement
6.1. Exécuter la prestation en utilisant les ressources à disposition
6.2. Assurer le suivi clinique des prestations
6.3. Evaluer les résultats de ces prestations

ACQUIS D'APPRENTISSAGE* SPECIFIQUES

De manière générale pour l'Unité d'enseignement:

Au terme de cette UE l'étudiant sera capable de :

- démontrer une connaissance de l'anatomophysiologie de l'homme sain
- démontrer des connaissances au sujet des mécanismes de défense et des agents pathogènes
- expliquer l'impact de ceux-ci sur la santé et les soins

Par Activité d'Apprentissage :

Anatomie (Mr Louryan) :

- Visualiser la structure tridimensionnelle de l'homme sain
- Intégrer les bases anatomiques aux grands systèmes physiologiques
- Transposer le substrat anatomique aux gestes habituels de soins infirmiers

Biochimie générale et métabolique (Mme Rasschaert et Mr Bosseloir) :

- Citer les caractéristiques générales essentielles des acides nucléiques, des protéines, des glucides et des lipides
- Expliquer des notions d'énergétique biochimique et démontrer l'interdépendance des processus mis en œuvre
- Expliquer les différents métabolismes (glucides, lipides et protéines) et mettre en évidence leur importance sur le plan énergétique
- Expliquer les équilibres acidobasiques
- Expliquer les interactions entre les métabolismes des différents nutriments
- Démontrer une compréhensiondes mécanismes impliqués dans la genèse de certaines pathologies liées à la nutrition
- Démontrer une compréhension des interventions diététiques et/ou pharmacologiques dans le traitement de ces pathologies

Embryologie, génétique, développement du fœtus et PMA (Mr Louryan) :

- Expliquer la gamétogénèse et la fécondation
- Décrire, schématiser le développement embryonnaire humain

Biologie et génétique (Mme Ladrière):

- Etendre les notions acquises sur des structures biologiques simples à des organismes plus complexes
- Dégager et maîtriser les notions essentielles de biologie générale et de microbiologie utiles pour aborder des cours plus spécialisés et le monde professionnel où il sera confronté au traitement de l'organisme humain
- Démontrer une compréhension des mécanismes des maladies auxquelles il sera confronté

Santé Publique et Environnement (Mr Coppieters):

- Démontrer le lien existant entre des problèmes de santé et l'environnement
- lister les moyens de prévention et de protection contre les phénomènes de santé liés à l'hygiène de l'eau, de l'air, des aliments et des radiations

CONTENU SYNTHETIQUE

Anatomie (Mr Louryan) :

- Appareil locomoteur
- Thorax et système vasculaire
- Moelle épinière et nerfs périphériques
- Neuro-anatomie élémentaire
- Tête et cou
- Splanchnologie abdominale
- Glandes endocrines
- Système nerveux autonome

Biochimie générale et métabolique (Mme Rasschaert et Mr Bosseloir) :

- Cellule : nucléotides et acides nucléiques
- Nutriments : protéines, glucides, lipides
- Energétique biochimique
- Métabolisme glucidique
- Métabolisme lipidique
- Métabolisme protéique
- Equilibre acido-basique
- Besoins nutritionnels de l'homme.
- Balance énergétique (dépenses- réserves))
- Régulation du poids corporel.
- Méthodes d'évaluation des dépenses énergétiques.
- Variations des besoins nutritionnels: étapes de la vie, grossesse et lactation
- Variations des besoins nutritionnels en situations pathologiques.
- Métabolisme des nutriments énergétiques: aspects physiologiques et pathologiques
- Physiologie du jeûne de type court et de type long.
- L'alcool: son métabolisme et ses effets délétères sur la santé

Embryologie, génétique et développement du fœtus et procréation médicalement assistée (Mr Louryan) :

- Gamétogenèse
- Fécondation
- Développement humain spécifiquement durant 3 premières semaines
- Organogenèse des différents systèmes
- Eléments intégrés de tératologie et introduction au dépistage des anomalies congénitales

Biologie et génétique (Mme Ladrière):

- Origine de la vie et évolution
- Organisation cellulaire chez les Procaryotes et Eucaryotes
- Structure et fonctionnement de la cellule Eucaryote animale
- Pathologies liées au dysfonctionnement d'organites de la cellule eucaryote
- L'ADN : rôle, codage et transfert de l'information génétique
- Introduction à la Génétique mendélienne
- Introduction au génie génétique : instruments et applications dans le monde médical
- Notion de vieillissement cellulaire et développement tumoral
- Introduction aux cellules souches et applications dans le monde médical

Santé Publique et environnement (Mr Coppieters) :

- Prévention et promotion de la santé
- Impact de l'environnement physique sur la santé de la population dans un contexte de vie et de milieu de travail
- Accidents et traumatismes
- Sources de pollutions extérieure et intérieure
- Risques liés aux agents pathogènes et à leur pouvoir invasif

METHODES D'APPRENTISSAGE

Exposés

Démonstrations télévisées de pièces réelles correspondant à des dissections sur cadavres et par des documents d'imagerie

Observation de pièces anatomiques

SUPPORTS DE COURS		
Support	**Obligatoire**	**en ligne****
Anatomie : Syllabus (presses universitaires)	NON	NON
Biochimie générale et métabolique : Syllabus	OUI	OUI
Embryologie, génétique, développement du fœtus et PMA : Syllabus (presses universitaires)	NON	NON
Biologie et génétique : Syllabus	OUI	OUI
Santé Publique et environnement : Syllabus	OUI	OUI

MODALITES D'EVALUATION

Type d'évaluation :

Evaluation spécifique de l'Unité d'Enseignement :

Un jury propre à l'UE, décide de la réussite de l'UE sur base des conditions suivantes :

- Pour une UE comportant n activités d'apprentissage dont les notes sont toutes supérieures ou égales à 10/20 :

$$N_{UE} = \frac{\sum_{i=1}^{n} C_i N_i}{\sum_{i=1}^{n} C_i}$$

N_i = note de l'activité d'apprentissage i ;
C_i = coefficient de pondération de l'activité d'apprentissage i

- Si la note d'une activité d'apprentissage est inférieure à 10/20, alors la note de l'UE sera celle de l'activité d'apprentissage la plus basse.
- Toute activité d'apprentissage non présentée par l'étudiant entraînera l'annulation de l'octroi des crédits de l'unité d'enseignement concernée.

Evaluation des Activités d'Apprentissage avec pondération :

- Anatomie : Examen écrit – Coefficient 1
- Notions d'embryologie et de génétique : Examen écrit - Coefficient 1
- Biochimie générale et métabolique : Examen écrit - Coefficient 2
- Biologie et génétique : Examen écrit Coefficient 1
- Santé Publique et Environnement : Examen écrit - Coefficient 1

SOURCES DOCUMENTAIRES

Utilisées par l'enseignant :

Cf. bibliographie du cours en fin de support de cours

Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :

1. Anatomie et Embryologie :

1. Louryan S. Anatomie. Presses Universitaires de Bruxelles.
2. Gosling JA et al. Anatomie humaine : atlas en couleurs.2è édition. De Boeck, 2003.
3. Vitte E, Chevallier JM. Nouvelle anatomie humaine. Vuibert, 2006
4. Louryan S. Embryologie. Presses Universitaires de Bruxelles
5. Sadler TW. Langman's medical embryology. Philadelphia, Wolters Kluwer.

2. Biologie et génétique :

- ADN recombinant *Watson et al*, 2ème édition, Editions De Boeck Université
- Anatomie et Physiologie Humaines. Travaux dirigés *Elaine N. Marieb. Adaptation française Linda Moussakova* – Pearson Education
- Anatomie et Physiologie Humaines. Adaptation de la 6ème édition américaine. *Elaine N. Marieb. Adaptation française René Lachaîne* – Pearson Education
- Animal Physiology (second edition) *R. W. Hill, Gordon A. Wyse* – Harper Collins Publishers
- Anthropologie Biologique. Evolution et biologie humaine. *Charles Suzanne*, *Esther Rebato, Brunetto Chiarelli* – Editions De Boeck Université

- Atlas de biologie végétale. Organisation des plantes sans fleurs, algues et champignons. *J-C. Roland et al* ; Editions Dunod
- Atlas de biologie végétale. Organisation des plantes à fleurs. *J-C. Roland et al* ; Editions Dunod
- Atlas de poche d'embryologie *U. Drews* ; Médecine-Sciences Flammarion
- Atlas d'embryologie des vertébrés. *L. De vos, P. Van Gansen* – Editions Masson.
- Biological Science (third edition) *Scott Freeman* – Pearson Benjamin Cummings
- Biologie *Raven*, Editions De Boeck Université ; 7ème édition
- Biologie *Campbell*, Pearson Education ; 9ème édition
- Biologie Animale. Les cordés : anatomie comparée des Vertébrés (9ème édition) *A. Beaumont, P. Cassier D. Richard* – Editions Dunod
- Biologie animale. Invertébrés *J. Maissiat et al ;* Editions Dunod
- Biologie animale. Vertébrés *J-L. Picaud et al* ; Editions Dunod
- Biologie cellulaire et moléculaire (2ème édition) *Karp* – Editions De Boeck Université.
- Biologie du développement. (7ème édition) *A. Le Moigne, J. Foucrier* – Ed. Dunod.
- Biologie du développement *Gilbert,* 2ème édition, Editions De Boeck Université
- Biologie du développement *J. Slack ;* Editions De Boeck Université
- Biologie générale *Van Gansen P, Alexandra P* – 4è édition *Dunod*
- Biologie Générale I. Structure de la cellule reproduction sexuée. *M. Lamotte & Ph. L'Héritier* – Editions Doin.
- Biologie Générale II. Lois et mécanismes de l'hérédité. *M. Lamotte & Ph. L'Héritier* – Editions Doin.
- Biologie et Physiologie animales *A Beaumont, P Cassier, JP Truchot,* Ed Dunot
- Biologie et Physiologie cellulaire I à ,IV, *A Berkaloff et al,* Ed Hermann
- Biologie humaine *Mader* ; Editions De Boeck Université
- Biologie humaine. Principes d'anatomie et de physiologie. *E.N. Marieb* ; Pearson Education
- Biologie moléculaire. Biochimie des communications cellulaires. COURS. *C. Moussard* ; Editions De Boeck Université
- Biologie moléculaire de la cellule *Alberts et al*, 4ème édition, Médecine-Sciences Flammarion
- Biologie tout-en-un – 1ère et 2ème année - Peycru P – Editions DUNOD
- Biologie végétale *Raven* ; Editions De Boeck Université
- Biology (English edition) *Campbell , Reece et al* – Pearson International Edition.
- Biology of Microorganisms (12th edition) *Madigan, Martinko, Dunlap, Clark* – Pearson International Edition
- Dico de Bio *Romaric Foret*, Editions De Boeck Université
- Dictionnaire de Biologie *J. Berthet*; Editions De Boeck Université
- Eléments de (l') embryologie. Embryologie générale *A. Dollander et R. Fenart* – Editions Flammarion.
- Embryologie 1. Chaire d'embryologie de la faculté de médecine de Paris. Travaux pratiques. Enseignement dirigé. C.P.E.M. *Pr. Tuchmann-Duplessis* – Editions Masson & Cie.
- Embryologie 2. Chaire d'embryologie de la faculté de médecine de Paris. Travaux pratiques. Enseignement dirigé. 1ère année. *Pr. Tuchmann-Duplessis* – Editions Masson & Cie.
- Embryologie 3. Chaire d'embryologie de la faculté de médecine de Paris. Travaux pratiques. Enseignement dirigé. 2ème année. *Pr. Tuchmann-Duplessis* – Editions Masson & Cie.
- Embryologie Humaine. Cours, exercices, annales et QCM corrigés *J. Foucrier & G. Bassez* – EdiScience
- Evolution. Synthèse des faits et theories. Cours et questions de révision. *Francine Brontex* – Editions Dunod
- Evolution biologique *M Ridley,* Ed De Boeck

- Evolution Humaine. Une perspective neuropsychologique. *Bradshaw* – Editions De Boeck Université
- Evolution moléculaire. Cours et questions de révision. *P. Luchetta, M-C Maurel, D. Higuet, M. Vervoort* – Editions Dunod
- Génétique moléculaire et évolutive. *M. Harry*; Editions Maloine
- Génétique moléculaire humaine. *J.J. Pasternak*; Editions De Boeck Université
- Henderson's Dictionary of Biological terms *Lawrence*, Twelfth Edition
- Human Evolutionary Genetics *MA Jobling, ME Hurles, C Tyler-Smith,* Ed Garland Sciences
- Introduction à l'analyse génétique. *Griffiths et al*; Editions De Boeck Université
- L'Aventure Humaine. Des molécules à la culture. *Boyd & Silk* – Editions De Boeck Université
- L'évaluation de l'enseignement par les étudiants. Approches critiques et pratiques innovantes. *Marc Romainvillel, Cristina Coggi* – Editions De Boeck Université
- L'Evolution aujourd'hui. A la croisée de la biologie et des sciences humaines. *Jacques Arnourd et al* – Académie royale de Belgique
- Maxi Fiches Biologie – Richard D – Editions DUNOD
- Medical Embryologie (11th edition). International Edition. *T. W. Sadler* – Lippincott Williams & Wilkins
- Mini manuel de Biologie animale. *A-M. Bautz et al* ; Editions Dunod
- Molecular Biology of the gene (6th edition) *Watson, Baker et al* – Pearson International Edition
- Neuro-Imagerie de l'enfant. *S. Louryan & M. Lemort* – Sauramps Médical.
- Petit Larousse de la Médecine *Domart et al*, Librairie Larousse
- Physiologie animale. *R. Gilles* - Editions De Boeck Université
- Physiologie humaine. *L. Sherwood* - Editions De Boeck Université
- Physiologie humaine. Les mécanismes du fonctionnement de l'organisme. *Vander, Sherman, Luciano,* - Editions Maloine
- QCM de biochimie et de biologie moléculaire. QCM et questions de révision. *C. Moussard, R. Gibey, M. Bénédini* – Editions De Boeck Université
- The World of the Cell. *W. M. Becker, L. J. Kleinsmith, J. Hardin, G. P.Bertoni* – Pearson International Edition
- Traité de Biochimie. *Raw* - Editions De Boeck Université