



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

NEUROLOGIE 1
CODE :KINE-UE3-1

Sous toute réserve des décisions du CNS et des autorités de tutelle en fonction de l'évolution sanitaire

Catégorie : Paramédicale	
Section: Kinésithérapie	Sous-section / Finalité / option : néant
Implantation : Campus Erasme, bât. P, route de Lennik, 808 1070 Bruxelles Téléphone secrétariat : 02/560.28.14	
Cycle : <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</div> </div> Bloc d'études : 2 Situation dans la formation : X 1er quadrimestre ☐ 2^{ème} quadrimestre Niveau du cadre européen des certifications : <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Niveau 6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Niveau 7</div> </div>	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : <i>KINE-UE2-1(Fonctionnement humain 2)</i> <i>KINE-UE1/2-2 (Structure humaine)</i> Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : <i>néant</i> Volume horaire : 62h Nombre de crédits ECTS (= pondération de l'U.E.) : 5 Obligatoire ou optionnelle : obligatoire Langue d'enseignement : français Langue d'évaluation : français
Responsable(s) de l'UE : J.M. ALEXANDRE	Titulaire(s) des Activités d'Apprentissage : J.M. Alexandre, E. Dubuisson, T. de Mesmaeker
<u>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</u>	
En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
<u>Compétences</u> * : - S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle - Concevoir des projets professionnels complexes - Pratiquer à des fins médicales les activités spécifiques à son domaine professionnel - Diriger - Assurer une communication professionnelle - Concevoir un ou des projets de recherche	
<u>Compétences et Capacités</u> : - S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle <ul style="list-style-type: none"> • Participer activement à l'actualisation de ses connaissances et de ses acquis professionnels • Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité • Exercer son raisonnement scientifique • Adopter un comportement responsable et citoyen - Concevoir des projets professionnels complexes <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer la pertinence d'une analyse, d'un schéma • Utiliser des concepts, des méthodes, des protocoles dans des situations variées 	

- Programmer des interventions éducatives, préventives et curatives
- Collecter l'ensemble des informations existantes
- Utiliser des concepts, des méthodes, des protocoles dans des situations variées
- Identifier la situation clinique

- Pratiquer à des fins médicales les activités spécifiques à son domaine professionnel

- Intervenir de manière systématique pour remédier à des troubles fonctionnels
- Réaliser des traitements kinésithérapeutiques préventifs et curatifs
- Eduquer et/ou rééduquer le(s) bénéficiaire(s) de soins
- Procéder à des examens cliniques

- Diriger

- Développer les stratégies les plus appropriées
- Collaborer avec les différents intervenants de l'équipe pluridisciplinaire

- Assurer une communication professionnelle

- Transmettre oralement ou/et par écrit les données pertinentes
- Collaborer avec l'équipe pluridisciplinaire

- Concevoir un ou des projets de recherche

- Identifier une ou des hypothèse(s) de nature à développer des nouveaux savoir

ACQUIS D'APPRENTISSAGE* SPECIFIQUES

Au terme des activités d'apprentissage de l'UE « neurologie 1 » l'étudiant sera capable de:

Activité d'apprentissage « Neuro-anatomie - partie 1 » :

- Exercer son esprit critique
- Adopter une démarche scientifique
- Apprendre à exercer et à assumer ses droits et devoirs, quel que soit le contexte
- Etre à même de comparer la prise en charge programmée et effective
- Apprendre à fonder ses interventions sur base de « l'Evidence Based Practice »
- Planifier ses interventions éducatives et préventives
- Ajuster sa procédure et sa technique au patient et à la situation
- Appliquer des techniques et des procédures spécifiques
- Favoriser la capacité du patient à améliorer ses AVQ
- Mobiliser et intégrer des ressources théoriques de neurologie, d'anatomie afin d'analyser des situations d'activité physique concrètes

Activité d'apprentissage « Neurophysiologie générale » :

- Cette activité d'apprentissage de deux crédits ECTS permet à l'étudiant d'acquérir les notions de neurophysiologie nécessaires à la compréhension des phénomènes d'intégration perceptivomotrice chez l'être humain.
- Ces connaissances sont essentielles pour une pratique efficiente et en connaissance de cause de tout apprentissage, entretien, amélioration ou réhabilitation dans le domaine moteur.
- A l'issue de cette activité d'apprentissage, l'étudiant devra :
- Avoir acquis les connaissances anatomiques et physiologiques du système nerveux associées au contrôle moteur;
- Comprendre et savoir analyser les mécanismes inhérents à la motricité humaine en ce compris dans le domaine de l'apprentissage et du contrôle du mouvement.

Activité d'apprentissage « Stratégies d'équilibre » :

- Construire une situation de rééducation
- Décider de la pertinence du choix de la stratégie en tenant compte des déficiences en regard des limitations d'activité.

Activité d'apprentissage « Bases générales de la NPE » :

- Comprendre et expliquer les mécanismes d'équilibration chez l'enfant, l'adulte sain et neurologique et le sujet sénescant.

CONTENU SYNTHETIQUE

Les heures notées entre parenthèses sont les heures présentiels

Activité d'apprentissage « Neuro-anatomie - partie 1 » (12h) :

- Le cours aborde l'anatomie descriptive et topographique des nerfs du tronc, du cou et des membres.

Activité d'apprentissage « Neurophysiologie générale » (26h) :

Introduction

Un bagage moteur commun à l'ensemble des êtres humains

La capacité à construire de nouveaux programmes

Apprendre

Les processus d'apprentissage

Commande du mouvement

Organisation hiérarchisée du mouvement

Mouvements réflexes

Mouvements automatiques primaires

Mouvements volontaires

Mécanismes de la douleur

Contrôle du mouvement

Informations périphériques et rétroactions

Contrôle de la commande centrale

Solutions apportées par le système nerveux

Activité d'apprentissage « Stratégies d'équilibre » (12h) :

- Présentation des pathologies périphériques les plus souvent rencontrées en rééducation de l'équilibre (asymétrie vestibulaire, dépendance visuelle de l'équilibration, acrophobie, cinétose, instabilité à la marche, ...) leurs expressions cliniques, déficit d'une des entrées sensorielles (proprioceptive ou vestibulaire) ou du système intégrateur ou de la réponse posturale.
- Mise en relation, déficiences-limitations-prise en charge rééducative en cas de déficit sensoriel, de troubles fonctionnels comme l'agoraphobie ou la dépendance visuelle, chez le patient adulte, âgé ou neurologique.
- Les techniques de rééducation basées sur des stimulations réflexes ou sur des stratégies volontaires et conscientes, stratégies d'habituation ou d'adaptation.
- Le testing des voies vestibulo oculaires (nystagmus spontané, Head Shaking Test, ...), vestibulo spinales (Romberg, Fukuda, ...), des ajustements posturaux (Functional reach Test, ...) et de la marche (Dynamic Gait Index, ...)

Activité d'apprentissage « Bases générales de la NPE » (12h) :

- Éléments constitutifs des stratégies d'équilibration chez l'adulte sain : des capteurs sensoriels au système intégrateur. Anatomophysiologie fonctionnelle. Mécanisme de pondération sensorielle chez l'enfant, l'adulte et le sénescent. Notions de discordance sensorielle et de réponse harmonieuse ou de conflit sensoriel.
- Les conditions physiologiques du maintien postural, ses causes de variations.
- Les ajustements posturaux anticipatifs et correctifs, différentes stratégies possibles chez le sujet sain ou sénescent.
- Éléments de physiopathologie de l'équilibre et des ajustements posturaux chez l'adulte.
- Mécanismes de compensation du déficit vestibulaire par le SNC, notions de compensation, de substitution sensorielle, de dépendance visuelle.

METHODES D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage « Neuro-anatomie - partie 1 » :

- Cours ex cathedra utilisant illustrations, schémas et application 3D.

Activité d'apprentissage « Neurophysiologie générale » :

Exposés magistraux que l'étudiant devra compléter par la lecture de différents textes reliés aux leçons

et notamment la consultation des chapitres de livre pertinents reliés aux différentes thématiques abordées

Activité d'apprentissage « Stratégies d'équilibre » :

- Démonstrations pratiques et travail entre étudiants, vidéo, en petits groupes ;

- Démonstration des manœuvres et exercices puis pratique entre étudiants.
- Réalisations de séries d'exercices à partir de situations pathologiques imaginées, critiques et variantes.
- Discussions en groupes.
- Support de diapositives et de vidéo pour illustrer certaines techniques en situations concrètes.

Activités d'apprentissage « Bases générales de la NPE » :

- Cours magistral en grand groupe

SUPPORTS DE COURS

Support	Obligatoire	en ligne**
Neuro-anatomie - partie 1	OUI	OUI
Neurophysiologie générale : Power Point reprenant l'intégralité des diapos montrées au cours	OUI	OUI
Stratégies d'équilibre : PowerPoint diapos du cours	OUI	OUI
Bases générales de la NPE : PowerPoint diapos du cours	OUI	OUI

MODALITES D'EVALUATION

- *Type d'évaluation :*

Activité d'apprentissage « Neuro-anatomie - partie 1 » :

1^{ère} session : examen ORAL

2^{ème} session : examen ORAL en présentiel si les conditions pandémiques l'autorisent - à défaut, examen ORAL À DISTANCE

Activité d'apprentissage « Neurophysiologie générale » :

1^{ère} session : examen ECRIT

2^{ème} session : examen ECRIT en présentiel si les conditions pandémiques l'autorisent - à défaut, examen ECRIT À DISTANCE

Activités d'apprentissage « Stratégies d'équilibre » :

1^{ère} session : examen ORAL

2^{ème} session : examen ORAL en présentiel en combinaison avec Bases générales de la NPE si les conditions pandémiques l'autorisent - à défaut, MÊMES MODALITES mais À DISTANCE

Activités d'apprentissage « Bases générales de la NPE » :

1^{ère} session : examen ECRIT

2^{ème} session : examen oral en présentiel en combinaison avec Stratégies de l'équilibre si les conditions pandémiques l'autorisent - à défaut, MÊMES MODALITES mais À DISTANCE

- *Evaluation spécifique de l'Unité d'Enseignement :*

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.

• **Pondération spécifique à l'UE «Neurologie 1» :**

Coefficient de pondération « **Neuro-anatomie partie 1** » : 1

Coefficient de pondération « **Neurophysiologie générale** » : 2

Coefficient de pondération « **Stratégies d'équilibre** » : 1

Coefficient de pondération « **Bases générales de la NPE** » : 1

SOURCES DOCUMENTAIRES

Utilisées par l'enseignant :

Activité d'apprentissage « Neuro-anatomie - partie 1 » :

- Anatomie. Schémas de travaux pratiques. G. Olivier et Cl. Libersa. Ed. Vigot 1999
- Les feuillets d'anatomie. Brizon et Castaing. Ed. Maloine 2003
- Physiologie articulaire. I.A. Kapandji. Ed. Maloine 1994
- Atlas d'anatomie humaine. Franck H. Netter. Ed. Maloine 1997
- Rouvière H, Delmas A. – Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle – 15^e édition – 2002 - Masson – 3 vol
- Rooze M ;, Louryan S., Milaire J.- Anatomie humaine 1 – PUB-ULB – 2^e éd. 96-97/4

Activité d'apprentissage « Neurophysiologie générale » :

- BOUISSET S. et MATON B., (1995) Muscles, posture et mouvement – Bases et applications de la méthode électromyographique, 1^{ère} édition, Hermann, Paris
- COLLET Ch., (2002) **Mouvements et cerveau – Neurophysiologie des activités physiques et sportives**, 1^{ère} édition, De Boeck Universités, Bruxelles
- COLLET Ch., (2016), Neurosciences comportementale de la motricité humaine et processus d'apprentissage in Anatomie, physiologie, neurosciences du sport et entraînement, pp. 71-115, sous la direction de MARTIN-KRUMM Ch, 1^{ère} édition, Dunod, Paris.
- LATASH M., (2002) **Bases neurophysiologiques du mouvement**, 1^{ère} édition, De Boeck Université, Bruxelles
- MARIN L. et DANION F., (2005) Neurosciences – Contrôle et apprentissage moteur, 1^{ère} édition, Ellipses, Paris
- PURVES D., AUGUSTINE GJ., FITZPATRICK D., ALL WC., LAMANTIA AS., MCNAMARA JO., (2005) Neurosciences, 4^{ème} édition, De Boeck Université, Bruxelles
- VIBERT J-F., SEBILLE A., LAVALLARD-ROUSSEAU M-Cl., BOUREAU F., (2005) Neurophysiologie – De la physiologie à l'exploration fonctionnelle, 1^{ère} édition, Elsevier, Paris
- BEAR MF., CONNORS BW., PARADISO MA. (2007) Neurosciences – A la découverte du cerveau, 3^{ème} édition, Pradel, France.
- KERLIRZIN Y., DIETRICH G., VIEILLEDENT S., (2009) Le contrôle moteur – Organisation et contrôle du mouvement, 1^{ère} édition, PUF, Paris
- RIZZOLATTI G. et SINIGAGLIA C., (2011) Les neurones miroir, 1^{ère} édition, Odile Jacob, Paris
- BERTHOZ A., (2013) Le sens du mouvement, Odile Jacob, Paris
-

Activité d'apprentissage « Stratégies d'équilibre » :

- TOUPET M, BODSON I, PEZZINI-PICART S.
La rééducation vestibulaire du sujet âgé.
In « La chute de la personne âgée » ouvrage collectif sous la direction de J M Jacquot, D Strubel, J. Péliissier. Problèmes en médecine de rééducation n°36, Masson, Paris, 1999 pp240-247.
- TOUPET M, BRANCHEREAU B, AMSALLEM B, OHRESSER M.

Synthèse des communications de « Vertiges 97 », Symposium du GEV.
SolvayPharma 1997.

- TOUPET M, CODOGNOLA S
Dictionnaire du vertige.
Laboratoire JANSSEN Editeur. 1988;
- TOUPET M, PEZZINI-PICART S, BODSON I.
La rééducation de l'équilibre du sujet âgé.
Les entretiens de Bichat- Médecine, livre du congrès, 13 sept 1999, p 109-112
& Auto-évaluation du praticien, p20, question n°47, réponses.
- TOUPET M, ROTHOF J-M, BREMAUD des OULLIERES L.
Plaintes vertigineuses : présentation habituelle en médecine de ville : aspects concrets de la prise en charge.
Rev. Ger. 2002, 27: 1-10
- TOUPET M, VAN NECHEL C.
Pertinence des critères d'évaluation de la rééducation vestibulaire des troubles de l'équilibre en pathologie périphérique et en pathologie centrale.
RevNeurologique(Paris) 2001, 157 :suppl 3, 2S188.
- Van NechelCh, Toupet M.
La rééducation vestibulaire.
Journées de Neurologie Française Strasbourg Avril 2004.

Activités d'apprentissage « Bases générales de la NPE » :

- BERTHOZ
Le sens du mouvement.
- PERRIN P, LESTIENNE F.
Mécanisme de l'équilibration humaine.
Masson, 1994.
- ROMAN S, THOMASSIN J-M.
Physiologie vestibulaire.
EMC Oto-rhino-laryngologie 20-198-A-10, 2000
- TOUPET M, CODOGNOLA S
Dictionnaire du vertige.
Laboratoire JANSSEN Editeur. 1988

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

Activité d'apprentissage « Neuro-anatomie - partie 1 » :

- Anatomie : schémas de travaux pratiques. G. Olivier et Cl. Libersa. Ed. Vigot 1999
- Diapositives de cours sur le portail
- Cfr bibliographie

Activité d'apprentissage « Neurophysiologie générale » :

- **idem** + Etude, recherche en bibliothèque, lecture d'article de la littérature, participation à des conférences

Activité d'apprentissage « Stratégies d'équilibre » :

- Idem

Activités d'apprentissage « Bases générales de la NPE » :

- Idem

* Définitions:

Article 15. - § 1^{er} du Décret "paysage" du 7 novembre 2013:

Acquis d'apprentissage : énoncé de ce que l'étudiant doit savoir, comprendre et être capable de réaliser au terme d'un processus d'apprentissage, d'un cursus ou d'une unité d'enseignement validée; les acquis d'apprentissage sont définis en termes de savoirs, d'aptitudes et de compétences;

Compétence : faculté évaluable pour un individu de mobiliser, combiner, transposer et mettre en oeuvre des ressources individuelles ou collectives dans un contexte particulier et à un moment donné; par ressources, il faut entendre notamment les connaissances, savoir-faire, expériences, aptitudes, savoir-être et attitudes;

Capacité : « activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de la connaissance. »

Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154 . Cette proposition suggère que la compétence serait une combinaison appropriée de plusieurs capacités dans une situation déterminée.

http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116_091116.pdf , la compétence étant un

« savoir identifié mettant en jeu une ou des capacités, dans un champ notionnel ou disciplinaire déterminé. »
Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154

**Un support obligatoire doit être mis en ligne, excepté s'il s'agit d'un livre protégé par le droit d'auteur (les articles par contre doivent être mis en ligne).