

Bachelier : technologue en imagerie médicale

HELHa Gilly Rue de l'Hôpital 27 6060 GILLY

Tél : +32 (0) 71 15 98 00

Fax :

Mail : paramed.gilly@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE 15 Intégrer les connaissances permettant de concevoir la réalisation des examens en médecine nucléaire et en imagerie hybride

Code	PAT12B15TI	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	66 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Sylvie WRONA (sylvie.wrona@helha.be) Milan TOMSEJ (milan.tomsej@helha.be) Paul JONARD (paul.jonard@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement vise l'acquisition de l'ensemble des concepts indispensables à l'exercice professionnel, responsable et compétent, en médecine nucléaire et imagerie hybride. Sont abordés, dans cette unité d'enseignement, les aspects techniques et technologiques, anatomiques et radioanatomiques, pharmacologiques et radiopharmacologiques, ainsi que les techniques de positionnement spécifiques. Ceci permettant à l'étudiant d'acquérir les notions nécessaires à la réalisation d'une prise en charge globale de qualité.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 1 **S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle**

- 1.1 Participer activement à l'actualisation de ses connaissances et de ses acquis professionnels
- 1.3 Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité
- 1.5 Adopter un comportement responsable et citoyen
- 1.6 Exercer son raisonnement scientifique

Compétence 2 **Prendre en compte les dimensions déontologiques, éthiques, légales et réglementaires**

- 2.1 Respecter la déontologie propre à la profession
- 2.3 Respecter la législation et les réglementations

Compétence 3 **Gérer (ou participer à la gestion) les ressources humaines, matérielles et administratives**

- 3.4 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Compétence 4 **Concevoir les modalités de réalisation des examens et/ou traitements sur base de la prescription médicale**

- 4.1 Collecter l'ensemble des données liées au patient, à sa ou ses pathologies et à l'examen prescrit
- 4.2 Etablir la liste des interventions spécifiques en utilisant les normes et les protocoles
- 4.3 Evaluer la pertinence de son analyse, et proposer d'éventuels réajustements

Compétence 5 **Assurer une communication professionnelle**

- 5.4 Développer des modes de communication adaptés au contexte rencontré

Compétence 6 **Effectuer les divers examens et participer aux traitements repris dans la liste d'actes autorisés**

- 6.1 Préparer le patient en vue de l'examen ou du traitement
- 6.2 Adapter sa prise en charge à l'état du patient et à sa capacité de collaborer

- 6.3 Préparer, réaliser et surveiller l'administration de substances médicamenteuses à but diagnostique et/ou thérapeutique
- 6.4 Contrôler, préparer et utiliser les appareils requis
- 6.5 Assurer le suivi de l'examen surveillance et conseils
- Compétence 7 **Assurer une qualité d'image interprétable par le médecin**
 - 7.1 Participer au contrôle de qualité de la chaîne d'acquisition d'images
- Compétence 8 **Veiller à la sécurité**
 - 8.1 Apprécier les risques spécifiques
 - 8.2 Appliquer les mesures de sécurité et de radioprotection
- Compétence C1 **S'engager dans son rôle professionnel à dominante identitaire**
 - C1.3.S1 Construire activement son rôle professionnel
 - C1.3.S2 Promouvoir l'identité professionnelle
 - C1.3.S3 Promouvoir une démarche scientifique
- Compétence C2 **Gérer professionnellement la relation au patient et à son entourage à dominante relationnelle**
 - C2.3.S2 Accompagner le patient et son entourage
 - C2.3.S3 Conseiller le patient et son entourage
- Compétence C3 **Concevoir une prise en charge globale du patient avant la réalisation de l'examen et / ou du traitement prescrit à dominante cognitive**
 - C3.3.S3 Maîtriser la préparation physique et psychologique du patient
 - C3.3.S4 Concevoir les interventions pour le programme

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette unité, l'étudiant sera capable de :
 connaître la composition et les principes de fonctionnement des appareillages,
 réaliser une anamnèse complète et circonstanciée, administrer les pharmaceutiques et radiopharmaceutiques selon les ordres médicaux, et les prescrits réglementaires, planifier l'entièreté des examens courants (accueil et préparation du patient, positionnement, administration du RP, acquisition d'images et suivi de l'examen,...),
 connaître les principes et le maniement des logiciels de traitement d'image, identifier les structures anatomiques normales, variantes de la normales et pathologiques sur des images médecine nucléaire in vivo: médecine nucléaire et imagerie hybride.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun
 Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

PAT12B15TIA	Technologie des matériels d'imagerie et de médecine nucléaire in vivo: médecine nucléaire et imagerie hybride	12 h / 1 C
PAT12B15TIB	Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d'images - Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride	42 h / 3 C
PAT12B15TIC	Radioanatomie: médecine nucléaire et imagerie hybride	12 h / 1 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

4. Modalités d'évaluation

Les 50 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PAT12B15TIA	Technologie des matériels d'imagerie et de médecine nucléaire in vivo: médecine nucléaire et imagerie hybride	10
PAT12B15TIB	Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d'images - Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride	30
PAT12B15TIC	Radioanatomie: médecine nucléaire et imagerie hybride	10

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

Dispositions complémentaires relatives à l'UE

Dans un contexte d'Unité d'Enseignement non intégrée, les activités d'apprentissage sont associées à un nombre de crédits. Les notes des différentes activités sont prises en compte et font l'objet d'une moyenne géométrique pondérée pour la validation de l'UE. La validation de l'UE fait l'objet également d'une concertation collégiale où sont présents les responsables des activités d'apprentissage. La note est reportée et analysée lors des délibérations par le jury. Pour les modalités spécifiques, l'étudiant doit se référer au document annexe de la fiche ECTS qu'il a reçu et signé et pour lequel il a eu l'occasion de poser toutes ses questions.

Pour le calcul de la note de l'unité d'enseignement, nous appliquerons le principe d'une moyenne géométrique pondérée des 3 AAs de l'UE 15.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).

Bachelier : technologue en imagerie médicale

HELHa Gilly Rue de l'Hôpital 27 6060 GILLY
Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax :Mail : paramed.gilly@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Technologie des matériels d'imagerie et de médecine nucléaire in vivo: médecine nucléaire et imagerie hybride			
Code	15_PAT12B15TIA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Milan TOMSEJ (milan.tomsej@helha.be)		
Coefficient de pondération		10	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage vise à apporter à l'étudiant les connaissances théoriques et techniques nécessaires à la manipulation d'un appareillage en médecine nucléaire. Ce, en vue de la réalisation d'examen radiologique tout en respectant l'ensemble des concepts et en les appliquants de manière rigoureuse afin de produire un examen d'une qualité radiologique et dosimétrique optimale

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable de:

- décrire et expliquer les différentes composantes de l'appareillage
- maîtriser les différents paramètres techniques

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Principe de base et généralités
Aspect technique
Qualité d'image

Démarches d'apprentissage

Exposés magistraux avec support ppt

Dispositifs d'aide à la réussite

ouvrages de référence
séances de questions-réponses

Ouvrages de référence

communiqués lors des cours

Supports

4. Modalités d'évaluation

Principe

Néant

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Exe	100	Exe	100

Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 10

Dispositions complémentaires

Dans un contexte d'Unité d'Enseignement non intégrée, les activités d'apprentissage sont associées à un nombre de crédits. Les notes des différentes activités sont prises en compte et font l'objet d'une moyenne géométrique pondérée pour la validation de l'UE. La validation de l'UE fait l'objet également d'une concertation collégiale où sont présents les responsables des activités d'apprentissage. La note est reportée et analysée lors des délibérations par le jury.

Pour les modalités spécifiques, l'étudiant doit se référer au document annexe de la fiche ECTS qu'il a reçu et signé et pour lequel il a eu l'occasion de poser toutes ses questions.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).

Bachelier : technologue en imagerie médicale

HELHa Gilly Rue de l'Hôpital 27 6060 GILLY
Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax :Mail : paramed.gilly@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d'images - Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride			
Code	15_PATI2B15TIB	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	42 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Sylvie WRONA (sylvie.wrona@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Les cours de "Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d'images" et "Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride" ont pour but de familiariser l'étudiant avec les notions et techniques spécifiques à la médecine nucléaire.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de ces cours, l'étudiant sera capable de :

Maîtriser les différents paramètres relatifs à l'acquisition d'images de qualité (radiopharmaceutiques, calcul de doses, appareils, paramètres techniques, contre-indications, suivi e l'examen...)
Accueillir et informer adéquatement le patient et son entourage concernant les diverses facettes de l'examen prescrit (déroulement, consignes de réalisation et de radioprotection, ...)
Détecter et corriger une anomalie dans le déroulement d'un examen
Gérer les éventuels incidents (contamination, problèmes techniques, ...)

Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride

Apprendre les notions générales de radiopharmacie et de radiopharmacologie

Maîtriser la reconstitution et l'administration des radiopharmaceutiques (pratique au labo chaud, QC de l'éluat et des divers radiopharmaceutiques, etc....)

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d'images

Notions générales et fondamentales relatives à la médecine nucléaire

Le marquage des radiopharmaceutiques et les contrôles de qualité essentiels

Présentation et description du matériel spécifique à la médecine nucléaire

Les différentes modalités d'acquisition d'images

Les différentes explorations en médecine nucléaire (osseuses, cardiaques, pulmonaires, etc...) et les paramètres essentiels relatifs (préparation du patient, paramètres techniques,...)

Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride

Introduction et rappel des notions fondamentales.

Les bonnes pratiques en radiopharmacie et les contrôles de qualité (QC)

Les radiopharmaceutiques.

Les médicaments classiques utilisés en imagerie médicale.

Démarches d'apprentissage

Cours magistral interactif

Démarche réflexive et nombreux exercices

Dispositifs d'aide à la réussite

Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d'images

Mise en situation, exemples concrets, nombreux exercices réalisés en classe

Importance de la présence au cours précisée dès le premier cours

Interpellation du professeur pour diverses questions possibles (mail, rendez-vous entre les cours,...)

Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride

Exercices et mise en situation réalisés en classe

Importance de la présence au cours précisée dès le premier cours

Interpellation du professeur pour diverses questions possible (mail, rendez-vous entre les cours,...)

Ouvrages de référence

Communiqués lors des cours

Supports

Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d'images

Slides déposées sur Moodle/ Connected (PDF, Word,...)

Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride

Slides PDF (déposé sur Moodle/ Connected)

4. Modalités d'évaluation

Principe

Deux évaluations écrites : une pour la partie TPMN et l'autre pour la partie radiopharmacologie MN.

Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d'images

Questionnaire comportant à la fois de la restitution, des exercices et une démarche réflexive

Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride

Questionnaire comportant à la fois de la restitution, des exercices et une démarche réflexive

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Exe	100	Exe	100

Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

Dispositions complémentaires

Dans un contexte d'Unité d'Enseignement non intégrée, les activités d'apprentissage sont associées à un nombre de crédits. Les notes des différentes activités sont prises en compte et font l'objet d'une moyenne géométrique pondérée pour la validation de l'UE. La validation de l'UE fait l'objet également d'une concertation collégiale où sont présents les responsables des activités d'apprentissage. La note est reportée et analysée lors des délibérations par le jury.

Pour le calcul de la note de l'unité de l'AA "15_PAT12B15TIB", nous appliquerons le principe d'une moyenne géométrique pondérée entre les 2 parties de l'AA. Néanmoins, **certaines questions des documents d'évaluation de chaque AA seront incontournables. Une note inférieure à 50 % de la note de l'une de ces questions entrainera une note d'échec à l'ensemble de l'évaluation concernée.** Les modalités d'évaluation sont présentées en classe et disponibles en ligne sur la plateforme Moodle Connected.

Pour le calcul de la note de l'UE 15, nous appliquerons le principe de la moyenne géométrique pondérée entre les 3 AAs.

Pour les modalités spécifiques, l'étudiant doit se référer au document annexe de la fiche ECTS qu'il a reçu et signé et pour lequel il a eu l'occasion de poser toutes ses questions.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).

Bachelier : technologue en imagerie médicale

HELHa Gilly Rue de l'Hôpital 27 6060 GILLY
 Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax :

Mail : paramed.gilly@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Radioanatomie: médecine nucléaire et imagerie hybride			
Code	15_PAT12B15TIC	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Paul JONARD (paul.jonard@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage vise le transfert des connaissances d'anatomie générale et de physiologie acquises en bloc 1 au contexte de l'imagerie réalisée en médecine nucléaire.

Par des exemples pratiques, le cours illustre les différents types d'imagerie en médecine nucléaire et l'intérêt des différents isotopes utilisés pour la réalisation des images.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant sera capable de:

- Identifier les critères de qualité attendus pour les images produites lors des différents examens de médecine nucléaire.
- Identifier les organes investigués en fonction des traceurs utilisés et comprendre l'utilité des différents traceurs.
- Comprendre l'utilité des différentes techniques scintigraphiques: images dynamiques, statiques, corps entier, spect, spect-ct, PET-CT.
- Identifier ce qu'est une scintigraphie normale dans les différents domaines.
- Identifier les structures pathologiques ou variante de la normale (sans effectuer de diagnostic).
- Comprendre les artéfacts possibles dans la réalisation d'une scintigraphie et l'impact du travail du technologue dans la réalisation de celle-ci.
- Connaître les indications principales de chaque scintigraphie.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Introduction et rappel
- Glandes endocrines
 - Thyroïde
 - Parathyroïdes
 - Surrénales
- Os et articulations
 - Scintigraphie
 - Thérapie
- Cœur
- Poumons
- Cerveau
- Rein

- Système digestif
- Système lymphatique
 - Membres
 - Ganglion sentinelle
- Inflammation/Infection
- Oncologie
- PET Scan
 - Neurologie
 - Cardiologie
 - Oncologie

Divers

Démarches d'apprentissage

Exposés magistraux le plus possible inter-actifs.

Utilisation de documents issus du milieu professionnel pour permettre une contextualisation.

Dispositifs d'aide à la réussite

Enseignant présent en début et fin de cours pour répondre aux questions des étudiants.

Ouvrages de référence

communiqués lors des cours

Supports

PPT en ligne sur Moodle/Connected

Notes distribuées en cours.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen oral.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Exo	100	Exo	100

Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 10

Dispositions complémentaires

Dans un contexte d'Unité d'Enseignement non intégrée, les activités d'apprentissage sont associées à un nombre de crédits. Les notes des différentes activités sont prises en compte et font l'objet d'une moyenne géométrique pondérée pour la validation de l'UE. La validation de l'UE fait l'objet également d'une concertation collégiale où sont présents les responsables des activités d'apprentissage. La note est reportée et analysée lors des délibérations par le jury.

Pour les modalités spécifiques, l'étudiant doit se référer au document annexe de la fiche ECTS qu'il a reçu et signé et pour lequel il a eu l'occasion de poser toutes ses questions.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).