

Bachelier : technologue en imagerie médicale

HELHa Gilly Rue de l'Hôpital 27 6060 GILLY

Tél : +32 (0) 71 15 98 00

Fax :

Mail : sante-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			
Ancien Code	PAT12B15TI	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XAT12150		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
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

La note de cette unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne arithmétique pondérée des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent.

Exceptions :

1. En cas de note inférieure à 8/20 dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la moyenne arithmétique pondérée ne sera pas effectuée : la note d'échec (ou la note la plus faible si plusieurs échecs) sera prise en compte pour la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités d'apprentissage composant l'UE).
2. En cas de mention CM (certificat médical), ML (motif légitime), PP (pas présenté), Z (zéro), PR (note de présence) ou FR (fraude) dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la mention dont il est question sera prise en compte pour la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités).

En cas d'ajournement pour l'UE à l'évaluation du 3e quadrimestre (septembre), pour (ou les) activité(s) d'apprentissage pour la(les)quelle(s) l'étudiant a obtenu en juin :

- une mention CM, PP, Z, PR ou FR : il doit (re)présenter l'évaluation correspondant à cette activité d'apprentissage
- une note de 10/20 ou plus : il voit cette note partielle maintenue pour la période d'évaluation de septembre (sauf s'il fait le choix de renoncer à cette note dans la perspective de la réussite de l'UE)
- une note inférieure à 10/20 : il doit OBLIGATOIREMENT représenter en septembre l'évaluation correspondant à cette activité d'apprentissage. Si l'étudiant ne représente pas cette partie, il aura un PP à l'activité d'apprentissage qui sera ensuite porté à la note de l'UE.

Pour les modalités d'évaluation spécifiques, l'étudiant doit se référer au document ad hoc disponible sur la plateforme en ligne.

5. Cohérence pédagogique

Les activités d'apprentissage proposées dans cette unité d'enseignement sont conçues de manière cohérente pour favoriser une progression pédagogique harmonieuse, en articulant les objectifs d'acquisition de connaissances, de développement de compétences et d'application pratique dans des contextes variés, tout en tenant compte des besoins et du niveau des apprenants.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

Bachelier : technologue en imagerie médicale

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

Mail : sante-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			
Ancien Code	15_PATI2B15TIA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CATI2151		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
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

Sources et références

communiqués lors des cours

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Ppt en ligne

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen écrit présentiel au premier quadrimestre.

Pondérations

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

Eve = Évaluation écrite, Exe = Examen écrit

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

Dispositions complémentaires

En cas de note inférieure à 8/20 dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la moyenne arithmétique pondérée ne sera pas effectuée : la note d'échec (ou la note la plus faible si plusieurs échecs) sera prise en compte pour la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités d'apprentissage composant l'UE).

Pour les modalités d'évaluation spécifiques, l'étudiant doit se référer au document ad hoc disponible sur la plateforme en ligne.

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 66 du règlement général des études 2024-2025).

Bachelier : technologue en imagerie médicale

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

Mail : sante-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			
Ancien Code	15_PATI2B15TIB	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CATI2152		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
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 de 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, ...)
- Préparer le patient, le matériel nécessaire et les dispositifs techniques (gamma-caméras,...) afin d'assurer le confort et la sécurité du patient mais aussi la réalisation d'un examen de qualité optimale.
- Accompagner adéquatement tout patient durant l'ensemble de la procédure indépendamment de son état physique ou psychologique.
- Détecter et corriger une anomalie dans le déroulement d'un examen
- Gérer les éventuels incidents (contamination, problèmes techniques, ...)

Pharmacologie: médecine nucléaire et imagerie hybride

- S'initier aux notions générales de radiopharmacie et de radiopharmacologie.
- Connaître les particularités chimiques et la biodistribution de certains traceurs.
- Maîtriser la préparation, la reconstitution et l'administration des radiopharmaceutiques (pratique au labo chaud, QC de l'éluat et des divers radiopharmaceutiques, etc....), s'assurer de la qualité du produit administré et ainsi garantir la sécurité du patient.

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 possible et aisée (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 et aisée (mail, rendez-vous entre les cours,...)

Sources et références

Communiquées lors des cours

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

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 (déposées 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

Pour le calcul de la note de l'AA "15_PATI2B15TIB" , nous appliquerons le principe d'une moyenne arithmétique 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.

La note de cette unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne arithmétique pondérée des notes finales

obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent.

Exceptions :

1. En cas de note inférieure à 8/20 dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la moyenne arithmétique pondérée ne sera pas effectuée : la note d'échec (ou la note la plus faible si plusieurs échecs) sera prise en compte pour la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités d'apprentissage composant l'UE).
2. En cas de mention CM (certificat médical), ML (motif légitime), PP (pas présenté), Z (zéro), PR (note de présence) ou FR (fraude) dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la mention dont il est question sera prise en compte pour la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités).

En cas d'ajournement pour l'UE à l'évaluation du 3e quadrimestre (septembre), pour (ou les) activité(s) d'apprentissage pour la(les)quelle(s) l'étudiant a obtenu en juin :

- une mention CM, PP, Z, PR ou FR : il doit (re)présenter l'évaluation correspondant à cette activité d'apprentissage
- une note de 10/20 ou plus : il voit cette note partielle maintenue pour la période d'évaluation de septembre (sauf s'il fait le choix de renoncer à cette note dans la perspective de la réussite de l'UE)
- une note inférieure à 10/20 : il doit OBLIGATOIREMENT représenter en septembre l'évaluation correspondant à cette activité d'apprentissage. Si l'étudiant ne représente pas cette partie, il aura un PP à l'activité d'apprentissage qui sera ensuite porté à la note 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 d'évaluation spécifiques, l'étudiant doit se référer au document ad hoc disponible sur la plateforme en ligne.

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 66 du règlement général des études 2024-2025).

Bachelier : technologue en imagerie médicale

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

Mail : sante-gilly@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Radioanatomie: médecine nucléaire et imagerie hybride			
Ancien Code	15_PATI2B15TIC	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CATI2153		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
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.

Sources et références

communiqués lors des cours

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

PPT en ligne sur Connected

Notes distribuées en cours.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen écrit.

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

En cas de note inférieure à 8/20 dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la moyenne arithmétique pondérée ne sera pas effectuée : la note d'échec (ou la note la plus faible si plusieurs échecs) sera prise en compte pour la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités d'apprentissage composant l'UE).

Pour les modalités d'évaluation spécifiques, l'étudiant doit se référer au document ad hoc disponible sur la plateforme en ligne.

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 66 du règlement général des études 2024-2025).