

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 12 Intégrer les connaissances permettant de concevoir la			
Ancien Code	PAT12B12TI	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CAT12120		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Nabila BRAHMI (brahmin@helha.be) Milan TOMSEJ (tomsejm@helha.be) Evelyne WYNS (wynse@helha.be)		
Coefficient de pondération	60		
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 radiologie conventionnelle. 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
 - 1.4 Construire son projet professionnel
 - 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 8 **Veiller à la sécurité**
 - 8.1 Apprécier les risques spécifiques
 - 8.3 Informer les patients et les différents partenaires sur les risques et les effets des rayons ionisants

Acquis d'apprentissage visés

se référer aux fiches d'activités d'apprentissage

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) :

PAT12B12TIA	Technologie des matériels d'imagerie et de médecine nucléaire	30 h / 2 C
PAT12B12TIB	Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d	30 h / 2 C
PAT12B12TIC	Radioanatomie: radiologie conventionnelle	12 h / 2 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 60 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PAT12B12TIA	Technologie des matériels d'imagerie et de médecine nucléaire	20
PAT12B12TIB	Technique de positionnement, d'acquisition et de formation d	20
PAT12B12TIC	Radioanatomie: radiologie conventionnelle	20

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

Pour l'AA : techniques de positionnement, d'acquisition et de formation d'images - pharmacologie : radiologie conventionnelle : note de seuil 8/20 est d'application.

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 détaillées, 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 67 du règlement général des études 2025-2026).

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			
Ancien Code	15_PATI2B12TIA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CATI2121		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Milan TOMSEJ (tomsejm@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage vise la compréhension et la maîtrise des aspects techniques et théoriques de l'appareillage utilisé en radiologie conventionnelle.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Comprendre l'intérêt et les difficultés d'effectuer des examens en radiologie, intégrant plusieurs modalités et équipements de radiologie.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Tubes RX et générateur
Physique des rayonnements X (interactions RX et électrons avec la matière)
Imagerie analogique
Imagerie numérique
Éléments de mammographie

Démarches d'apprentissage

Cours magistral

Dispositifs d'aide à la réussite

Présence de l'enseignant en début et fin de cours, pour compléments d'information.

Sources et références

Voir documents annexes aux cours

Supports en ligne

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

Articles de référence
PPT en ligne

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 20

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 détaillées, 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 67 du règlement général des études 2025-2026).

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			
Ancien Code	15_PATI2B12TIB	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CATI2122		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Nabila BRAHMI (brahmin@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette AA a pour but d'amener l'étudiant-e à connaître :

les différentes pratiques, les différents positionnements - incidences radiologiques (gors osseux),
les différents examens urinaires, digestifs, gynécologiques et d'arthrographie.

L'étudiant-e apprendra les processus de formation, d'acquisition d'images radiologiques et ce afin de les mettre en application sur les lieux de stage.

En sénologie, l'étudiant-e découvrira les différentes notions en sénologie, types de clichés à réaliser.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant-e sera capable de :

=> connaître les différents positionnements et les critères de réussite concernant les parties osseuses suivantes : rachis cervical, dorsal, lombaire, ceinture scapulaire, ceinture pelvienne, gril costal, fémur, boîte crânienne
=> de mettre en pratique les différents positionnements enseignés afin de réaliser des examens de qualité,
=> de maîtriser les modes d'acquisition, de formation des images radiologiques,
=> de connaître le matériel et le déroulement des examens urinaires, digestifs, gynécologiques, arthrographiques afin de prendre en charge les patient-es sur les lieux de stage,
=> de connaître les différents examens réalisés en urgence et de prendre en charge un-e patient-e venant des urgences,
=> connaissance de la composition des produits de contrastes radio pharmaceutiques employés, des contre-indications, des effets indésirables, notions d'urgence (appel ARCA) et suivi à assurer envers le patient.

Partie "sénologie":

L'étudiant-e sera capable :

=> d'acquérir les connaissances théoriques concernant la sénologie,
=> intégrer les compétences que le TIM doit appliquer dans la prise en charge d'un-e patient-e venant effectuer un examen en sénologie,
=> de comprendre l'optique et le but des paramètres techniques en sénologie qui permettent de réaliser les examens de qualité.

Partie "arthrographie " :

- => Introduction aux définitions générales,
- => Chapitre sur les PCI employés et leur intérêt,
- => Découverte des différentes zones qui sont investiguées lors d'une arthrographie, le matériel à préparer par le TIM en fonction de la zone anatomique.
- => Suivi de la / du patient-e.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Etude théorique des différents composants d'une salle de radiologie conventionnelle,
Etude des différents composants permettant la digitalisation de l'image radiologique,
Etude des différentes techniques de positionnement et critères de réussite de la radiologie conventionnelle concernant : rachis cervical, dorsal, lombaire, ceinture scapulaire, humérus, gril costal, ceinture pelvienne, fémur, boîte crânienne; systèmes : digestif, urinaire, gynécologique avec utilisation des produits de contraste.

Mise en pratique en salle de technique.

Partie "sénologie":

Anatomie du sein
Définition du cancer du sein
Facteurs du risque du cancer du sein
Types de cancers du sein
Rôle du TIM en sénologie
But des paramètres techniques
Incidences réalisables pour l'obtention d'un examen sénologique
Composante d'un examen en sénologie
Rôle du sénologue dans la réalisation d'un examen
Traitements pouvant être effectués suite à la détection d'un cancer du sein.

Partie " arthrographie " :

- => Définition ; contre-indications des produits de contraste.
- => Description des examens d'arthrographie par région anatomique; description du rôle du TIM.
- => Positionnement du patient pour chaque examen.

Remarque : rappels sur le contenu de TP RX CO du bloc 1 tim.

Démarches d'apprentissage

Partie : radiologie conventionnelle :

Apprentissage par problèmes à partir de demandes d'examens (situations d'intégration). Sur base des demandes fictives, un binôme démontre un positionnement adéquat sur la table d'examen (prise en charge physique, positionnement patient, angulation tube, centreur lumineux, DFF, Foyer, Cellule, kV, mAs).

Projections d'images numériques de positionnement radiologique gros osseux; systèmes : digestif, urinaire, gynécologique, urgences.

Analyse critique des critères de réussite et des éventuelles pathologies présentes sur les images radiologiques (lien avec la radioanatomie en radiologie conventionnelle).

Partie "sénologie":

Cadre théorique exposé, visualisation des différents matériels utilisables en sénologie pour réaliser un examen de qualité,
Images radiologiques montrant les clichés réalisés et les critères de réussites attendus,

Une journée d'intégration au sein d'une firme sur Bruxelles est, également, prévue. Au sein de cette firme, l'équipe démontre la dernière génération de machine et matériels que le TIM manipule lors d'examen. D'exposé théorique est dispensé.

Dispositifs d'aide à la réussite

Stage du BLOC 1 TIM qui permettent, déjà, à l'étudiant-e de connaître l'environnement de la radiologie conventionnelle.

Notes personnelles suite aux différentes séances.

SAR : service que l'étudiant-e sollicite.

Sources et références

Rudel M., Laredo Jd., Techniques de radiographie ostéo-articulaire : Savoir Faire, sauramps médical

Kenneth L, Bontrager, MA John P. Lampignano, Med RT(R) (CT), (2011), *Position et incidences en radiologie conventionnelle Guide pratique*, Elsevier Masson.

Lampignano J-P, Kendrick L E, *Guide pratique Bontrager positions et incidences en radiologie conventionnelle*, 2019, 2^{ème} édition.

IAMOS

Supports en ligne

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

Schémas, clichés radiologiques, Power Point, ouvrages de référence.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen oral durant la période de janvier. et août septembre (si seconde session).

L'étudiant (e) est interrogé (e) sur les 3 matières de cette AA : radiologie conventionnelle, sénologie et arthrographie.

Epreuve : tirage au sort d'une demande d'examen avec renseignements cliniques. Etudiant devra établir une anamnèse et canevas d'examen en lien avec ces informations. Restitution des incidences sur un patient fictif (autre étudiant). Suivi à assurer.

De plus, questions posées sur clichés radiologiques (critère de réussite, radioanatomie, incidences), arthro, sénologie et produits de contraste employés en radiologie conventionnelle.

Si les incidences à reproduire, critères de réussite de l'incidence, maîtrise des produits de contraste ne sont pas réunis : l'étudiant n'atteint pas les critères minimum du cours.

Une note /20 est attribuée à chaque étudiant-e. Si échec, une interrogation est, par la suite, planifiée pour accorder l'accès au stage en radiologie conventionnelle.

La note de seuil 8/20 est d'application pour cette AA.

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 20

Dispositions complémentaires

Pour cette AA : la note de seuil de 8/20 est d'application.

Pour les modalités d'évaluation détaillées, 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 67 du règlement général des études 2025-2026).

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: radiologie conventionnelle			
Ancien Code	15_PATI2B12TIC	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CATI2123		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Evelyne WYNS (wynse@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Ce cours de radionatomie s'intègre dans l'UE12 par la connaissance anatomique radiologique nécessaire à la réalisation d'examens en radiologie conventionnelle lors du stage de BLOC 2.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Ce cours de radioanatomie conventionnelle amène l'étudiant à reconnaître les principales structures observables sur l'ensemble des clichés radiologiques réalisés lors des stages du BLOC 2.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Introduction et lois de formation de l'image radiologique
- Anatomie radiologique du membre supérieur
- Anatomie radiologique du membre inférieur
- Anatomie radiologique du rachis
- Anatomie radiologique du thorax
- Anatomie radiologique du système urinaire
- Anatomie radiologique du système vasculaire
- Anatomie radiologique du système neurologique

Démarches d'apprentissage

Cours magistral dans lequel l'anatomie radiologique est abordée via de nombreux clichés radiologiques projetés. Démarche participative et interactive pour favoriser l'apprentissage actif.

Dispositifs d'aide à la réussite

Disponibilité de l'enseignant en début et fin de cours pour répondre aux questions, clarifier les concepts et soutenir les étudiants dans leur compréhension
Stage au BLOC 1 permettant à l'étudiant d'observer et de se familiariser avec les clichés radiologiques
Serveur de SAR disponible également

Sources et références

Communiquées en cours ou en fin du PPT

Supports en ligne

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

Les supports en ligne (PPT) sont indispensables pour acquérir les compétences requises

4. Modalités d'évaluation

Principe

Evaluation écrite (questions ouvertes et légendes de clichés radiologiques) en janvier et lors de la 2ème session.

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

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 20

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 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 66 du règlement général des études 2025-2026).

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 2025-2026).