

# 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](mailto:sante-gilly@helha.be)

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE 05 Anatomie et physiologie humaine I			
Code	PAT11B05TI	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	9 C	Volume horaire	106 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Cem OZDEN</b> ( <a href="mailto:cem.ozden@helha.be">cem.ozden@helha.be</a> ) Françoise DREZE ( <a href="mailto:francoise.dreze@helha.be">francoise.dreze@helha.be</a> ) Arnaud VERROKEN ( <a href="mailto:arnaud.verroken@helha.be">arnaud.verroken@helha.be</a> ) Olivier SNOECK ( <a href="mailto:olivier.snoeck@helha.be">olivier.snoeck@helha.be</a> ) Vincent BARVAUX ( <a href="mailto:vincent.barvaux@helha.be">vincent.barvaux@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	90		
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 pose les connaissances en anatomie, radioanatomie et physiologie indispensables à la construction des savoirs et savoir-faire prodigués par la formation qu'ils entament.

### 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
  - 1.2 Evaluer sa pratique professionnelle et ses apprentissages
  - 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 4 **Concevoir les modalités de réalisation des examens et/ou traitements sur base de la prescription médicale**
  - 4.3 Evaluer la pertinence de son analyse, et proposer d'éventuels réajustements
- Compétence 5 **Assurer une communication professionnelle**
  - 5.1 Transmettre oralement et/ou par écrit les données pertinentes
  - 5.2 Utiliser les outils de communication existants

### 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) :

PAT11B05TIA	Anatomie, radioanatomie et physiologie 1	64 h / 6 C
PAT11B05TIB	Anatomie, radioanatomie et physiologie 2	42 h / 3 C

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

## 4. Modalités d'évaluation

Les 90 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PAT11B05TIA	Anatomie, radioanatomie et physiologie 1	60
PAT11B05TIB	Anatomie, radioanatomie et physiologie 2	30

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 moyennearythmétique 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 parties d'une activité d'apprentissage et/ou 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 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.

## 5. Cohérence pédagogique

Les activités d'apprentissage de l'UE contribuent à l'acquisition des acquis d'apprentissage de l'unité d'enseignement et au développement des compétences définies dans la fiche de l'unité d'enseignement. Les acquis spécifiques de chaque activité d'apprentissage contribuent à l'acquisition au développement et acquis d'apprentissage de l'UE.

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 2023-2024).

# Bachelier : technologique 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](mailto:sante-gilly@helha.be)

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Anatomie, radioanatomie et physiologie 1			
Code	15_PATI1B05TIA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	64 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Cem OZDEN</b> ( <a href="mailto:cem.ozden@helha.be">cem.ozden@helha.be</a> ) Françoise DREZE ( <a href="mailto:francoise.dreze@helha.be">francoise.dreze@helha.be</a> ) Arnaud VERROKEN ( <a href="mailto:arnaud.verroken@helha.be">arnaud.verroken@helha.be</a> ) Olivier SNOECK ( <a href="mailto:olivier.snoeck@helha.be">olivier.snoeck@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	60		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

**Le cours de cytologie et histologie** vise à développer les connaissances et la compréhension de la structure cellulaire et de son fonctionnement au sein des principaux tissus et organes sains de l'organisme (anatomie microscopique). Ce cours incite également sur l'apparence des différentes structures au microscope. Il représente un plan intermédiaire entre les cours d'anatomie et de biochimie.

**Le cours d'anatomie générale et d'anatomie musculosquelettique** vise à développer la connaissance de l'anatomie et de la physiologie humaine, ainsi que l'apprentissage de l'anatomie en coupes. La maîtrise de ces notions est indispensable, car elle est au centre de l'exercice professionnel du technologue en imagerie médicale.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

#### Partie cytologie / histologie

Au terme du cours, l'étudiant sera capable de/d' :

- définir tous les termes scientifiques abordés dans le cadre de ce cours.
- décrire l'ultrastructure cellulaire et exposer précisément le rôle de chacun des organites.
- décrire le cycle de vie d'une cellule ainsi que les mécanismes de réplication de l'ADN et de synthèse des protéines en mettant en évidence les conséquences de dommages au niveau de l'ADN.
- décrire la structure des principaux types de tissus, leur localisation dans notre organisme et leur apparence microscopique.

#### Partie anatomie musculosquelettique

- Maîtriser les connaissances anatomiques et physiologiques nécessaires à la mise en oeuvre des actions professionnelles dans les différentes disciplines de l'imagerie médicale.
- Maîtriser le squelette, les muscles et les articulations

#### Partie anatomie et physiologie générale

- Maîtriser les connaissances anatomiques et physiologiques nécessaires à la mise en oeuvre des actions professionnelles dans les différentes disciplines de l'imagerie médicale.
- Maîtriser les connaissances anatomiques et physiologiques dans une approche systémique
- Maîtriser les connaissances anatomiques et physiologiques dans une approche topographique

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

#### Module cytologie / histologie

Introduction à l'histologie: étude des technique microscopiques (type de microscope, méthodes de coloration, ...)

Etude de la cellule: structure d'une cellule humaine et fonction de ses constituants, cycle de vie d'une cellule, réplication de l'ADN, synthèse des protéines.

Etude des tissus épithélium et conjonctifs: type et structure des tissus

### **Module anatomie musculo-squelettique**

Les os

Les muscles

les articulations

### **Module anatomie et physiologie générale**

- Introduction
- Système respiratoire
- Système digestif
- Système cardiovasculaire
  - Le cœur
  - Les vaisseaux

### ***Démarches d'apprentissage***

Présentation magistrale

Manipulation de pièces osseuses

Activités intégration /exercices

### ***Dispositifs d'aide à la réussite***

Possibilité de poser des question en début et fin de cours

Interro / activités régulières permettant une valorisation de la note de l'activité

### ***Sources et références***

Tortorat et Grabowski (1994), Principe d'anatomie et de physiologie, Bruxelles: DE BOECK Université

Drayke R (2006), Gray's Anatomie pour les étudiants, Paris: Essevier - Masson

Welsch, Ulrich, Précis d'histologie ; , Editions Médicales internationales, Lavoisier,

Wheater, Burkitt, Daniels (1979); Histologie fonctionnelle; Medsi Médecine et Sciences

<http://www.chups.jussieu.fr/polys/histo/polys.html>

Marrieb E (2005), Anatomie et physiologie humaine, 6e édition, Pearson education, 1287p

Supports

### ***Supports en ligne***

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

PPT

Syllabus

Squelette et pièces osseuses

## **4. Modalités d'évaluation**

### ***Principe***

Module cytologie / hystologie : examen écrit - pondération de 10 points sur 60 dans la note de l'AA

Module anatomie musculosquelettique : examen écrit - pondération de 25 points sur 60 dans la note de l'AA

Module physiologie générale : examen écrit - pondération de 25 points sur 60 dans la note de l'AA

La réussite de ces modules (et d'une interrogation en cas d'échec à l'épreuve) est indispensable à l'accès aux stages,

afin de garantir la sécurité des patients et du personnel.

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.

### **Pondérations**

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

Evm = Évaluation mixte, Exm = Examen mixte

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 60

### **Dispositions complémentaires**

Cette activité d'apprentissage est en lien direct avec les fondements de notre discipline professionnelle. L'étudiant est tenu de présenter un niveau de maîtrise minimale suffisant pour l'ensemble des contenus de l'AA divisés en 3 modules (Cytologie-Histologie, Anatomie musculo-squelettique et Anatomie, physiologie générale).

L'évaluation de cette Activité d'Apprentissage s'établit sur base d'un bilan de compétences réalisé en concertation avec l'ensemble des intervenants de l'AA. Les résultats de chaque module compris dans l'AA fonctionnent comme des indicateurs de l'acquisition des compétences.

Lorsque la note de chaque module est = ou > à 10/20, le jury applique la moyenne arithmétique pondérée.

Lorsqu'au moins un module a une note inférieure à 8/20, le jury appliquera une note de seuil à 8/20 (ou la note la plus faible si plusieurs échecs) à l'AA.

#### 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 2023-2024).

# Bachelier : technologique 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](mailto:sante-gilly@helha.be)

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Anatomie, radioanatomie et physiologie 2			
Code	15_PATI1B05TIB	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	42 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Cem OZDEN (cem.ozden@helha.be) Vincent BARVAUX (vincent.barvaux@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Le cours d'anatomie, de radioanatomie et de physiologie générale vise à développer la connaissance de l'anatomie et de la physiologie humaine, ainsi que l'apprentissage de l'anatomie en coupes. La maîtrise de ces notions est indispensable, car elle est au centre de l'exercice professionnel du technologue en imagerie médicale.

Le cours de complément d'anatomie (neuro) propose une étude de base de l'anatomie du système nerveux central et périphérique.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

- Maîtriser les connaissances anatomiques et physiologiques nécessaires à la mise en oeuvre des actions professionnelles dans les différentes disciplines de l'imagerie médicale.
- Maîtriser les connaissances anatomiques et physiologiques dans une approche systémique
- Maîtriser les connaissances anatomiques et physiologiques dans une approche topographique
- Maîtriser les connaissances radioanatomiques relatives à la radiologie conventionnelle

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

#### **Radionatomie "Rx Conventionnelle "**

- Radio-ostéologie générale
- Les membres supérieurs
- Les membres inférieurs
- Le niveau thoracique
- Le bassin
- Le niveau abdominal à blanc (sans préparation)

#### **Anatomie et physiologie générale**

- Système endocrinien
- Système urinaire
- Système génital
- Système lymphatique

#### **Complément d'anatomie (neuro)**

Avant-propos

Notions de base : système nerveux : définitions et vues d'ensemble du système nerveux ; termes topographiques en anatomie neurologique ; nomenclature(s) anatomique(s) ; le tissu nerveux ; la barrière hémato-encéphalique ; notions d'embryologie du système nerveux

Les enveloppes protectrices du système nerveux central et le système ventriculaire: les enveloppes osseuses, les méninges, le système ventriculaire

La moelle épinière et les voies ascendantes et descendantes

Le système nerveux périphérique

Le système nerveux autonome

Le tronc cérébral et les nerfs crâniens

Le cervelet

Le diencéphale

Le télencéphale

## ***Démarches d'apprentissage***

### **Radioanatomie et physiologie**

Exposés avec support ppt

Démarche participative: mise à disposition d'un support d'anatomie topographique à compléter par l'étudiant.

Exercices d'anatomie topographique avec support informatique

Cours interactif

### **Complément d'anatomie (neuro)**

Cours théorique avec utilisation du système multimédia

## ***Dispositifs d'aide à la réussite***

### **Radioanatomie et physiologie**

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

Possibilité de poser des question en début et fin de cours

Possibilité de la programmation d'interrogations et/ou d'activités régulières en vue d'une valorisation de la note de l'activité.

### **Complément d'anatomie (neuro)**

Proposition de questions-types avec correction

Explications sur sollicitation des étudiants

## ***Sources et références***

### **Radioanatomie et physiologie**

Tortorat et Grabowski (1994), Principe d'anatomie et de physiologie, Bruxelles: DE BOECK Université

Drayke R (2006), Gray's Anatomie pour les étudiants, Paris: Esseviev - Masson

Marrieb E (2005), Anatomie et physiologie humaine, 6e édition, Pearson education, 1287p

Supports

### **Complément d'anatomie (neuro)**

VITTE et CHEVALLIER, Neuro-anatomie, 2ème édition, Médecine-Sciences, Flammarion, 2008

HASBOUN, neuro@nat - l'enseignement de la neuroanatomie par l'image, CHU Pitié-Salpêtrière, Université Pierre et Marie Curie, Paris : site internet : <http://www.chups.jussieu.fr/ext/neuranat/>

## ***Supports en ligne***

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

### **Radioanatomie et physiologie**

PPT

Logiciel informatique et document support pour l'apprentissage de l'anatomie en coupe

### **Complément d'anatomie (neuro)**

Présentations multimédia

Ouvrages (et site internet) de référence

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

L'examen d'anatomie et de radionatomie aura une pondération de 20/30.

L'examen du complément d'anatomie (neuro) aura une pondération de 10/30.

Une seconde session est prévue pour ces 2 cours d'une même activité d'apprentissage.

### **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**

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 2023-2024).