

Bachelier : technologue de laboratoire médical option : chimie clinique

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE		
Tél : +32 (0) 71 15 98 00	Fax :	Mail : paramed.montignies.biomed@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE BM 112 Biologie et Hématologie			
Code	PABM1B12	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	7 C	Volume horaire	96 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Jenny POUYEZ (jenny.pouyez@helha.be) Louise-Marie VINCENT (louise-marie.vincent@helha.be)		
Coefficient de pondération	70		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'UE BM112 Biologie et Hématologie intègre les connaissances acquises dans l'UE BM 103 biologie I (la cellule et les tissus, la pratique du microscope optique) pour étudier les niveaux supérieurs d'organisation du vivant, à savoir les tissus, les organes, les systèmes et leur fonctionnement (ainsi que des dysfonctionnements causant des pathologies) et introduit également les techniques de base utilisées en hématologie générale.

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

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

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'UE, l'étudiant

- définit le vocabulaire spécifique de la biologie humaine
- utilise correctement les termes spécifiques de la biologie humaine
- décrit, avec précision, les systèmes du corps humain, leurs constituants grâce aux connaissances théoriques vues dans les activités d'apprentissages.
- explique, avec précision, le fonctionnement des systèmes, ainsi que leurs constituants, d'un point de vue physiologique et pathologique, grâce aux connaissances théoriques vues dans les activités d'apprentissages.
- utilise les techniques particulières d'un laboratoire de biologie (microscopie optique)
- identifie avec précision, un tissu en intégrant les connaissances théoriques vues dans les activités d'apprentissages
- localise, avec précision, un tissu en intégrant les connaissances théoriques vues dans les activités d'apprentissages
- connaît les caractéristiques des cellules sanguines normales et les cellules médullaires normales et les reconnaît.
- connaît les techniques utilisées au laboratoire d'hématologie générale et sait les utiliser.
- connaît les valeurs de référence de l'hémogramme et peut ainsi discuter des résultats obtenus lors des manipulations au laboratoire.

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 les activités d'apprentissage suivantes :

PABM1B12A Physiopathologie 30 h / 2 C

PABM1B12B	Immunologie	18 h / 1 C
PABM1B12C	Hématologie générale	12 h / 1 C
PABM1B12D	Travaux pratiques de biologie et hématologie	36 h / 3 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 70 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PABM1B12A	Physiopathologie	20
PABM1B12B	Immunologie	10
PABM1B12C	Hématologie générale	10
PABM1B12D	Travaux pratiques de biologie et hématologie	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 l'UE est calculée sur base d'une moyenne arithmétique tenant compte de la pondération en ECTS de chaque

activité d'apprentissage. Toutefois, si, au sein d'une UE, une ou plusieurs activités d'apprentissage sont en échec et que le nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1/20, la note de l'UE sera NV (non validé).

Cette note fera l'objet d'un avis favorable ou défavorable par le jury d'UE au regard des compétences visées. Cet avis sera transmis au jury de délibération qui se prononcera sur la validation ou la non validation finale de l'UE.

L'étudiant est soumis au REE, au ROI et aux règlements spécifiques des laboratoires.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier : technologue de laboratoire médical option : chimie clinique

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : paramed.montignies.biomed@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Physiopathologie			
Code	19_PABM1B12A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Louise-Marie VINCENT (louise-marie.vincent@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Le cours de physiopathologie vise à permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances relatives au fonctionnement physiologique et pathologique des grands systèmes du corps humain: systèmes tégumentaire, lymphatique, cardiovasculaire, respiratoire, digestif, urinaire, endocrinien et reproducteur. Le système nerveux sera abordé. Les interactions entre les différents systèmes seront également étudiées.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

au terme de l'AA, l'étudiant

- définit le vocabulaire spécifique de la physiologie, anatomie, histologie du corps humain
- utilise correctement les termes spécifiques de la physiologie, anatomie, histologie du corps humain.
- décrit, avec précision, les systèmes (tégumentaire, lymphatique, cardiovasculaire, respiratoire, digestif, urinaire, endocrinien et reproducteur) du corps humain, ainsi que leurs constituants .
- explique, avec précision, le fonctionnement des systèmes (tégumentaire, lymphatique, cardiovasculaire, respiratoire, digestif, urinaire, endocrinien et reproducteur) du corps humain, ainsi que leurs constituants, d'un point de vue physiologique et pathologique.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Les systèmes étudiés sont

- le système tégumentaire
- le système lymphatique
- le système cardiovasculaire
- le système respiratoire
- le système digestif
- le système urinaire
- le système endocrinien
- le système reproducteur
- le système nerveux sera étudié de manière sous-jacente, notamment dans son implication dans la régulation des autres systèmes. Pour chaque système, des dysfonctionnements affectant ce système, et qui conduisent à divers états pathologiques, seront détaillés

Démarches d'apprentissage

Dispositifs d'aide à la réussite

Une interrogation obligatoire durant le quadrimestre
Diaporama du cours disponible sur la plateforme connectED
Focus explicite sur les éléments importants durant le cours magistral

Ouvrages de référence

Marieb, biologie humaine, principes d'anatomie et physiologie humaine, 8ème édition, 2008, Pearson Education,
Young, O'Dowd, Woodford, Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater, 2015, de boeck supérieur
Kierszenbaum, histologie et biologie cellulaire (une introduction à l'anatomie pathologique) 1ère édition, 2006, de boeck
www.histology.be
dictionnaire médical (version 2016-1) : dictionnaire.académie-médecine.fr
la liste complète des ouvrages utilisés est présentée dans le syllabus de l'AA

Supports

Syllabus
Diaporama du cours
www.histology.be

4. Modalités d'évaluation

Principe

Interrogation non dispensatoire durant le quadrimestre = 20% de la note finale de l'AA
La présence à l'interrogation est obligatoire. Toute absence doit être justifiée par un certificat médical dont une copie est envoyée à l'adresse mail du responsable de l'AA dans les 3 jours ouvrables. Une absence non justifiée entraîne une cote de 0/20 pour l'interrogation.
Examen écrit Q1=80% de la note finale
Examen écrit Q3 = 100% de la note finale

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	20		
Période d'évaluation			Exe	80	Exe	100

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

Dispositions complémentaires

La note de l'UE est calculée sur base d'une moyenne arithmétique tenant compte de la pondération en ECTS de chaque activité d'apprentissage. Toutefois, si, au sein d'une UE, une ou plusieurs activités d'apprentissage sont en échec et que le nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1/20, la note de l'UE sera NV (non validé). Cette note fera l'objet d'un avis favorable ou défavorable par le jury d'UE au regard des compétences visées. Cet avis sera transmis au jury de délibération qui se prononcera sur la validation ou la non validation finale de l'UE. L'étudiant est soumis au REE, au ROI et aux règlements spécifiques des laboratoires.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier : technologue de laboratoire médical option : chimie clinique

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : paramed.montignies.biomed@helha.be
lha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Immunologie			
Code	19_PABM1B12B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	18 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Louise-Marie VINCENT (louise-marie.vincent@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Le cours d'immunologie vise à permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances relatives au fonctionnement physiologique et pathologique du système immunitaire.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

au terme de l'AA, l'étudiant

- définit le vocabulaire spécifique relatif à la physiologie, l'anatomie, l'histologie du système immunitaire humain
- utilise correctement les termes spécifiques de la physiologie, anatomie, histologie et pathologie du système immunitaire humain.
- décrit, avec précision, le système immunitaire humain, ainsi que ses constituants, tant cellulaires que moléculaires.
- explique, avec précision, le fonctionnement du système immunitaire humain, ainsi que le(s) rôle(s) des différents constituants, tant cellulaires que moléculaires.
- explique les dysfonctionnements du système immunitaire amenant à des pathologies : hypersensibilités, immunodéficiences.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Introduction

Immunité aspécifique : acteurs cellulaires et moléculaires, réponses non spécifiques de l'organisme face à une agression.

Immunité spécifique : les acteurs cellulaires et moléculaires, réponses spécifiques cellulaires et humorales. Les vaccins.

Dysfonctionnements du système immunitaires : hypersensibilités et immuno-déficiences.

Démarches d'apprentissage

Cours magistral

Dispositifs d'aide à la réussite

Focus explicite sur les points importants de la matière

Ouvrages de référence

Abbas, Lichtman, les bases de l'immunologie fondamentale et clinique, collection Campus Reference, Elsevier, 2005
Marieb, biologie humaine, principes d'anatomie et de physiologie , 8ème édition, 2008, Perason education
Young, O'Dowd, Woodford, Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater, 2015, de boeck supérieur
Kierszenbaum, histologie et biologie cellulaire, une introduction à l'anatomie pathologique, 2006, de boeck
Roitt et Rabson, immunologie médicale, l'essentiel, 2006, Maloine

Supports

syllabus

diaporama disponible sur la plateforme ConnectED

4. Modalités d'évaluation

Principe

examen écrit 100%

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

La note de l'UE est calculée sur base d'une moyenne arithmétique tenant compte de la pondération en ECTS de chaque

activité d'apprentissage. Toutefois, si, au sein d'une UE, une ou plusieurs activités d'apprentissage sont en échec et que le nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1/20 , la note de l'UE sera NV (non validé).

Cette note fera l'objet d'un avis favorable ou défavorable par le jury d'UE au regard des compétences visées. Cet avis sera transmis au jury de délibération qui se prononcera sur la validation ou la non validation finale de l'UE.

L'étudiant est soumis au REE, au ROI et aux règlements spécifiques des laboratoires.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier : technologue de laboratoire médical option : chimie clinique

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : paramed.montignies.biomed@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Hématologie générale			
Code	19_PABM1B12C	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Louise-Marie VINCENT (louise-marie.vincent@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Le cours d'hématologie générale vise à donner à l'étudiant, futur technologue de laboratoire, des connaissances indispensables en hématologie générale lui permettant, en parallèle aux travaux pratiques de biologie et hématologie, d'initier sa formation en biologie médicale.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

au terme de l'AA, l'étudiant

- connaît les bases théoriques du cours d'hématologie générale
- applique la démarche scientifique qui est réalisée dans le secteur de la biologie clinique

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

les éléments figurés du sang
l'hémogramme
l'hématopoïèse
physiopathologie du globule rouge
les leucocytes

Démarches d'apprentissage

cours magistral richement illustré

Dispositifs d'aide à la réussite

Focus explicite des points importants durant le cours
Diaporama disponible sur la plateforme connectED

Ouvrages de référence

Hématologie en pratique clinique, RS Hillman, KA Ault, HM Rinder, médecine/Sciences/Flammarion, 2007
Atlas de poche d'hématologie, 3ème édition, T. Haferlach, U. Bacher, H. Thiel, H. Diem, Medecine-

Supports

syllabus
diaporama disponible sur la plateforme Moodle
www.hematocell.fr
CD-Rom: hemosurf
d'autres supports peuvent être utilisés et seront précisés durant le 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

La note de l'UE est calculée sur base d'une moyenne arithmétique tenant compte de la pondération en ECTS de chaque activité d'apprentissage. Toutefois, si, au sein d'une UE, une ou plusieurs activités d'apprentissage sont en échec et que le nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1/20, la note de l'UE sera NV (non validé). Cette note fera l'objet d'un avis favorable ou défavorable par le jury d'UE au regard des compétences visées. Cet avis sera transmis au jury de délibération qui se prononcera sur la validation ou la non validation finale de l'UE. L'étudiant est soumis au REE, au ROI et aux règlements spécifiques des laboratoires.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier : technologue de laboratoire médical option : chimie clinique

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : paramed.montignies.biomed@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Travaux pratiques de biologie et hématologie			
Code	19_PABM1B12D	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Jenny POUYEZ (jenny.pouyez@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Les travaux pratiques de biologie II vont permettre à l'étudiant d'étudier l'anatomie générale des différents systèmes du corps humain. Ils viseront également à aborder les techniques permettant l'obtention d'une coupe histologique au départ d'un prélèvement (techniques qui seront pratiquées dans le bloc 2. L'étudiant exercera ses connaissances acquises dans l'UE BM103 Biologie pour reconnaître les différents tissus de l'organisme en les observant au microscope optique et sur des documents photographiques.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

au terme de l'UE, l'étudiant:

- définit le vocabulaire spécifique de la biologie humaine
- utilise correctement les termes spécifiques de la biologie humaine
- localise, avec précision, les principaux types de tissus corps humain grâce aux connaissances théoriques vues dans les activités d'apprentissages.
- identifie, sur une planche anatomique, un organe
- utilise les techniques particulières d'un laboratoire de biologie (microscopie optique)
- identifie avec précision, un tissu en intégrant les connaissances théoriques vues dans les activités d'apprentissages
- localise, avec précision, un tissu en intégrant les connaissances théoriques vues dans les activités d'apprentissages
- connaît les caractéristiques des cellules sanguines normales et des cellules médullaires normales.
- reconnaît cellules sanguines normales et des cellules médullaires normales.
- maîtrise l'utilisation du microscope optique à fond clair et contraste de phase, et utilise ces techniques à bon escient.
- connaît les techniques utilisées au laboratoire d'hématologie générale et les utilise correctement.
- connaît les valeurs de référence de l'héogramme.
- discute des résultats obtenus au laboratoire d'hématologie en se basant sur les valeurs de référence de l'héogramme.

Liens avec d'autres UE

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

techniques histologiques
anatomie

histologie 1 : tissus épithéliaux de revêtement

histologie 2: tissus épithéliaux glandulaires

histologie 3: tissus conjonctifs

histologie 4: tissus musculaires

introduction théorique à l'hématologie générale
le frottis, coloration et vitesse de sédimentation
dosage de l'hémoglobine, hématocrite, coloration des réticulocytes
numération manuelle
anomalies des globules rouges
cytologie médullaire
séances de révision

Démarches d'apprentissage

- Laboratoire/expérimentation
- Nombreux liens avec les cours de cyto-histologie et physio-pathologie
- L'acquisition de l'autonomie dans le travail est encouragée. Une partie du travail se réalisera à domicile en accédant au site www.histology.be
- Une interrogation peut être organisée en début de séance de TP visant à vérifier si l'étudiant a préparé ou a étudié la matière de la séance précédente ou à réaliser (connaissance des valeurs de référence, caractéristiques des cellules, des tissus, modes opératoires utilisés)
- Un rapport est à remettre à l'issue de la séance. Ce rapport doit être remis dans le délai précisé par l'enseignant.

Dispositifs d'aide à la réussite

nombreux liens avec les cours de cyto-histologie et physio-pathologie
évaluations régulières sous la forme d'interrogations hebdomadaires obligatoires permettant à l'étudiant de se situer par
rapport aux exigences du cours et de s'entraîner à l'examen pratique
séances de révision
remédiations possibles à la demande de l'étudiant et selon les disponibilités de l'enseignant

Ouvrages de référence

Young, O'Dowd, Woodford, Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater, de boeck supérieur, 2015
www.histology.be
www.hematocell.fr
www.hemosurf.ehb.be
Atlas d'hématologie

Supports

syllabus
introductions théoriques (tableaux synthèse)
www.histology.be

4. Modalités d'évaluation

Principe

Q2: travail journalier : interrogations et rapports 40% de la cote finale
Q2: examen écrit (60% cote finale en deux parties):
- partie "pratique": identification des tissus sur base d'images d'histologie et d'hématologie: 30%
- partie "théorique": 30%
l'examen écrit de Q2 peut se dérouler hors session.

un coefficient de comportement, compris entre 0.8 et 1.1, viendra multiplier la cote finale sur 20 (avant retrait des 0.5 points par absence non justifiée). Ce coefficient, de 1 si l'étudiant applique les consignes telles qu'énoncées par le professeur.

Q3: la cote de TJ (rapports, interros et coefficient) est conservée et ramenée à 20% de la cote finale de l'AA.
Q3: examen écrit (80% cote finale en deux parties):
- partie "pratique": identification des tissus sur base d'images d'histologie et d'hématologie: 40%
- partie "théorique": 40%

Pondérations

	Q1	Q2	Q3
--	----	----	----

	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	40		
Période d'évaluation			Exe	60		

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

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

Dispositions complémentaires

La présence aux travaux pratiques est obligatoire. La non remise dans les délais (voir consignes du professeur), sans justification, de travaux, rapports, entraîne l'attribution de la note 0. Toute activité de laboratoire non prestée est pénalisée d'un

retrait de 0,5 point par séance sur la cote finale, y compris sous certificat médical.

La note de l'UE est calculée sur base d'une moyenne arithmétique tenant compte de la pondération en ECTS de chaque

activité d'apprentissage. Toutefois, si, au sein d'une UE, une ou plusieurs activités d'apprentissage sont en échec et que le

nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1/20, la note de l'UE sera NV (non validé).

Cette note fera l'objet d'un avis favorable ou défavorable par le jury d'UE au regard des compétences visées. Cet avis sera

transmis au jury de délibération qui se prononcera sur la validation ou la non validation finale de l'UE.

L'étudiant est soumis au REE, au ROI et aux règlements spécifiques des laboratoires.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).