

# Clinical biology and pathology

**Titulaire**

Marie TRE-HARDY (Coordonnateur)

**Mnémonique du cours**

CHIM-G4311

**Crédits ECTS**

5 crédits

**Langue(s) d'enseignement**

Anglais

**Période du cours**

Premier quadrimestre

**Campus**

Erasme

## Contenu du cours

La première partie du cours est consacrée à une introduction sur la chimie clinique incluant des définitions élémentaires (immunodosages, antigènes, haptènes, anticorps, anticorps polyclonaux, anticorps monoclonaux) et détaillant la réaction antigènes/anticorps, les différentes techniques et conditions d'immunodosage (agglutination, précipitation (néphélométrie, turbidimétrie) et immunoanalyse avec marqueur (méthode par compétition et méthode immunométrique, illustrées à l'aide de schémas). Les avantages et inconvénients de chaque technique seront discutés. D'autres aspects seront également abordés comme les différents anticorps utilisés dans les immunodosages (les caractéristiques d'un sérum polyclonal, la production des anticorps ...), le marquage radioactif, les marqueurs enzymatiques et les marqueurs luminescents.

La deuxième partie est consacrée à l'enzymologie clinique qui présente 1/4 des analyses de biologie clinique en terme de diagnostic et de suivi. Les principales enzymes d'intérêt clinique seront présentées ainsi que la cinétique enzymatique, et l'enzymologie diagnostic (origines et causes de variations des enzymes dans le plasma, choix d'un marqueur enzymatique, détermination d'une enzyme, interprétation clinique).

La troisième partie du cours porte sur les applications médicales des différentes techniques de dosage en incluant les marqueurs de la fonction rénale, de la fonction hépatique, les marqueurs cardiaques, phospho-calciques, les principaux marqueurs tumoraux et quelques exemples de maladies endocriniennes.

A chaque séance de cours, un cas clinique sera exposé en illustrant les techniques de dosage actuellement utilisées dans les laboratoires de biologie clinique et en soulignant l'apport diagnostic d'un résultat analytique.

Enfin une dernière partie est axée sur l'assurance qualité dans le laboratoire en introduisant le contrôle qualité et quelques notions de biostatistique (les différentes variables et leur mesure -variation pré-analytique, variation analytique et biologique-).

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Donner un aperçu de la place de la chimie clinique dans le diagnostic médical et des impératifs de fonctionnement d'un laboratoire de chimie clinique.

Les objectifs de l'enseignement sont les suivants: l'étudiant connaîtra les principaux types de dosages immunologiques, il sera capable de rechercher et d'expliquer les différentes techniques de dosage des molécules ciblées en thérapeutique humaine en développant un esprit critique sur les avantages et inconvénients de ces techniques utilisées en routine ou en recherche. Enfin, il connaîtra les principaux marqueurs de la fonction rénale, hépatique, cardiaque ainsi que les marqueurs phosphocalciques et les principaux marqueurs tumoraux.

## Pré-requis et co-requis

### Connaissances et compétences pré-requis

Biochimie analytique: BMOL\_G3402

Physiopathologie: MORF\_G3309

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours ex-catédra

### Contribution au profil d'enseignement

Maîtriser un nouveau domaine de recherche, y être créatif, pouvoir être critique et écrire un projet de recherche. Utiliser les outils d'étude (y compris les outils bio-informatiques) en sciences biomédicales et les principaux instruments de mesure et en identifier les sources d'erreurs. Lire couramment la littérature scientifique en langue anglaise et d'y rechercher l'information pertinente. D'argumenter, de rédiger une synthèse de ses résultats en français et en anglais et d'en envisager les perspectives y compris en français et en anglais, de citer ses sources et de bannir le plagiat. Présenter de manière correcte et cohérente des informations scientifiques. Construire et présenter un exposé adapté à l'objet, aux circonstances et au public. Faire preuve de capacités de recherche d'informations, d'analyse et de synthèse.

### Références, bibliographie et lectures recommandées

Carl A. Burtis, Edward R. Ashwood, Tietz Textbook of Clinical Chemistry, third edition, SAUNDERS 1999:265-356, Christopher P. Price, David J. Newman Principles and practice of immunoassay Macmillan, 1992 D. Wild The immunoassay handbook Nature Publishing Group 2001 X. Bossuyt, J.M. Boeynaems repères en diagnostic de laboratoire. Grant, 2011 Carl E. Speicher The right

test WB Saunders 1998 Danielle B. Freedman et al Challenges at the clinical interface AAC Press, 2001

## Support(s) de cours

Université virtuelle

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Erasme

### Contact(s)

Laboratoire IRIS SUD, HIS IXELLES

marie.tre-hardy@ulb.be

## Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit et Présentation orale

## Méthode(s) d'évaluation (complément)

Examen écrit (anglais/français)

## Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Présentation orale au cours de l'année d'un dosage d'une molécule présentant un intérêt en biologie clinique : 2 points

Examen écrit sur l'ensemble du cours : 18 points

Note finale (/20 points) : Présentation orale + Examen écrit.

## Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Programmes

### Programmes proposant ce cours à la faculté de Médecine

MA-BIMED | **Master en sciences biomédicales** | finalité Approfondie/bloc 1 et finalité Spécialisée/bloc 1

