

**MD****BICL3215 Structure et fonction des protéines**

[15h+22.5h exercices]

**Enseignant(s):** Frederik Opperdoes, Mark Rider  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** cours de 3ème cycle

**Résumé : Contenu et Méthodes**

Le cours est conçu comme une partie d'un programme de spécialisation pour des étudiants s'orientant vers la recherche. Les sujets examinés de façon approfondie sont choisis parmi les suivants:

-structure des protéines: modélisation et prédiction, motifs, consensus, analyse des banques de données, étude de structure par résonance magnétique nucléaire et analyse aux rayons X des cristaux, dénaturation et renaturation...;  
-relations entre structure, fonction et propriétés physico-chimiques: description détaillée d'un exemple (protéine transmembranaire, protéine de la contraction musculaire, transporteur ou canaux ionique, facteurs de transcription....  
-cinétique enzymatique y compris les interactions allostériques et introduction à la cinétique avant établissement d'un steady state;

-mode d'action et catalyse : principe de catalyse et exemples; enzymes artificielles;

-ingénierie des enzymes et analyse de la relation structure/activité: modification chimique par des réactifs spécifiques de groupe, mutagenèse dirigée, système d'expression de protéines recombinantes, modélisation et prédiction.

L'enseignement pratique vise essentiellement à former les étudiants à la manipulation d'ordinateurs pour l'utilisation des banques de données et la modélisation moléculaire.

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

**STAT3DA/B** diplôme d'études approfondies en statistique (biostatistique et (5 crédits)  
épidémiologie)