

Annuaire des cours 2009.2010

ecole de biologie (FBM-BIO)
maîtrise universitaire

* votre sélection

> Biologie > Maîtrise universitaire ès Sciences en biologie médicale (2007 --> 2009)

SOMMAIRE

Avertissement	iv
Légende	v
Liste des enseignements	1

AVERTISSEMENT

Ce catalogue des cours a été réalisé à partir des données du système d'information *SylviaAcad* de l'Université de Lausanne. Sa base de données contient toutes les informations relatives aux enseignements proposés par les différentes facultés ainsi que leurs horaires. Ces données peuvent également être consultées online à l'adresse :

<https://applicationspub.unil.ch/interpub/noauth/php/Ud/index.php>.

Site internet de la faculté : **<http://www.unil.ch/ecoledobiologie/>**

Date de génération de cet annuaire : 08.08.2014

LEGENDE

INTITULÉ DU COURS

Enseignant responsable

Type de cours	Statut	Nombre d'heures par semaine	Langue d'enseignement	Nombre d'heures par année
Semestre	Crédits			

N: Niveaux d'études

P: Exigences du cursus d'études

O: Objectif

C: Contenu

B: Bibliographie

I: Informations supplémentaires

ABRÉVIATIONS

TYPE DE COURS

Attest.	Attestation
C	Cours
C/S	Cours-séminaire
Cp	Camp
E	Exercices
Exc	Excursion
Lg	Lecture guidée
S	Séminaire
T	Terrain
TP	Travaux pratiques

STATUT

Fac	Facultatif
Obl	Obligatoire
Opt	Optionnel
Fac/Obl/Opt	Facultatif, obligatoire ou optionnel (selon le plan d'études)

SEMESTRE

P	Printemps
A	Automne

LISTE DES ENSEIGNEMENTS

APP DÉVELOPPEMENT DE THÉRAPEUTIQUES

Marie-Christine Broillet

C	Obl	français	10
P	1.00		

N: Master

ACTIVITÉ DE LA MONOXYDE D'AZOTE SYNTHASE INDUCTIBLE: RÔLE DANS DIFFÉRENTES PATHOLOGIES HUMAINES

Emanuela Felley-Bosco

C	Opt	français	10
P	1.50		

N: Master

ADIPOCYTES ET OBÉSITÉ

Vittorio Giusti

C	Obl	français	4
P	0.50		
S	Obl	français	2
P			

N: Master

ANALYSE EXPÉRIMENTALE : TRANSGÉNÈSE ET INVALIDATION GÉNIQUE

Edith Hummler Beermann

C	Obl	français	4
P	1.00		
S	Obl	français	2
P			

N: Master

BIOLOGIE CELLULAIRE

Olivier Staub

C	Obl/Opt	anglais	12
A	1.50		
S	Obl/Opt	anglais	4
A			

N: Master

- O: 1. Connaissance de la structure et fonction des organelles cellulaires
 2. Connaissance des mécanismes moléculaires du ciblage et transport des protéines
 3. Métabolisme des protéines
 4. Connaissance des méthodes principales en biologie cellulaire

BIOLOGIE NEURONES-GLIE

Andrea Volterra

C	Obl	anglais	18
P	2.50		
S	Obl	anglais	2
P			
TP	Obl	anglais	4
P			

N: Master

BIostatistique, BIOinformatique

Dario Diviani

S	Obl	français	4
P	0.50		

N: Master

P: Cours de biostatistique et bioinformatique de base (niveau Bachelor).

O: A la fin de cet enseignement, les étudiants seront capables d'utiliser et développer les outils biostatistique ou bioinformatique nécessaires pour l'analyse des données obtenues lors de leur travaux de Master.

- C: Ce module d'enseignement se déroule sur les 2 derniers semestres du cursus de Master et se subdivise en quatre parties :
- 1) Inventaire par les étudiants, des outils biostatistique et bioinformatique nécessaires pour l'analyse des données obtenues durant le travail de recherche personnel du Master.
 - 2) Présentation (10 min lors d'une après-midi de séminaire) des objectifs du travail de Master et des approches méthodologiques utilisées ; suivi par la décision des enseignants d'un approfondissement des questions posées soit dans le domaine de la biostatistique soit dans le domaine de la bioinformatique.
 - 3) Tutorat lors d'une rencontre avec soit un tuteur en biostatistique soit en bioinformatique.
 - 4) Rédaction d'un chapitre dans les « matériels et méthodes » décrivant de manière détaillée les outils de biostatistiques ou de bioinformatique. Validation de ce chapitre par le tuteur.

B: /

I: /

CANCER

Jürg Tschopp

C	Obl	français	34
P	3.00		

N: Master

CHIMIOTHÉRAPEUTIQUES ANTI-INFECTIEUSES

Olivier Staub

C	Obl	français	6
P	0.50		
S	Obl	français	2
P			

N: Master

DRUG DESIGN

Leonardo Scapozza

C	Obl	anglais	4
P	0.50		

N: Master

P: - Basics of Biochemistry and Chemistry

O: - To give an introduction and a general overview on Drug Design.

C: - Definitions and basic principles of Drug Design (what is a drug?; Which are the protein-ligand interactions; What is drug design?
 - Which are the fundamental questions in drug design?
 - Ligand-based drug design: principles and examples
 - Target-based drug design: principles and examples
 - The whole process will be exemplified by means of case study namely the development of Glivec, a molecularly targeted anti-cancer drug.

B: - Höltje, Hans-Dieter; Sippl, Wolfgang; Rognan, Didier; Folkers, Gerd "Molecular Modeling: Basic Principles and Applications" 3., revised and expanded Edition - January 2008, Wiley-VCH, Weinheim
 - Capdeville R., Buchdunger E., Zimmermann J. and Matter A. GLIVEC (STI571,IMATINIB), A RATIONALLY DEVELOPED, TARGETED ANTICANCER DRUG Nature Review Drug Discovery (2002) 1:| 493

DRUG DISCOVERY / HIGH THROUGH PUT SCREENS

Alexander Scheer

C	Obl	anglais	4
P	0.50		

N: Master

DÉVELOPPEMENT DE MÉDICAMENTS: ASPECTS PRATIQUES

Kamel P. Besseghir

C	Opt	français	10
P	1.50		

N: Master

GÉNOMIQUE DES COMPLICATIONS SECONDAIRES DU DIABÈTE

Roman Chrast

S	Obl	français	2
P			
C	Obl	français	4
P	1.00		

N: Master

HYPOTHALAMUS ET INTERACTION MÉTABOLISME - REPRODUCTION

François Pralong

S	Obl	français	2
P			
C	Obl	français	4
P	1.00		

N: Master

IMMUNOLOGIE

Hans Acha-Orbea

C	Obl/Opt	anglais	10
A	1.50		
S	Obl/Opt	anglais	2
A			

N: Master

IMMUNOLOGIE II

Sanjiv Luther

C	Obl	français	36
P	3.00		

N: Master

P: Il est avantageux d'avoir des connaissances de base en immunologie, et un intérêt particulier pour l'immunologie moléculaire.

O: Ce cours a comme but d'enseigner les principes suivants de la réponse immunitaire innée et adaptative:

- le processing et la présentation des antigènes par le CMH I et CMH II
- l'activation et la différenciation des lymphocytes T
- le rôle des cytokines dans la réponse immunitaire
- la fonction des cellules T effectrices (CTLs, TH1, TH2, Treg)
- la structure et fonction des organes lymphoïdes secondaires
- les cellules NK et les récepteurs de la réponse immunitaire innée
- le principe des vaccins

C: Le cours comprend 32 h d'enseignement donnés par 5 immunologistes du Département de Biochimie et de l'Institut Ludwig.

A part l'enseignement théorique, les étudiants auront l'occasion de discuter et présenter des articles originaux de recherche publiés au cours des dernières années, et seront ainsi amenés à comprendre des sujets de recherche fondamentale hautement pertinents et actuels.

INSTABILITÉ DU GÉNOME ET CANCER

Angelos Constantinou

C	Obl/Opt	français	8
A	1.50		
S	Obl/Opt	français	2
A			

N: MasterP: Biologie moléculaire et cellulaire classique
Réplication, transcription etc...

O: Les molécules d'ADN est sujette à des altérations chimiques qui modifient ses propriétés codantes et interfèrent avec la progression des ARN et ADN polymérases.
Nos cellules sont dotées de systèmes sophistiqués permettant de tolérer et de réparer ces lésions.
L'objectif de ce cours est d'intégrer ces différentes notions au niveau moléculaire et d'articuler des problématiques aussi variées que le vieillissement, la genèse d'un cancer ou la neurodégénérescence autour d'un thème commun: le maintien de l'intégrité du génome.

C: INSTABILITE DU GENOME & CANCER

1) INTRODUCTION

Propriétés des cellules tumorales

Lésions de l'ADN & Cancer

1.1) Dégradation spontanée de la molécule d'ADN

1.2) Le phénomène de réversion

2) REPARATION PAR EXCISION

2.1) La réparation par excision de bases (BER)

2.2) La réparation par excision de nucléotides (NER)

Xeroderma pigmentosum (XP)

Syndrome de Cockayne (CS)

Trichothiodystrophie (TTD)

2.3) La réparation des mésappariements (MMR)

Syndrome de Lynch (HNPCC)

3) ADN POLYMERASES TRANSLESIONNELLES

4) REPARATION DES CASSURES DOUBLE BRIN

4.1) Ligature d'extrémités non homologues (NHEJ)

Syndrome LIG4

RS-SCID

4.2) Recombinaison V(D)J

Recombinaison V(D)J & instabilité du génome

4.3) Maturation des anticorps

Hypermutation somatique

Commutation de classe

Syndrome hyper IgM

4.4) Recombinaison homologue

Lois de Mendel

Conversion génique & crossing over

5) CONTROLE ET COORDINATION DE LA REPARATION

5.1) Les ADN hélicases de la famille recQ

Syndrome de Bloom (BLM)

Syndrome de Werner (WRN)

Syndrome de Rothmund-Thompson (RTS)

5.2) Le complexe MRN

Syndrome de Nijmegen (NBS1)

ATLD (MRE11)

5.3) BRCA1 & BRCA2

5.4) Les protéines impliquées dans l'anémie de Fanconi

5.5) Lésions de l'ADN & contrôle du cycle cellulaire

Ataxie téliangiectasie (ATM)

Syndrome de Seckel (ATR)

Points de contrôle de la phase S & transduction du signal

6) CHROMATINE ET CASSURES DOUBLE BRIN

7) CONCLUSION

Réparation, Réplication & Recombinaison

Mutations, anomalies chromosomiques & cancer

B: DNA Repair And Mutagenesis (Hardcover)

by Errol C. Friedberg (Author), Graham C. Walker (Author), Wolfram Siede (Author), Richard D. Wood (Author), Roger A. Schultz (Author), Tom Ellenberger (Author)

Hardcover: 1118 pages

Publisher: ASM Press; 2nd edition (November 30, 2005)

Language: English

ISBN-10: 1555813194

ISBN-13: 978-1555813192

The Biology of Cancer CL (Hardcover)

by Robert A. Weinberg (Author)

Hardcover: 850 pages

Publisher: Garland Science; 1 edition (June 9, 2006)

Language: English

ISBN-10: 0815340788

ISBN-13: 978-0815340782

INTRODUCTION À LA NEUROBIOLOGIE

Andrea Volterra

C	Obl/Opt	anglais, français	22
A	3.00		
S	Obl/Opt	anglais, français	5
A			

N: Master

INTRODUCTION À LA NEUROSCIENCE PSYCHIATRIQUE

Françoise Schenk

C	Obl	français	14
P	2.00		
S	Obl	français	2
P			

N: Master

P: Des connaissances de base en neurobiologie et neurophysiologie.

O: Cet enseignement rassemble trois axes importants des fondements biologiques de la psychiatrie, constitués par des systèmes morphologiques et fonctionnels (système cholinergique, système dopaminergique et cortex préfrontal) animant trois composantes distinctes des activités mentales. Pour chacun, on présentera les démarches de la recherche actuelle, clinique et expérimentale.

C: La mémoire épisodique et le rôle critique joué par le système cholinergique dans cette fonction permet d'aborder les processus dégénératifs à l'oeuvre dans la maladie d'Alzheimer ainsi que les modèles animaux développés pour mettre à l'essai des stratégies thérapeutiques ou préventives. Les activités comportementales reposent sur les propriétés de systèmes dits de renforcement, dont le système dopaminergique, animant motivation, plaisir et apprentissage au sens large. Ces systèmes sont impliqués notamment dans les dépendances avec ou sans substances qui peuvent sous-tendre des comportements pathologiques, pour l'individu et la société. Enfin, les fonctions exécutives se manifestent par la prise de décision et les processus (mémoire de travail, pesée d'intérêts liée à la dimension émotionnelle) qui la rendent adéquate dans un contexte donné et selon les intérêts de l'individu qui les prend. On abordera ainsi les fonctions préfrontales normales, les mécanismes sous-jacents à la mémoire de travail, ainsi que le développement et les manifestations de la schizophrénie.

Ces trois parties sont sous la responsabilité scientifique de chercheurs-enseignants du Centre de Neurosciences psychiatriques, respectivement le Dr Geneviève Leuba Gfeller, PD et MER, le Dr Jean-René Cardinaux, MER et le Dr Kim Do Cuénod professeur assistant.

B: Quelques références :

Kandel, EJ et al (last edition) Principles of Neural Science. Elsevier

Schenk F. et coll. (2000). Mémoire animale, mémoire humaine. Actualités Psychologiques, 8, 1 - 100.

Schenk, F, Leuba, G, Büla, C (2004). Du vieillissement cérébral à la maladie d'Alzheimer, (eds). De Boeck, Neurosciences et Cognition, pp 79 - 95.

une bibliographie spécifique sera distribuée pour chaque volet du cours.

INTÉGRATION DE SIGNAUX MÉTABOLIQUES

Bernard Thorens

C	Obl	français	4
P	1.00		
S	Obl	français	2
P			

N: Master

LE GLUCOSE COMME SIGNAL DANS LA RÉGULATION MÉTABOLIQUE

Bernard Thorens, Amar Abderrahmani

S	Obl	français	2
P			
C	Obl	français	10
P	1.00		

N: Master

MITOCHONDRIE : RÔLE DANS L'ÉNERGÉTIQUE ET LA SIGNALISATION CELLULAIRE

Eric Raddatz

C	Obl	français	4
P	1.00		
S	Obl	français	2
P			

N: Master

MODULATION DE LA TRANSMISSION SYNAPTIQUE

Romano Regazzi

C	Obl	français	14
P	1.50		

S	Obl	français	2
P			

N: Master

MODULE LTK1 : FORMATION À L'EXPÉRIMENTATION ANIMALE

Thierry Pedrazzini

C	Opt	français	20
P	3.00		

TP	Opt	français	20
A			

N: Master

MODULE DE RECHERCHE CLINIQUE EH

Luc Tappy

C	Opt	français	20
A	3.00		

TP	Opt	français	20
A			

N: Master

- O: Objectifs d'apprentissage :
- connaître les bases de la recherche clinique
 - o design d'étude
 - o analyse statistique
 - o éthique
 - o aspects réglementaires
 - connaître les gestes pratiques nécessaires à la réalisation d'une étude sur un sujet humain
 - o asepsie, pose et surveillance de perfusions, etc
 - o conduite en cas d'incident
 - o réanimation (bases)
 - comprendre les relations entre connaissances biologiques, recherche clinique, et soins aux patients, à l'aide d'exposés ciblés sur 3 domaines
 - o cancer
 - o maladies métaboliques
 - o maladies neuropsychiatriques

MORT NEURONALE NATURELLE ET PATHOLOGIQUE

Peter Clarke

C	Obl	français	14
P	1.50		
S	Obl	français	2
P			

N: Master

P: Connaissances de base en neurobiologie et en biologie cellulaire.

O: Comprendre les rôles de la mort neuronale ayant lieu pendant le développement, ainsi que les facteurs qui la déterminent.
Comprendre les divers mécanismes de la mort neuronale, actifs dans des situations normales et pathologiques.
Comprendre les rôles de la mort neuronale dans diverses situations pathologiques y compris l'ischémie cérébrale, la maladie de Parkinson, et les maladies motoneuronales.

C: Historique et types de mort neuronale.
Influences trophiques rétrogrades et antérograde.
Mort neuronale lors du développement et sa régulation par l'activité électrique et par les facteurs neurotrophiques.
Les voies cellulaires de l'apoptose.
L'excitotoxicité et neuroprotection contre l'excitotoxicité.
Maladies des motoneurones.
Maladie de Parkinson.
Ischémie cérébrale et stratégies pour la traiter.

B: Les six enseignants impliqués dans ce module proposeront des matières de lecture.

MÉCANISMES CELLULAIRES ASSOCIÉS À LA FORMATION ET MATURATION DU CERVEAU

Jean-Pierre Hornung

C	Obl	français	16
P	2.00		
TP	Obl	français	4
P			

N: Master

MÉCANISMES DE SÉCRÉTION D'HORMONE ET DE NEUROTRANSMETTEURS

Romano Regazzi

S	Obl	français	2
P			

C	Obl	français	4
P	1.00		

N: Master

MÉDECINE CLINIQUE

Olivier Bonny

C	Obl	français	22
P	1.50		

TP	Obl	français	28
P	1.00		

N: Master

P: Bachelor en sciences

O: Ce module destiné aux étudiants des quatre filières du Master biologie médicale vise deux principaux objectifs d'apprentissage :

- 1) être capable de décrire les principes fondamentaux de la démarche médicale en clinique humaine et en recherche clinique;
- 2) être capable de comprendre et utiliser le jargon utilisé par les médecins en médecine clinique.

C: Ce module d'enseignements de 52 heures se structure en quatre parties successives:

- 1) 18 heures de cours théoriques données par des enseignants médecins cliniciens et biologistes impliqués en recherche biomédicale ;
- 2) 8 heures de travaux pratiques démontrant des explorations fonctionnelles effectuées en cabinet médical ;
- 3) 8 heures de démonstrations cliniques avec une séance au lit du malade.
- 4) 18 heures d'apprentissage par problème durant lesquels les étudiants ont à effectuer toutes les étapes d'un essai clinique dans lequel ils sont soit investigateurs soit sujets de l'étude.

B: /

I: -

MÉTABOLISME CÉRÉBRAL

Luc Pellerin

S	Obl	français	2
P			

C	Obl	français	4
P	1.00		

N: Master

MÉTABOLISME DES LIPIDES : THÉORIE ET APPROCHES EXPÉRIMENTALES MÉTABOLISME : PROGRAMMATION FÉTALE

Luc Tappy

C	Obl	français	4
P	1.00		
S	Obl	français	2
P			

N: Master

O: Comprendre les principales méthodes d'investigation du métabolisme lipidique

C: calorimétrie indirecte
traceurs
microdialyse
clamps hormonaux

MÉTABOLISME INTÉGRÉ DU CHOLESTÉROL

Christian Widmann

S	Obl	français	1
P			
C	Obl	français	4
P	1.00		

N: Master

O: Comprendre la manière dont le cholestérol est capté et produit, comment il est véhiculé d'un organe à l'autre et quelles sont ses fonctions dans notre organisme.

C: - Le cholestérol (fonction, provenance et synthèse)
- Les lipoprotéines (chylomicrons, VLDL, LDL et HDL)

B: Endocrinol.Metab Clin.North Am. (1998) vol 27 pp. 503-519

PPP CARDIOVASCULAIRE

Luc Tappy

C	Obl/Opt	anglais, français	18
A	3.00		

S	Obl/Opt	anglais, français	4
A			

N: Master

O: Acquérir les bases de physiologie intégrée des systèmes cardio-vasculaires et respiratoire
Acquérir des notions de physiopathologie, pharmacologie, et clinique des principales pathologies cardiovasculaires et respiratoires
Approfondir les mécanismes cellulaires sous-jacents à l'hypertension artérielle et l'insuffisance cardiaque

C: - bases de la physiologie et physiopathologie respiratoire
- bases de la physiologie et physiopathologie cardiovasculaire
- mécanismes cellulaires sous-jacents à l'hypertension artérielle et l'insuffisance cardiaque
- troubles de la conduction cardiaque (APP)

B: Medical Physiology. W F Boron & E L Boulpaep; Saunders 2003

PPP MÉTABOLISME

Bernard Thorens

C	Obl/Opt	anglais, français	22
A	3.00		

S	Obl/Opt	anglais, français	3
A			

N: Master

PPP ÉPITHÉLIALES

Paul Honegger

C	Obl/Opt	anglais, français	21
A	3.00		

S	Obl/Opt	anglais, français	3
A			

N: Master

PHARMACOCINETIC - PHARMACOGENOMIC

Dmitri Firsov

C	Obl	anglais	10
P	1.00		

S	Obl	anglais	2
P			

N: Master

P: bonne connaissance de physiologie, de l'anatomie humaine et de la génétique

C: Pharmacocinétique: principaux modèles et paramètres;
Absorption, Distribution, Métabolisme et l'Excrétion des médicaments (ADME).
Chronopharmacologie : l'effet de rythme circadien sur l'action des médicaments
Pharmacogénétique : gènes candidates responsables de la variabilité des effets des médicaments.

PROLIFÉRATION CELLULAIRE ET CIBLES INTRACELLULAIRES

Olivier Staub

C	Obl	français	8
P	1.00		

S	Obl	français	2
P			

N: Master

PROTEIN ANALYSIS

Catherine Servis

C	Obl	français	16
P	1.50		

N: Master

PROTEOMICS

Jean-Pierre Kraehenbuhl, Sanjiv Luther, Catherine Servis

TP	Obl	français	92
P	4.00		

N: Master

PROTEOMICS: 3D-MODELING

Olivier Michielin

TP	Obl	français	8
P	0.50		

N: Master

RÉCEPTEURS HEPTAHÉLICAUX ET SYSTÈME NERVEUX AUTONOME

Dario Diviani

S	Obl	français	2
P			

C	Obl	français	4
P	1.00		

N: Master

SEMINARS ON DRUG DISCOVERY & DEVELOPMENT

Olivier Staub, Marie-Christine Broillet

S	Obl	français	10
P	1.00		

N: Master

SENSATION ET MOTRICITÉ

Egbert Welker

C	Obl	français	20
P	2.50		

TP	Obl	français	2
P			

N: Master

SIGNALISATION INTRACELLULAIRE

Dario Diviani, Stephan Kellenberger

C	Obl/Opt	anglais, français	11
A	1.50		
S	Obl/Opt	anglais, français	2
A			
E	Obl/Opt	anglais, français	1
A			

N: Master

P: Bachelor en Biologie

O: Introduction au système hormonal. Aspects physiologiques, pathophysiologiques et pharmacologiques

C: 1) Voies de signalisation des hormones péptidiques (Récepteurs liés aux protéines G, les messagers secondaires, les protéines kinases, pathologies génétiques, cibles pharmacologiques)
 2) L'endocytose médiée par les récepteurs (transferrine, LDL, toxines, virus, système d'application thérapeutique)
 3) Voies de signalisation des hormones stéroïdiennes (Mécanismes d'action, pathologies, cibles pharmacologiques)

B: - Endocrinology: An Integrated Approach.

Nussey, S.S.; Whitehead, S.A. London: Taylor & Francis; c2001

- Molecular Biology of the Cell 4th ed.

Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter, New York and London: Garland Science; c2002

STRATEGIES TO GENERATE TRANSGENIC MICE AND THEIR APPLICATION IN ANIMALS MODELS

Edith Hummler Beermann

C	Opt	anglais	10
P	1.50		

N: Master

SYNDROME MÉTABOLIQUE / EPIDÉMIOLOGIE

Peter Vollenweider

C	Obl	français	4
P	0.50		

S	Obl	français	2
P			

N: Master

O: Connaitre les bases physiologiques, cliniques et épidémiologiques des définitions actuellement du syndrome métabolique ainsi que les conséquences cliniques.
Seront aussi discutées les limitations des ces définitions.

C: Kahn R et al. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal. Joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the study of Diabetes. (2005) Diabetologia:48:1684-1699
Expert panel on the detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. ATPIII (2001). JAMA 285-2486-2497

B: Kahn R et al. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal. Joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the study of Diabetes. (2005) Diabetologia:48:1684-1699
Expert panel on the detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. ATPIII (2001). JAMA 285-2486-2497

SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE

Susanna Cotecchia, Stephan Kellenberger

C	Obl	français	6
P	0.50		

S	Obl	français	2
P			

N: Master

P: Bachelor en sciences

O: Les étudiants seront capables de décrire les mécanismes d'action, les indications et principaux effets indésirables des médicaments anti-arythmiques et vasodilatateurs.

C: Pharmacologie des médicaments anti-arythmiques et des vasodilatateurs.

B: -

I: -

SYSTÈME NERVEUX

Susanna Cotecchia, Stephan Kellenberger

C	Obl	français	16
P	2.00		

S	Obl	français	2
P			

N: Master

SYSTÈMES ENDOCRINES

Edith Hummler Beermann

C	Obl	français	8
P	1.00		

S	Obl	français	2
P			

N: Master

TOXICOLOGIE GÉNÉRALE

Marie-Christine Broillet

C	Obl	français	8
P	1.00		

S	Obl	français	2
P			

N: Master

TRAVAIL DE RECHERCHE PERSONNEL - INITIATION

Olivier Staub, Christian Fankhauser, Claus Wedekind

TP	Obl	français	224
A	15.00		

TP	Obl	français	230
A	9.00		

TP	Obl	français	200
A	11.00		

N: Master

P: - les travaux pratiques du bachelor en biologie (biologie moléculaire, génétique, biochimie, bioinformatique)

O: - Initiation au travail de chercheur
 - Apprendre à mener des expériences en laboratoire (ou in silico pour les projets de bio-informatique)
 - Apprendre à interpréter les résultats expérimentaux
 - Apprendre à implémenter les notions de base du design expérimental (contrôles, signification statistique...)
 - Apprendre à décrire les résultats obtenus sous forme d'un rapport écrit qui sera similaire à une publication scientifique (introduction, résultats, discussions, méthodes utilisées)
 - Apprendre à présenter ses résultats sous forme orale

C: travail de laboratoire d'environ 12 semaines pendant les périodes où l'étudiant(e) n'a pas de cours théoriques. l'étudiant est typiquement suivis de près par un assistant (ou premier assistant) du laboratoire d'accueil.

TRAVAIL DE RECHERCHE PERSONNEL - SEMESTRE 8

TP	Opt	français	280
P			

TP	Obl	français	520
P			

TP	Opt	français	560
P			

N: Master

VISITE D'UN CENTRE DE RECHERCHE PHARMACEUTIQUE

Olivier Staub, Marie-Christine Broillet

EXC	Obl	français	5
P	0.50		

N: Master

