



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES SCIENCES

Section de Biologie

PARTIE I

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Espace administratif des étudiants

UNI DUFOUR - 2^{ème} - bureau 222 - 022.379.7694
Réception : tous les jours ouvrables de 9h à 13h

Renseignements :

immatriculations, équivalences, taxes, délais etc.
Consulter l'adresse suivante :
<http://www.unige.ch/dase/buimi.html>

Doyen de la Faculté des sciences

Professeur J.-M. TRISCONE
SCIENCES III - 1er étage - bureau 1005 - 022.379.6655

Vice-doyen de la Faculté des sciences en charge des étudiant(e)s

Professeur Th. PUN
Dept. d'informatique - 022.379.0153

NE REÇOIVENT QUE SUR RENDEZ-VOUS

Secrétariat des étudiants de la Faculté des sciences

SCIENCES III - rez - bureau 003 - 022.379.6661/62/63
Fax : 022.379.6716
secretariat-etudiants@unige.ch

Renseignements :

examens (inscriptions et désinscriptions), changements de faculté, demandes de congé, procès-verbaux d'examens, etc...

Réception :

tous les matins de 09h30 à 12h00 ainsi que le mardi et le jeudi de 14h00 à 16h00

Conseiller aux études de la Faculté des Sciences

Dr. X. CHILLIER
SCIENCES III - rez - bureau 001 - 022.379.6715
conseiller-etudes@unige.ch

Renseignements :

orientation à l'intérieur de la Faculté des sciences, examens sans maturité, maîtrises bi-disciplinaires.

Réception :

mardi de 17h00 à 18h00 et mercredi de 10h00 à 12h00

Présidence et administration de la Section de biologie

Professeur D. PICARD, président
SCIENCES III - 1er - bureau 1013C - 022.379.6813

Professeure A. SANCHEZ-MAZAS, vice-présidente
SCIENCES III - 2^{ème} - bureau 2004C - 022.379.6656

Madame M. SALAMIN, administratrice
SCIENCES III - 2^{ème} - bureau 2004B - 022.379.6664

Secrétariat de l'administration :

N.N., secrétaire
SCIENCES III - 2^{ème} - bureau 2004A - 022.379.6666
Fax : 022.379.6748

Renseignements :

questions relatives à la Section de biologie, à son organisation, etc.

NE REÇOIVENT QUE SUR RENDEZ-VOUS

Secrétariat des étudiants de la Section de biologie

Madame S. DIETHELM
SCIENCES III - 2^{ème} - bureau 2002 - 022.379.6665
sandra.diethelm@unige.ch

Renseignements :

prises de rendez-vous pour la vice-présidente de la Section, attestations diverses, informations sur les études en biologie, laissez-passer pour accéder aux bâtiments, remises du guide de l'étudiant de la Section, contrôles des inscriptions aux travaux pratiques, à la monographie du bachelor, au master (heures de crédit), etc.

Site internet :

<http://www.unige.ch/sciences/biologie>

Réception :

lundi, mardi, jeudi et vendredi de 8h00 à 12h00

Conseillère aux études de la Section de biologie

Coordination Erasmus

Professeure A. SANCHEZ-MAZAS
Vice-présidente de la Section de biologie en charge des étudiant(e)s
SCIENCES III - 2^{ème} - bureau 2004C - 022.379.6656
conseiller-etudes@unige.ch

Renseignements :

toute question relative aux études de biologie et d'archéologie préhistorique.

toute question relative aux échanges Erasmus (programmes / etc.).

Pour prendre rendez-vous :

022.379.6665 (secrétariat des étudiants en biologie)

NE REÇOIT QUE SUR RENDEZ-VOUS LE LUNDI DE 8h30 A 12h30

A E B (Association des Etudiants en biologie et en archéologie préhistorique)

L'AEB est une association apolitique, démocratique et sans esprit lucratif. Elle est ouverte à tout(e) étudiant(e) inscrit(e) à la Section de biologie. Ses statuts l'engagent à défendre les intérêts des étudiants(es) ainsi que de se faire le porte-parole des problèmes estudiantins auprès de la Section.

Le Comité actuellement en charge conseille vivement à tout(e) étudiant(e) d'établir et d'entretenir des contacts serrés avec l'AEB (et son assemblée générale estudiantine), qui se porte garante d'une plus rapide et meilleure intégration de l'étudiant(e) au sein de la vie et des études universitaires.

Pour toute information : consulter les panneaux d'affichage (en face de l'AMPHI A150, bâtiment SCIENCES II, quai E.-Ansermet) et rendez-vous aux nouveaux/nouvelles étudiant(e)s à la séance d'accueil du mois de septembre !

E-mail : AEB@unige.ch

Site internet : <http://www.asso-etud.unige.ch/aeb/>



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES SCIENCES

Section de Biologie

PARTIE II

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'Université de Genève. Première haute école de Suisse pour la recherche scientifique.

Les dernières statistiques du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (2005) montrent que les chercheurs genevois ont obtenu les plus importants crédits annuels attribués après évaluation de la recherche par des experts internationaux :

1. Université de Genève	44 millions
2. Université de Zürich	39 millions
3. Ecole polytechnique de Zürich	33 millions
4. Université de Bâle	32 millions
5. Université de Berne	32 millions
6. Université de Lausanne	30 millions
7. Ecole polytechnique de Lausanne	22 millions
8. etc.	

La Biologie à Genève, un centre d'excellence international.

Les Sciences de la vie connaissent un essor considérable et les nouveaux outils de la biologie moléculaire et de la biologie sont le moteur de ce développement. Dans ce succès, l'Université de Genève a un rôle éminent puisque son Département de biologie moléculaire, l'un des trois premiers en Europe, a ouvert la voie de la génétique moderne. Les travaux de Werner Arber, maintenant à Bâle, ont été couronnés du Prix Nobel. Depuis lors, les professeurs de la Section de biologie ont collectionné les grands prix nationaux et internationaux. Citons le Prix européen Louis Jeantet de Médecine attribué au Professeur Ulrich Laemmli en 1996 pour ses travaux sur les chromosomes, au professeur Denis Duboule en 1998 pour ses travaux sur le développement embryonnaire, et en 2000 au professeur Ulrich Schibler pour ses travaux sur les horloges cellulaires.

En 2001, Genève a été désignée Pôle de Recherche National en génétique par le Conseil Fédéral (<http://www.frontiers-in-genetics.org>). La biologie genevoise développe ainsi son excellence à un haut niveau international. La création et le développement de l'Institut suisse de bioinformatique, une collaboration des Facultés de médecine et des sciences, est aussi un grand succès.

Aux côtés de ce centre de gravité de génétique et biologie moléculaire, la botanique, la zoologie et l'écologie sont des éléments importants de la connaissance de la biodiversité, de l'environnement et des équilibres écologiques. Dans ces domaines, l'Université a établi des conventions de collaboration avec les Conservatoire et jardin botaniques et le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève et avec le Centre de biologie alpine de Piora au Tessin. Certains de leurs responsables sont associés comme professeurs ou chargés de cours.

Finalement, les spécialistes des sciences de l'Homme étudient l'histoire du peuplement humain par la génétique des populations, l'épidémiologie génétique, la biométrie, l'anthropologie physique et l'archéologie préhistorique. Ces groupes collaborent avec les Hôpitaux Universitaires de Genève, le Musée d'Ethnographie et le Museum d'histoire naturelle de la Ville de Genève.

L'Université de Genève offre une formation de qualité et variée dans les domaines de la recherche fondamentale en biologie moléculaire et cellulaire, en génétique, en embryologie et en biologie médicale, sans oublier les études de l'évolution et la biodiversité humaine, botanique, zoologique et microbienne.

La Section de biologie est composée de cinq départements, à savoir :

Département de biologie moléculaire (BIMOL)

Quai Ernest-Ansermet 30 (SC III - 2^{ème} et 3^{ème} étages)

Directeur : Professeur D. SHORE

Secrétariat : 022.379.6197

Site internet <http://www.molbio.unige.ch/index.php>

Département de zoologie et biologie animale (BIANI)

Quai Ernest-Ansermet 30 (SC III - 3^{ème} et 4^{ème} étages)

Directeur : Professeur D. DUBOULE

Secrétariat : 022.379.6785

Site internet : <http://www.biani.unige.ch/>

Département de botanique et biologie végétale (BIVEG)

Quai Ernest-Ansermet 30 (SC III - 1^{er} et 2^{ème} étages)

Directeur : Professeur J. PASZKOWSKI

Secrétariat : 022.379.3116

Site internet http://www.unige.ch/sciences/biologie/bioveg/biveg_web/

Département d'anthropologie et d'écologie (BIANT)

Rue Gustave-Revilliod 12 (ACACIAS - 1^{er} étage)

Directrice : Professeure A. SANCHEZ-MAZAS

Secrétariat : 022.379.6967

Site internet : <http://anthro.unige.ch/fr/>

Département de biologie cellulaire (BICEL)

Quai Ernest-Ansermet 30 (SC III - 1^{er} et 2^{ème} étages)

Directeur : Professeur J.-C. MARTINOU

Secrétariat : 022.379.6670

Site internet : <http://www.unige.ch/sciences/biologie/bicel/index.html>

Un président, une vice-présidente en charge des étudiant(e)s et une administratrice sont les responsables académiques et administrative de la Section de biologie (Sciences III, 2^{ème} étage - 022.379.6666). Des renseignements sur l'organisation des études peuvent être obtenus sur le site internet <http://www.unige.ch/sciences/biologie/> et auprès du secrétariat des étudiant(e)s de la Section de biologie (Sciences III, 2^{ème} étage - 022.379.6665). Le secrétariat prend également des rendez-vous avec la vice-présidente pour toute question personnelle relative aux études (orientations, équivalences, problèmes particuliers, etc). En ce qui concerne les questions spécifiques à un cours, il faut s'adresser directement aux enseignants. Quant à la recherche de directeurs de travail de maîtrise universitaire (*master*) ou de directeurs de thèse, il faut s'adresser aux secrétariats des départements ou directement aux professeurs, ou encore consulter le site internet de l'Université (<http://www.unige.ch/sciences/biologie/> - rubrique : postes disponibles).

Les Départements de botanique et biologie végétale, de zoologie et biologie animale et d'anthropologie et d'écologie font respectivement partie du Centre de botanique (association étroite avec les Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève), du Centre de zoologie (association étroite avec le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève) et du Centre d'anthropologie (collaborations avec le Musée d'ethnographie de la Ville de Genève).

L'enseignement annuel proposé par la Section de biologie est dispensé à plus de huit cents étudiant(e)s (biologistes, médecins, pharmaciens, biochimistes, géologues, chimistes, étudiant(e)s en lettres, en sciences économiques et sociales, en psychologie, etc) et comprend plus de deux cents heures par semaine dont environ la moitié sont sous forme de travaux pratiques. Ceci n'inclut pas le temps consacré à la formation des candidats de maîtrise universitaire (*master*), des doctorants et des stagiaires, sans parler de la formation de troisième cycle (III^e cycle des sciences biologiques). Une soixantaine de cours différents, dont les deux tiers sont complétés par des travaux pratiques, sont offerts, ainsi qu'une quinzaine de séminaires et de répertoires différents.

La Section de biologie est responsable (ou coresponsable) de l'enseignement des titres suivants :

- **Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie (orientations biologie ou préhistoire)**
- **Maîtrise universitaire (master) en biologie**
- **Maîtrise universitaire (master) en archéologie préhistorique**
- **Doctorat ès sciences, mention biologie**
- **Doctorat ès sciences, mention archéologie préhistorique**
- **Doctorat ès sciences, mention anthropologie**
- **Doctorat en neurosciences des Universités de Genève et de Lausanne**
- **Formation continue**

Elle participe également à l'enseignement dans les disciplines suivantes :

- **médecine, pharmacie, chimie, biochimie, sciences de la Terre, lettres, sciences économiques et sociales, psychologie, etc.**

Il est conseillé de prendre contact le plus rapidement possible avec la Section (secrétariat des étudiant(e)s de la Section de biologie - 022.379.6665) en cas de difficultés (maladie, travail, congé, etc.). En effet, il est impossible de modifier a posteriori certaines décisions, notamment les inscriptions aux examens et les résultats d'examens.

Les règlements d'études relatifs à chaque formation ainsi que le règlement d'études général de la Faculté des sciences (<http://www.unige.ch/sciences/Enseignements/Formations.html>) régissent les études de biologie. Il est recommandé aux étudiant(e)s de prendre connaissance des articles relatifs au baccalauréat universitaire (*bachelor*), à la maîtrise universitaire (*master*), au doctorat et aux autres formations, ainsi qu'aux plans d'études qui s'y rapportent.

ERASMUS

La durée d'un stage Erasmus est de 3 à 10 mois dans une université-hôte. Son but est de pouvoir suivre des cours et participer à des travaux pratiques dans une autre université (en Europe). Expérience enrichissante aussi bien pour les études que sur le plan humain. L'étudiant(e) reste immatriculé(e) à l'Université de Genève et ne paye pas de frais d'inscription supplémentaires. La vice-présidente de la Section de biologie est chargée de l'organisation de ces échanges.

Si l'étudiant(e) part pendant toute une année académique (2 semestres) et qu'il/elle réussit les examens exigés par l'université-hôte, l'Université de Genève acceptera, par voie d'équivalence, le passage à l'année supérieure. Toutefois, dans certains cas, des cours complémentaires pourront être exigés afin que l'année soit entérinée.

Dans le cadre du *master*, l'étudiant(e) doit trouver un professeur (directeur du travail) dans l'université-hôte qui soit disposé à superviser le stage. Normalement, un tel échange se fait lorsque deux laboratoires travaillent ensemble, ainsi l'étudiant(e) peut profiter des installations et de l'enseignement de l'université-hôte.

De plus, il doit trouver un professeur responsable au sein de la Section de biologie (remplir le formulaire y relatif, dont le contenu doit être accepté par le président de la Section avant la fin du semestre précédent le départ) et être inscrit(e) comme candidat(e) au *master* auprès du secrétariat des étudiant(e)s de la Faculté des sciences dès l'obtention du *bachelor*.

Le *master* est obtenu après que le responsable à l'étranger (directeur du travail) et le responsable de la Section ont donné une note satisfaisante au travail de *master* (note égale ou supérieure à 4.00).

Les informations générales concernant les échanges Erasmus peuvent être obtenues à l'adresse suivante :

<http://www.unige.ch/intl/erasmus/>



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES SCIENCES

Section de Biologie

PARTIE III

BACCALAUREAT UNIVERSITAIRE (BACHELOR) EN BIOLOGIE &
ORIENTATION PREHISTOIRE

MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER) EN BIOLOGIE
MAITRISE UNIVERSITAIRE EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE

BACCALAUREAT UNIVERSITAIRE (BACHELOR) EN BIOLOGIE

RÈGLEMENT

CONDITIONS GENERALES

Art. A 8 – Baccalauréat universitaire en biologie

1. La Faculté décerne un baccalauréat universitaire en biologie, premier cursus de la formation de base au sens de l'article 25 du Règlement de l'Université de Genève.
2. L'obtention du baccalauréat universitaire en biologie permet l'accès au deuxième cursus de la formation de base, les études de maîtrise universitaire en biologie, de maîtrise universitaire en archéologie préhistorique, ainsi qu'aux études de maîtrise universitaire bi-disciplinaire. Selon l'orientation choisie dans le baccalauréat universitaire en biologie, un complément d'études pourra être demandé pour l'obtention de la maîtrise en biologie ou en archéologie préhistorique.

ADMISSION

Art. A 8 bis

1. L'admission aux études de baccalauréat universitaire en biologie est régie par l'art. 2 du Règlement général de la Faculté.
2. Les admissions conditionnelles sont régies par l'art. 3 du Règlement général de la Faculté.
3. Les étudiants qui ont quitté les études de baccalauréat universitaire en biologie sans en avoir été éliminés peuvent être réadmis sous certaines conditions déterminées également dans l'art. 3 du Règlement général de la Faculté.
4. Des équivalences peuvent être accordées par le Doyen selon l'art. 4 du Règlement général de la Faculté.

DUREE ET PROGRAMME D'ETUDES

Art. A 8 ter – Durée des études, congé et crédits ECTS

1. La durée réglementaire et le nombre de crédits obtenus pour le baccalauréat universitaire en biologie sont précisés dans l'art. 5 du Règlement général de la Faculté, soit une durée réglementaire de six semestres et l'obtention de 180 crédits ECTS.
2. La durée maximale pour l'obtention du baccalauréat universitaire en biologie est précisée dans l'art. 18 du Règlement général de la Faculté, soit une durée de dix semestres.
3. Les congés sont régis par l'art. 6 du Règlement général de la Faculté.

Art. A 8 quater – Orientations

L'étudiant inscrit en baccalauréat universitaire en biologie a la possibilité de choisir l'orientation préhistoire.

Art. A 8 quinquies – Examens de l'année propédeutique

L'examen propédeutique porte sur les branches spécifiées dans les Plans d'études.

Art. A 8 sexies – Examens de deuxième et troisième années

1. Les examens des deuxième et troisième années portent sur les branches spécifiées dans les Plans d'études.
2. Les branches et travaux pratiques à choix restreint doivent être choisis dans la liste publiée chaque année par la Section. Le choix des travaux pratiques peut être limité par le nombre de places disponibles. Certains travaux pratiques requièrent de suivre une branche à choix restreint particulière.
3. Les cours et travaux pratiques à choix et la monographie peuvent déjà être présentés en deuxième année. Leur évaluation est cependant partie des examens de troisième année. La liste des cours et travaux pratiques à choix et le règlement de la monographie sont publiés chaque année dans le *Programme des cours* de la Section de biologie.

CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

Art. A 8 septies - Réussite et admission dans l'année supérieure

1. La réussite de l'examen propédeutique donne droit à 60 crédits ECTS selon les modalités de l'art. 9, al.2 du Règlement général de la Faculté. Les crédits ECTS attachés à chaque enseignement sont spécifiés dans les Plans d'études approuvés par le Conseil de la Faculté.
2. L'étudiant doit avoir réussi l'année propédeutique pour pouvoir poursuivre ses études au troisième semestre.
3. La réussite des examens de la deuxième et de la troisième années donne droit à un total de 60 crédits ECTS en bloc pour chacune des deux années, selon les modalités de l'art. 9, al.2 du Règlement général de la Faculté. Les crédits ECTS attachés à chaque enseignement sont spécifiés dans les Plans d'études.
4. L'obtention des 60 crédits ECTS de deuxième année est nécessaire à la poursuite des études en troisième année.

Art. A 8 octies - Appréciation des examens

1. Pour les branches comportant plusieurs parties (orale, écrite, pratique), une note séparée est attribuée pour chaque partie ; la moyenne de ces notes constitue la note de la branche.
2. Les jurys d'examens sont composés, au moins, d'un membre du corps professoral ou d'un MER, ou d'un CE et d'un co-examineur (qui doit être un universitaire diplômé).
3. L'année propédeutique est réussie si la moyenne des notes de toutes les branches atteint au minimum 4 et si aucune note de branche n'est inférieure à 3.
4. La deuxième année est réussie si la moyenne de toutes les branches atteint au minimum 4. Une seule note de branche inférieure à 4, mais supérieure ou égale à 3 est admise.
5. La troisième année est réussie si :
 - la moyenne de toutes les branches atteint au minimum 4. Une seule note de branche inférieure à 4, mais supérieure ou égale à 3 est admise, sauf pour la monographie et les cours à choix.
 - un certificat est obtenu pour chacun des travaux pratiques et séminaires.
 - la note minimum de 4 est obtenue pour la monographie et pour les cours à choix.

Art. A 8 novies - Appréciation des examens

Les examens sont régis par les articles 8 et suivants du Règlement général de la Faculté.

DISPOSITIONS FINALES

Art. A 8 decies - Procédures en cas d'échec

1. Est éliminé du titre l'étudiant qui se trouve dans une des situations précisées dans l'art. 18 du Règlement général de la Faculté.
2. L'étudiant éliminé a la possibilité de faire opposition contre une décision de la Faculté, puis, si elle est confirmée, faire un recours, selon le règlement interne de l'Université du 25 février 1977 relatif aux procédures d'opposition et de recours.

Art. A 8 undecies - Entrée en vigueur

1. Le présent règlement entre en vigueur le 1er octobre 2006 selon les modalités spécifiées dans l'art. 23 du Règlement général de la Faculté. Il abroge celui d'octobre 2004.
2. Les dispositions transitoires sont décrites dans l'art. 23 al. 3 du Règlement général de la Faculté.

BACCALAUREAT UNIVERSITAIRE (BACHELOR) EN BIOLOGIE

PLAN D'ETUDES

	Cours	Exercices	Travaux pratiques	Crédits ECTS
	<i>(équivalence d'heures par semaine)</i>			
Première année				
Biologie fondamentale I	5(A)	-	3	10
Biologie fondamentale II	5(P)	-		10
Chimie générale	3 (A)	1 (A)	3 (A)	} 12
Chimie analytique	3 (P)	1 (P)		
Chimie organique		3		8
Physique générale	4	-	4	12
Mathématiques générales	2	2		8
Total	-	-	-	60
Deuxième année				
Génétique	3	1	2	11
Biologie du développement	5 (P)	-	-	7
Biochimie I	3	-	-	9
Biomathématiques	3 (A)	1 (A)	-	6
Physiologie et Morphologie	5 (A)	-	4 (A)	10
Systématique	3	-	3	11
Informatique	1	2	-	6
Total	-	-	-	60
Troisième année				
Evolution	2	-	-	6
Biologie moléculaire de la cellule	3	-	-	9
Cours à choix restreint 1	2	-	-	6
Cours à choix restreint 2	2	-	-	6
Cours à choix restreint 3	2	-	-	6
Cours à choix restreint 4	2	-	-	6
Travaux pratiques à choix restreint 1	-	-	2	3
Travaux pratiques à choix restreint 2	-	-	2	3
Cours ou TP à choix libre	5	-	-	10*
Monographie	-	2	-	5
Total	-	-	-	60

*Ces 10 crédits doivent être obtenus dans des cours ou TP au choix de l'étudiant(e).
Les cours hors section, voire hors faculté, peuvent être admis.

A, semestre d'automne; P, semestre de printemps

BACCALAUREAT UNIVERSITAIRE (BACHELOR) EN BIOLOGIE

PLAN D'ETUDES - ORIENTATION PRÉHISTOIRE

	Cours	Exercices	Travaux pratiques	Crédits ECTS
	<i>(équivalence d'heures par semaine)</i>			
Première année				
Biologie fondamentale I	5(A)	-	3	10
Biologie fondamentale II	5(P)	-	-	10
Chimie générale	3 (A)	1 (A)	-	} 7
Chimie analytique	3 (P)	1 (P)	-	
Chimie organique		3	-	8
Physique générale	4	-	-	8
Mathématiques générales	2	2	-	8
Préhistoire générale	2	-	3	9
Total	-	-	-	60
Deuxième année				
Génétique	3	1	2	11
Biologie du développement	5 (P)	-	-	7
Biomathématiques	3 (A)	-	-	5
Systématique	3	-	3	11
Informatique	1	2	-	6
Géologie générale	3	-	3	8
Cours obligatoires (selon liste ci-dessous)	-	-	-	12
Total	-	-	-	60
Troisième année				
Sédimentologie	1.5	-	-	4.5
Cours obligatoires (selon liste ci-dessous)	-	-	-	50.5
Monographie	-	3	-	5
Total	-	-	-	60
Deuxième ou troisième année				
Méthodologie de la recherche en archéologie	2	-	-	6
Méthodologie de la recherche en archéologie	-	-	4	6
Fouilles archéologiques I	-	4 semaines	-	6
Préhistoire régionale	2	1	-	9
Préhistoire régionale	-	-	4	6
Archéologie et histoire africaine	2	-	-	6
Archéozoologie I	1	-	-	3
Ostéologie comparée (faune préhistorique)	-	-	1	1.5
Paléoanthropologie	-	-	4	6
Ethnologie I	1	-	-	3
Biologie humaine	1	-	-	3
Méthodologie de la recherche en biologie	-	1	-	3
Cours à choix libre	-	-	-	4

BACCALAUREAT UNIVERSITAIRE (BACHELOR) EN BIOLOGIE

ORGANISATION

L'anglais étant indispensable dans tous les domaines de la recherche en biologie, nous vous recommandons d'acquérir un bon niveau d'anglais durant vos études du baccalauréat universitaire en biologie, si cela n'a pas été réalisé au préalable.

Le baccalauréat universitaire en biologie comprend environ trente heures de cours et travaux pratiques par semaine et par année pendant trois ans.

Les deux premières années du baccalauréat universitaire en biologie doivent vous permettre d'acquérir une formation de base en biologie; tandis que la troisième année est composée de divers cours à options.

L'enseignement prévu dans le cadre du baccalauréat universitaire en biologie peut être classé en trois catégories :

Cours obligatoires : enseignements de type fondamental pour tous les domaines de la biologie.

Cours à choix restreint : enseignements de type fondamental destinés à orienter vers des domaines plus spécialisés susceptibles d'être approfondis, dans les différents départements de la Section, par une maîtrise universitaire (master) en biologie, des certificats et un doctorat.

Cours à choix : cours spécialisés dispensés dans le cadre de la Section de biologie et pour lesquels des exigences préalables peuvent être requises. Néanmoins d'autres cours disponibles à l'Université de Genève peuvent aussi être choisis, pour autant que la vice-présidente de la Section en charge des étudiant(e)s ait donné son accord.

↳ **PREMIERE ANNEE** : bienvenue et soyez attentif(ve) !

Relevez fréquemment votre messagerie électronique de l'Université, lisez les panneaux d'affichage (rez Sciences II, 2^{ème} Sciences III près du secrétariat) et parcourez le site internet de la Section de biologie (<http://www.unige.ch/sciences/biologie/>), car diverses informations relatives aux cours, examens et autres y seront sans cesse communiquées.

↳ **DEUXIEME ANNEE** : attention à ne pas manquer les délais d'inscription en vue de la troisième année :

➤ **Inscription aux travaux pratiques à choix restreint de troisième année : délai fin avril de la deuxième année.**

Vous devez remplir le formulaire disponible à la fin du guide ou sur le site internet de la Section de biologie (<http://www.unige.ch/sciences/biologie/>).

Deux travaux pratiques à choix restreint sont obligatoires. Cependant, en raison des disponibilités, vous devez en indiquer trois par ordre de préférence.

Ces travaux pratiques sont à choisir parmi :

BIOCHIMIE II	M. T. Soldati	(022.379.6496)
BIOLOGIE MOLECULAIRE DE LA CELLULE	M. U. Schibler	(022.379.6175)
EMBRYOLOGIE	M. F. Karch	(022.379.6331)
ECOLOGIE	M. E. Castella	(022.379.7100)
MICROBIOLOGIE GENERALE	M. F. Barja	(022.759.9940)
BIOLOGIE VEGETALE	M. P. Simon	(022.379.6426)

➤ **Inscription aux séances de la « Formation documentaire » à la bibliothèque de Sciences II :**

Madame Anne-Christine Robert – 022 379 3182 – anne-christine.robert@unige.ch.

Il s'agit d'un pré-requis au travail de monographie (voir règlement de la monographie).

➤ **Inscription au travail de monographie : délai 15 novembre de la troisième année.**

Vous devez remplir le formulaire disponible à la fin du guide ou sur le site internet de la Section de biologie (<http://www.unige.ch/sciences/biologie/>). Le règlement de la monographie se trouve au verso.

Durant votre deuxième année, vous pouvez déjà effectuer des cours ou TP à choix libre de troisième année (total de 10 ECTS) et commencer la monographie.

TROISIEME ANNEE :

Vous devez confirmer votre inscription aux travaux pratiques à choix restreint (formulaire remis en 2^{ème} année) auprès des professeurs concernés un mois avant leur début.

Consultez le calendrier des travaux pratiques que vous trouverez au début de la partie IV du guide et sur le site internet de la Section de biologie (<http://www.unige.ch/sciences/biologie/>).

Cours à choix restreint : vous devez choisir quatre cours dans la liste proposée chaque année par la Section (voir partie IV - cours à choix restreint de 3^{ème} année).

❖ Si vous avez des crédits en trop, vous pouvez transférer du bachelor au master en biologie 9 crédits ECTS. Ces crédits doivent correspondre à des cours entiers.

Cours à choix libre : au cas où le nombre d'ECTS de vos cours à choix libre dépasse 10 ECTS, vous pouvez demander à les transférer sur le master en biologie (attention : maximum 9 ECTS transférables, et les transferts doivent correspondre à des cours entiers).

➤ **Inscription au travail de maîtrise universitaire (master) en biologie** : délai avant la rentrée du semestre d'automne de la 1^{ère} année de master.

Après avoir trouvé au préalable un directeur de travail ainsi qu'un laboratoire d'accueil, vous devez remplir et faire signer le formulaire d'inscription disponible à la fin du guide ou sur le site internet de la Section de biologie (<http://www.unige.ch/sciences/biologie/>). Une annexe au règlement du master, à lire attentivement, se trouve au verso.

Les travaux pratiques rattachés à un cours obligatoire de troisième année sont sanctionnés par un certificat qu'il est indispensable de présenter lors de l'inscription à l'examen de la branche correspondante (RG art. 16).

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

En qualité d'étudiant(e), vous devez connaître les règlements et plans d'études **de la Faculté des Sciences** dès votre première année. Ils sont disponibles sur le site internet :

<http://www.unige.ch/sciences/etudes/>

❖ Une "Foire aux Questions" (FAQ) est également disponible sur le site de la Section et de l'AEB.

Nous vous conseillons de discuter avec l'enseignant(e), en début d'année, des modalités d'examen de chaque cours afin d'être parfaitement renseigné au moment des sessions.

Relevez fréquemment votre messagerie électronique de l'Université, lisez les panneaux d'affichage (rez Sciences II, 2^{ème} Sciences III près du secrétariat) et parcourez le site internet de la Section de biologie (<http://www.unige.ch/sciences/biologie/>), car diverses informations relatives aux cours, examens et autres y seront sans cesse communiquées.

Aucune inscription aux sessions d'examens n'est acceptée en dehors des dates fixées par le secrétariat des étudiants de la Faculté des sciences. Alors soyez attentif(-ve) !

ORIENTATION PREHISTOIRE

Les études de biologie offrent la possibilité de poursuivre des études de biologie avec une orientation préhistoire.

Le baccalauréat universitaire en biologie orientation préhistoire contribue à la formation de base des futurs archéologues préhistoriens, qui pourront normalement poursuivre leurs études soit par un master en archéologie préhistorique (120 crédits ECTS), soit, moyennant certains pré-requis, par un master en biologie (90 crédits ECTS).

L'enseignement se partage entre des cours magistraux, des travaux pratiques, des séminaires, des stages de fouilles, des visites de sites archéologiques et de musées. Un voyage d'études est généralement organisé une année sur deux dans le cadre des travaux pratiques de préhistoire régionale.

La première année est réservée à un enseignement général de différentes disciplines scientifiques (biologie, chimie, mathématiques, physique) complété par un cours de préhistoire générale.

Les deuxième et troisième années offrent des cours de biologie et d'archéologie. L'archéologie est accessible par l'enseignement de la méthodologie de la recherche en archéologie, l'archéologie et l'histoire africaine, l'archéologie et l'histoire européenne, la préhistoire régionale, la paléanthropologie, l'archéozoologie, la biologie humaine et par un stage de fouilles archéologiques. Des compléments en sciences de la terre sont obligatoires, notamment les cours de géologie générale et de sédimentologie. L'informatique et les biomathématiques complètent également cette formation.

Attention : certains cours ne sont donnés qu'une année sur deux ! Renseignez-vous !

MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER) EN BIOLOGIE

RÈGLEMENT

CONDITIONS GENERALES

Art. B 7 – Maîtrise universitaire en biologie

1. La Faculté décerne une maîtrise universitaire en biologie, second cursus de la formation de base au sens de l'article de l'art. 25 du Règlement de l'Université de Genève.
2. L'obtention de la maîtrise universitaire en biologie permet l'accès à la formation approfondie, soit au MAS (maîtrise universitaire d'études avancées) et/ou les études de doctorat.

ADMISSION

Art. B 7 bis

1. L'admission aux études de maîtrise universitaire en biologie requiert que les étudiants soient en possession d'un baccalauréat universitaire en biologie décerné par la Faculté ou d'un titre, en 180 crédits ECTS au minimum, jugé équivalent selon l'art. 4 du Règlement général de la Faculté.
2. Les admissions conditionnelles sont régies par l'art. 3 du Règlement général de la Faculté.
3. Les étudiants qui ont quitté les études de maîtrise universitaire en biologie sans en avoir été éliminés peuvent être réadmis sous certaines conditions déterminées également dans l'art. 3 du Règlement général de la Faculté.
4. Des équivalences peuvent être accordées par le Doyen selon l'art. 4 du Règlement général de la Faculté.

DUREE ET PROGRAMME D'ETUDES

Art. B 7 ter – Durée des études, congé et crédits ECTS

1. La durée réglementaire et le nombre de crédits obtenus pour la maîtrise universitaire en biologie sont précisés dans l'art. 5 du Règlement général de la Faculté, soit une durée réglementaire de trois semestres et l'obtention de 90 crédits ECTS.
2. La durée maximale pour l'obtention de la maîtrise universitaire en biologie est précisée dans l'art. 18 du Règlement général de la Faculté, soit six semestres.
3. Les congés sont régis par l'art. 6 du Règlement général de la Faculté.

Art. B 7 quater – Examens de la maîtrise universitaire

Les examens de la maîtrise universitaire portent sur des cours, exercices et travaux pratiques validant au minimum 30 crédits ECTS. Les enseignements sont choisis en accord avec le directeur de travail de maîtrise universitaire dans une liste publiée annuellement dans le *Programme des cours* de la Section de biologie.

Art. B 7 quinquies – Travail de maîtrise universitaire

Le directeur de travail de maîtrise universitaire est un membre du corps professoral de la Section de biologie, un MER, ou un CE. La réalisation d'un travail de maîtrise universitaire en dehors de la Section de biologie est possible avec l'accord du Président de la section, et après désignation d'un répondant, membre du corps professoral ou MER de la section. Le répondant de la section est responsable du niveau académique de la structure d'accueil, et de l'évaluation du travail de maîtrise universitaire.

CONTROLE DES CONNAISSANCES

Art. B 7 sexies – Réussite des examens et Crédits ECTS

1. La réussite des examens donne droit à 30 crédits ECTS selon les modalités de l'art. 9 du Règlement général de la Faculté. Les crédits ECTS attachés à chaque enseignement sont spécifiés dans la liste de cours à choix publiée par la Section de biologie.
2. La réussite du travail de maîtrise universitaire donne droit à 60 crédits ECTS.

Art. B 7 septies - Appréciation des examens

1. Pour les branches comportant plusieurs parties (orale, écrite, pratique), une note séparée est attribuée pour chaque partie; la moyenne de ces notes constitue la note de la branche.
2. Les jurys d'examens sont composés, au moins, d'un membre du corps professoral ou d'un MER, ou d'un CE et d'un co-examineur (qui doit être un universitaire diplômé).
3. Les examens et le travail de maîtrise universitaire sont réussis si la note obtenue à chaque épreuve est au minimum 4.

DISPOSITIONS FINALES

Art. B 7 octies - Procédures en cas d'échec

1. Est éliminé du titre l'étudiant qui se trouve dans une des situations précisées dans l'art. 18 du Règlement général de la Faculté.
2. L'étudiant éliminé a la possibilité de faire opposition contre une décision de la Faculté, puis, si elle est confirmée, faire un recours, selon le règlement interne de l'Université du 25 février 1977 relatif aux procédures d'opposition et de recours.

Art. B 7 novies - Entrée en vigueur

1. Le présent règlement entre en vigueur le 1er octobre 2004 selon les modalités spécifiées dans l'art. 23 du Règlement général de la Faculté. Il abroge celui d'octobre 2002.
2. Les dispositions transitoires sont décrites dans l'art. 23 al. 3 du Règlement général de la Faculté.

PLAN D'ETUDES

Cours, exercices ou travaux pratiques : 30 crédits ECTS

Travail de maîtrise universitaire : 60 crédits ECTS

Une liste détaillée des cours, exercices et travaux pratiques à option est publiée chaque année dans le Programme des cours de la Section de biologie.

MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER) EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE

REGLEMENT

CONDITIONS GENERALES

Art. B 8 - Maîtrise universitaire en archéologie préhistorique

1. La Faculté décerne une maîtrise universitaire en archéologie préhistorique, second cursus de la formation de base au sens de l'art. 22 du Règlement de l'Université de Genève.
2. L'obtention de la maîtrise universitaire en archéologie préhistorique permet l'accès à la formation approfondie, soit les études de *master of advanced studies* (MAS) et/ou les études de doctorat.

ADMISSION

Art. B 8 bis

1. L'admission aux études de maîtrise universitaire en archéologie préhistorique requiert que les étudiants soient en possession d'un baccalauréat universitaire (*bachelor*) en biologie orientation préhistoire décerné par la Faculté, ou d'un baccalauréat universitaire (*bachelor*) en biologie, ou d'un baccalauréat universitaire (*bachelor*) en archéologie, ou d'un titre, en 180 crédits ECTS au minimum, jugé équivalent selon l'art. 4 du Règlement général de la Faculté. Selon l'orientation du *bachelor*, un complément d'études d'un maximum de 12 crédits ECTS peut être demandé (co-requis).
2. Les admissions conditionnelles sont régies par l'art. 3 du Règlement général de la Faculté.
3. Les étudiants qui ont quitté les études de maîtrise universitaire en archéologie préhistorique sans en avoir été éliminés peuvent être réadmis sous certaines conditions déterminées également dans l'art. 3 du Règlement général de la Faculté.
4. Des équivalences peuvent être accordées par le Doyen selon l'art. 4 du Règlement général de la Faculté.

DUREE ET PROGRAMME D'ETUDES

Art. B 8 ter - Durée des études, congé et crédits ECTS

1. La durée réglementaire et le nombre de crédits obtenus pour la maîtrise universitaire en archéologie préhistorique sont précisées dans l'art. 5 du Règlement général de la Faculté, soit une durée réglementaire de quatre semestres et l'obtention de 120 crédits ECTS.
2. La durée maximale pour l'obtention de la maîtrise universitaire en archéologie préhistorique est précisée dans l'art. 18 du Règlement général de la Faculté, soit huit semestres.
3. Les congés sont régis par l'art. 6 du Règlement général de la Faculté.

Art. B 8 quater - Examens de la maîtrise universitaire

Les examens de la maîtrise universitaire portent sur des cours, exercices, stages et travaux pratiques validant au minimum 60 crédits ECTS spécifiés dans le Plan d'études.

Art. B 8 quinquies - Travail de fin d'études de maîtrise universitaire

Le directeur du travail de maîtrise universitaire est un membre du corps professoral de la Section de biologie, un MER, ou un CE. La réalisation d'un travail de maîtrise universitaire en dehors de la Section de biologie est possible avec l'accord du Président de la section, et après désignation d'un répondant, membre du corps professoral ou MER de la section. Le répondant de la section est responsable du niveau académique de la structure d'accueil, et de l'évaluation du travail de maîtrise universitaire.

CONTROLE DES CONNAISSANCES

Art. B 8 sexies – Réussite des examens et Crédits ECTS

1. La réussite des examens des enseignements prévus au Plan d'études donne droit à 60 crédits ECTS selon les modalités de l'art. 9 du Règlement général de la Faculté. Les crédits ECTS attachés à chaque enseignement sont spécifiés dans le Plan d'études ou dans les listes des cours publiées par chaque faculté ou section.
2. La réussite du travail de maîtrise universitaire donne droit à 60 crédits ECTS.
3. L'étudiant n'ayant pas réussi tous les examens de premier semestre ne peut s'inscrire aux examens de deuxième semestre dans une discipline qui exigerait comme pré-requis la réussite d'un examen de premier semestre.
4. L'étudiant ne peut se présenter aux examens d'un cours dispensé sur deux semestres avant la fin du cours.
5. Les inscriptions aux examens, les retraits et les échecs sont régis par l'art. 13 du Règlement général de la Faculté.
6. Pour les branches comportant plusieurs parties (orale, écrite, pratique), une note séparée est attribuée pour chaque partie ; la moyenne de ces notes constitue la note de la branche.
7. Les jurys d'examens sont composés, au moins, d'un membre du corps professoral ou d'un MER, ou d'un CE et d'un co-examineur (qui doit être un universitaire diplômé).
8. Les examens et le travail de maîtrise universitaire sont réussis si la note obtenue à chaque branche est au minimum 4.

DISPOSITIONS FINALES

Art. B 8 septies – Elimination

1. Est éliminé du titre l'étudiant qui se trouve dans une des situations précisées dans l'art. 18 du Règlement général de la Faculté.
2. L'étudiant éliminé a la possibilité de faire opposition contre une décision de la Faculté, puis, si elle est confirmée, faire un recours, selon le règlement interne de l'Université du 25 février 1977 relatif aux procédures d'opposition et de recours.

Art. B 8 octies – Entrée en vigueur

1. Le présent règlement entre en vigueur le 1er septembre 2007 selon les modalités spécifiées dans l'art. 23 du Règlement général de la Faculté.
2. Les dispositions transitoires sont décrites dans l'art. 23 al. 3 du Règlement général de la Faculté.

PLAN D'ETUDES

	Cours	Exercices	Travaux pratiques	Crédits ECTS
	<i>(heures par semaine)</i>			
Archéologie théorique	1	1	-	6
Ethnoarchéologie	1	-	-	3
Faunes préhistoriques	1	-	-	3
Cours d'archéozoologie II : la domestication des animaux				
Faunes préhistoriques	-	-	1 semaine	3
Travaux pratiques II : études d'un ensemble faunique préhistorique - Archéozoologie III				
Fouilles archéologiques stage II	-	-	4 semaines	6
Pré- et Protohistoire européenne	2	-	-	6
Cours I : Néolithique de l'Europe				
Pré- et Protohistoire européenne	2	-	-	6
Cours II : Protohistoire européenne				
Préhistoire et protohistoire Africaine	2	-	-	6
Cours I : Préhistoire de l'Afrique				
Archéologie classique, Faculté des lettres, UniGE	-	-	-	12
Cours à choix libre	-	-	-	9
Travail de maîtrise universitaire	-	-	-	60
Total				120

NB : Les cours de la Faculté des lettres sont à choisir parmi les enseignements dispensés par le Département des sciences de l'antiquité de la Faculté des lettres (UniGE), notamment en archéologie classique.

MAITRISES UNIVERSITAIRES (MASTERS) EN BIOLOGIE ET EN ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

ORGANISATION

L'anglais étant indispensable dans tous les domaines de la recherche en biologie, nous vous recommandons d'acquérir un bon niveau d'anglais durant vos études du baccalauréat universitaire en biologie, si cela n'a pas été réalisé au préalable.

Après avoir obtenu le baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie, l'étudiant(e) peut compléter sa formation par une maîtrise universitaire (master) en biologie, nécessitant trois semestres d'études en plus des six semestres nécessaires à l'obtention du baccalauréat universitaire.

Dans le cas où l'étudiant a suivi un baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie orientation préhistoire, il peut compléter sa formation par une maîtrise universitaire (master) en archéologie préhistorique nécessitant quatre semestres d'études en plus des six semestres nécessaires à l'obtention du baccalauréat universitaire.

Nous vous rappelons que l'inscription à la maîtrise universitaire (master) n'est pas automatique. L'étudiant(e) doit s'inscrire **avant la rentrée du semestre d'automne** précédant le début du master auprès du secrétariat de la Section de biologie, au moyen du formulaire trouvé à la fin de ce guide.

Département de zoologie et biologie animale (BIANI) : l'étudiant(e) qui effectue un travail de maîtrise universitaire (master) sous la direction d'un responsable de BIANI est prié(e) de déposer au secrétariat du département (4ème étage - SCIII- bureau 4024A - 022.379.6785) les formulaires d'inscription afin de procéder à une inscription interne obligatoire.

Dans le cadre de la maîtrise universitaire (master) en biologie, 30 ECTS* de cours à choix sont exigés, ainsi qu'un travail de maîtrise universitaire à réaliser durant 3 semestres, en parallèle aux cours.

Dans le cadre de la maîtrise universitaire (master) en archéologie préhistoriques, 60 ECTS de cours à choix sont exigés, ainsi qu'un travail de maîtrise universitaire à réaliser durant 4 semestres, en parallèle aux cours.

↳ Directives concernant la rédaction du travail de maîtrise universitaire (master) en biologie ou en archéologie préhistorique

La page de titre doit comporter toutes les indications mentionnées sur la page modèle (voir ci-après).

La présentation du travail est en principe calquée sur les modalités d'une publication :

- 1° résumé (si possible en français et en anglais);
- 2° introduction;
- 3° matériel et méthodes;
- 4° résultats;
- 5° discussion;
- 6° conclusion;
- 7° bibliographie;
- 8° annexes (le cas échéant).

Il est autorisé d'écrire le travail de maîtrise universitaire en anglais. Cependant, il faut éviter de mélanger les langues; par exemple écrire le texte en français et les légendes, tableaux ou figures en anglais.

Noter les sources exactes s'il y a des figures empruntées à d'autres textes.

Donner un tableau des abréviations ainsi que des informations explicatives compréhensibles au lecteur non spécialisé.

Veiller à ce que les citations soient conformes à la bibliographie et, surtout, que la bibliographie soit traitée de façon rigoureusement uniforme. En cas de doute, par exemple au sujet des abréviations, il est préférable de consulter le ou la bibliothécaire. Le titre complet des articles doit figurer dans la bibliographie.

Le cas échéant, le numéro d'autorisation d'expérimentation animale doit figurer dans le chapitre "matériel et méthodes".

Une fois accepté, le travail ne sera pas renvoyé pour corrections rédactionnelles; mais le style, la clarté et la présentation du texte (y compris la bibliographie), ainsi que la qualité des graphiques influenceront sur la note.

*(**E**uropean **C**redits **T**ransfer and accumulation **S**ystem)

UNIVERSITE DE GENEVE

**TRAVAIL DE MAITRISE UNIVERSITAIRE (*master*) EN BIOLOGIE
(OU EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE)**

(Titre du travail)

.....
.....
.....
.....

SPECIMEN

par

(nom du (de la) candidat(e))

.....

(date)

.....

DIRECTEUR(TRICE) DU TRAVAIL

Professeur(e) ou Dr.

Département

Faculté

RESPONSABLE DU TRAVAIL (*)

Professeur(e) ou Dr.

Département

Faculté

(*) Dans le cas où le travail de maîtrise universitaire est effectué hors Section



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES SCIENCES

Section de Biologie

PARTIE IV

ENSEIGNEMENTS

LES ÉTUDES DE BIOLOGIE ET D'ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE À GENÈVE

Zoologie et Biologie Animale

Botanique et Biologie Végétale

Biologie Cellulaire

Biologie Moléculaire

Anthropologie et Ecologie

Maîtrise universitaire (master) en biologie
(3 semestres d'études, 90 ECTS)

Maîtrise universitaire (master) en archéologie préhistorique
(4 semestres d'études, 120 ECTS)

Travail de maîtrise universitaire (master)
Cours à choix libre

Travail de maîtrise universitaire (master)
Cours obligatoires :
Néolithique de l'Europe, Protohistoire de l'Europe, Préhistoire africaine, Archéologie théorique, Ethnoarchéologie, Archéozoologie II, Etude d'un ensemble faunique (Archéozoologie III), Fouilles archéologiques II, Archéologie classique.
Cours à choix libre

Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie
(6 semestres d'études)

Orientation biologie

Troisième année :
Monographie
Cours à choix libre

Cours à choix restreint :
Biologie humaine, Préhistoire générale, Biochimie, Le système immunitaire, Ecologie, Eléments d'endocrinologie, Génétique moléculaire du développement, Microbiologie générale et appliquée, Physiologie végétale, Bioéthique.
Cours obligatoires :
Biologie moléculaire de la cellule, Evolution.

3

Orientation préhistoire

Deuxième et troisième années :
Monographie
Cours à choix libre

Cours obligatoires :
Méthodologie de la recherche en archéologie, Fouilles archéologiques I, Préhistoire régionale, Archéologie et histoire africaine, Archéozoologie I, Ostéologie comparée (faune préhistorique), Paléanthropologie, Ethnologie I, Biologie humaine, Méthodologie de la recherche en biologie, Géologie générale, Sédimentologie,

Deuxième année :
Physiologie et Morphologie, Biochimie I,

Informatique, Biologie du développement, Génétique, Systématique, Biomathématiques.

2

Informatique, Biologie du développement, Génétique, Systématique, Biomathématiques.

2-3

Première année :
Biologie fondamentale I, Biologie fondamentale II, Chimie organique, Chimie générale, Chimie analytique, Physique générale, Mathématiques.

1

Première année :
Biologie fondamentale I, Biologie fondamentale II, Chimie organique, Chimie générale, Chimie analytique, Physique générale, Mathématiques, Préhistoire générale.

1

Tronc commun



UNIVERSITÉ DE GENÈVE

FACULTÉ DES SCIENCES
Section de biologie

Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie

COURS OBLIGATOIRES - 1^{ère} année

Semestre automne (voir semestre printemps à la page suivante)

I	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h00	Chimie générale X. Chillier automne Sciences II salle A300	Biologie fondamentale F. Stutz J. Montoya Sciences II salle A300	Chimie organique J. Lacour J. Mareda Sciences II salle A300	Mathématiques générales Exercices TP intégrés S. Sardy Sciences II salle A300	Biologie fondamentale F. Stutz J. Montoya Sciences II salle A150
9h00		Chimie Organique J. Lacour J. Mareda Sciences II salle A300			
10h00	Biologie fondamentale F. Stutz J. Montoya Sciences II salle A150	Physique générale J.-P. Wolf EPA Ecole de physique	Chimie générale X. Chillier automne Sciences II salle A300	Mathématiques Générales S. Sardy Sciences II salle A300	Physique générale J.-P. Wolf EPA Ecole de physique
11h00					
12h00					Physique générale répétitoire EPA Ecole de physique
13h00				Travaux pratiques Chimie générale	
14h00	Travaux pratiques Chimie générale Groupe I (voir panneaux d'affichage) Sciences III Laboratoires propédeutiques	Travaux pratiques Physique générale (voir panneaux d'affichage) PSI, 3 ^{ème} étage	Travaux pratiques Biologie fondamentale Sciences III salle TP 5050 5 ^{ème} étage	Groupe II (voir panneaux d'affichage) Sciences II Laboratoires propédeutiques	
15h00					
17h00					
18h00	Sciences II & III : Quai Ernest-Ansermet 30, Genève EPA = bâtiment de physique : Quai Ernest-Ansermet 24, Genève PSI = pavillon Sciences I : Bd d'Yvoy 16, Genève				

Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie

COURS OBLIGATOIRES - 1^{ère} année

Semestre printemps (voir semestre automne à la page précédente)

I	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h00		Biologie fondamentale F. Stutz J. Montoya Sciences II salle A300	Chimie organique J. Lacour J. Mareda Sciences II salle A300	Mathématiques générales Exercices TP intégrés S. Sardy Sciences II salle A300	Biologie fondamentale F. Stutz J. Montoya Sciences II salle A150
9h00		Chimie Organique J. Lacour J. Mareda Sciences II salle A300			
10h00	Biologie fondamentale F. Stutz J. Montoya Sciences II salle A150	Physique générale J.-P. Wolf EPA Ecole de physique	Chimie analytique O. Wenger Sciences II salle A300	Mathématiques Générales S. Sardy Sciences II salle A300	Physique générale J.-P. Wolf EPA Ecole de physique
11h00			----- + exercices		
12h00	Biologie Fondamentale répertoire Sciences II salle A150				Physique générale répertoire EPA Ecole de physique
13h00		Chimie analytique O. Wenger Sciences II salle A300			
14h00			Travaux pratiques Biologie fondamentale Sciences III salle TP 5050 5 ^{ème} étage		
15h00					
17h00					
18h00	Sciences II & III : Quai Ernest-Ansermet 30, Genève EPA = bâtiment de physique : Quai Ernest-Ansermet 24, Genève PSI = pavillon Sciences I : Bd d'Yvoy 16, Genève				

Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie

COURS OBLIGATOIRES - 2^{ème} année

Semestre automne (voir semestre printemps à la page suivante)

II	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h00	Génétique générale D. Shore Sciences III salle 1S081	Physiologie & morphologie générales <u>partie animale</u> J.-L. Bény Sciences III salle 1S081	Physiologie & morphologie générales <u>partie animale</u> J.-L. Bény Sciences III salle 1S081	Génétique générale D. Shore 8h-9h exercices & 9h-10h cours Sciences III salle 1S081	Biochimie I H. Riezman Sciences II salle A300
9h00	Biochimie I H. Riezman Sciences II salle A300		Génétique générale D. Shore Sciences III salle 1S081		
10h00	Systematique <u>partie animale</u> J. Pawlowski Sciences III salle 1S081	Physiologie & morphologie générales <u>partie végétale</u> M. Crèvecoeur R. Degli-Agosti Sciences III salle 1S059		Travaux pratiques Introduction à l'informatique T. Pun (séance principale) salle informatique Passage Baud-Bovy	Systematique <u>partie animale</u> J. Pawlowski Sciences III salle 1S081
11h00					
12h00			Introduction à l'informatique T. Pun Sciences III salle 1S081		Travaux pratiques Introduction à l'informatique T. Pun (séance rattrapage) salle informatique Passage Baud-Bovy
13h00					
14h00	Travaux pratiques Systematique <u>partie animale</u> Sciences III salle 5050	Travaux pratiques Physiologie & morphologie générales Sciences III salle de TP 0075 & 5051	Biomathématiques E. Poloni Sciences III salle 1S059	Travaux pratiques Génétique générale Sciences III salle de TP n° 0035	Travaux pratiques Physiologie & morphologie générales Sciences III salle de TP 0075 & 5051
17h00			Biomathématiques Répétitoire Sciences III salle 1S059		
18h00	Sciences II & III : Quai Ernest-Ansermet 30, Genève				

Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie

COURS OBLIGATOIRES - 2^{ème} année

Semestre printemps (voir semestre automne à la page précédente)

II	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h00	Génétique moléculaire D. Shore Sciences III salle 1S081	Biologie du développement <u>partie animale</u> I. Rodriguez Sciences III salle 1S081	Biologie du développement <u>partie animale</u> I. Rodriguez Sciences III salle 1S081	Génétique moléculaire D. Shore 8h-9h exercices & 9h-10h cours Sciences III salle 1S081	Biochimie I H. Riezman Sciences II salle A300
9h00	Biochimie I H. Riezman Sciences II salle A300		Génétique moléculaire D. Shore Sciences III salle 1S081		
10h00	Systematique <u>partie végétale</u> R. Spichiger CJB & Sciences III salle 1S081	Biologie du développement <u>partie végétale</u> J.-D. Rochaix Sciences III salle 1S059	Introduction à l'informatique T. Pun Sciences III salle 1S081	Travaux pratiques Introduction à l'informatique (séance rattrapage) T. Pun Groupe II salle informatique Passage Baud-Bovy	
11h00			Travaux pratiques Introduction à l'informatique (séance principale) T. Pun		
12h00		Salle informatique Passage Baud-Bovy			
13h00					
14h00	Travaux pratiques Systematique <u>partie végétale</u> CJB & Sciences III salle 5050		Travaux pratiques Génétique moléculaire 1^{er} avril au 14 mai 2009		
15h00			Sciences III salle de TP n°0035		
16h00					
17h00					
18h00	Sciences II & III : Quai Ernest-Ansermet 30, Genève CJB = Conservatoire et jardin botaniques : Ch. de l'Impératrice 1, Chambésy				

Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie

COURS OBLIGATOIRES - 3^{ème} année

III	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h00	Ecologie <i>cours à choix restreint</i> J.-B. Lachavanne Sciences III salle 1S059	Biochimie II <i>cours à choix restreint</i> T. Soldati Sciences II salle A150	Evolution A. Sanchez-Mazas BIAN, Acacias salle 109	Biochimie II <i>cours à choix restreint</i> T. Soldati Sciences III salle 1S059	Génétique moléculaire du développement <i>cours à choix restreint</i> F. Karch Sciences III salle 1S081
9h00				Biologie mol. de la cellule Sciences III salle 1S059	
10h00	Biologie moléculaire de la cellule Dept Biologie moléculaire Sciences III salle 1S059	Microbiologie générale <i>cours à choix restreint</i> F. Barja Sciences II salle A150	Biologie humaine <i>cours à choix restreint</i> A. Sanchez-Mazas BIAN, Acacias salle 109	Physiologie végétale <i>cours à choix restreint</i> J. Paszkowski Sciences III salle 1S081	Le système immunitaire <i>cours à choix restreint</i> B. Huard CMU salle sémin. I & II ou III Bât. A, 2 ^{ème}
10h30					
11h00					
12h00				Eléments d'endocrinologie moléculaire <i>cours à choix restreint</i> S. Nef Sciences III salle 1S081	
12h30			A lieu jeudi et non mercredi → Bioéthique <i>cours à choix restreint</i> Sciences III salle 1S081		
13h00					
14h00	Travaux pratiques sous forme de stage *	Travaux pratiques sous forme de stage *	Travaux pratiques sous forme de stage *	Travaux pratiques sous forme de stage *	Travaux pratiques sous forme de stage *
16h00		Préhistoire générale <i>cours à choix restreint</i> M. Besse BIAN, Acacias			
18h00	CMU : Centre Médical Universitaire, rue Michel-Servet 1, Genève Sciences II & III : Quai Ernest-Ansermet 30, Genève Biant, Acacias : Département d'Anthropologie, rue Gustave-Revilliod 12, Acacias * : Voir tableau des dates des stages à la partie IV du guide de l'étudiant				

**DATÉES DES TRAVAUX PRATIQUES
A CHOIX RESTREINT DE TROISIEME ANNEE**

APRES-MIDI

Travaux pratiques	Dates	lieu
Biochimie II	du 29 septembre 2008 au 17 octobre 2008	Sciences II, 1 ^{er} étage, salle 1-104A
Biologie moléculaire de la cellule	du 20 octobre 2008 au 7 novembre 2008 et/ou du 10 novembre 2008 au 28 novembre 2008	Sciences III, salle 0035
Embryologie	du 1 ^{er} décembre 2008 au 19 décembre 2008	Sciences III Salle 0035
Microbiologie générale	du 16 février 2009 au 06 mars 2009	Sciences III, salle 0016
Biologie végétale	du 09 mars 2009 au 27 mars 2009	Sciences III, salles 0035 & 0059
Ecologie	du 20 avril 2009 au 08 mai 2009	Canton de Genève (terrain), Sciences III - salle 0059

Veillez consulter les panneaux d'affichage (bâtiments Sciences II & Sciences III) pour obtenir des renseignements plus précis, au début des travaux pratiques susmentionnés.

ENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES - PREMIERE ANNEE

11B001		BIOLOGIE FONDAMENTALE I	
Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine 5	
ECTS	10	Nbe d'heures par année 70	
Jours & lieux	lundi 10h-12h	Sciences II - A150	
	mardi 8h-9h	Sciences II - A300	
	vendredi 8h-10h	Sciences II - A150	
Sessions offertes	janvier-février/août-septembre		
Responsables	Madame F. STUTZ - 022.379.6729 - francoise.stutz@unige.ch Monsieur J. MONTOYA - 022.379.6786 - juan.montoya@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames A. KRAEMER (po), F. STUTZ (mer), Messieurs J.-C. MARTINOU (po), R. PECK (mer), P. SIMON (cc), D. PICARD (po)		
Divers	Les cours de biologie fondamentale I & II sont intégrés.		
Contenu	Biologie moléculaire Cellule : unité vivante Cellule animale : noyau Cytoplasme Cycle cellulaire Transmission de signaux Organisation des tissus Cellule végétale : respiration, photosynthèse.		

11B002		BIOLOGIE FONDAMENTALE II	
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine 5	
ECTS	10	Nbe d'heures par année 70	
Jours & lieux	lundi 10h-12h	Sciences II - A150	
	mardi 8h-9h	Sciences II - A300	
	vendredi 8h-10h	Sciences II - A150	
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsables	Madame F. STUTZ - 022.379.6729 - francoise.stutz@unige.ch Monsieur J. MONTOYA - 022.379.6786 - juan.montoya@unige.ch		
Enseignants	Messieurs D. DUBOULE (po), J.B. LACHAVANNE (pad), J. MONTOYA (ma), X. PERRET (mer), P. SIMON (cc)		
Divers	Les cours de biologie fondamentale I & II sont intégrés.		
Contenu	Développement végétal Génétique Gamétogenèse, fécondation Introduction à la Microbiologie Embryologie expérimentale Anatomie comparée Ecologie.		

Répétitoire facultatif			
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine 2	
		Nbe d'heures par année 28	
Jour	lundi 12h15-13h45		
Lieu	Sciences II - A150		
Enseignant(e)s	Mesdames A. KRAEMER (po), F. STUTZ (mer), Messieurs D. DUBOULE (po), J.-C. MARTINOU (po), J. MONTOYA (ma), D. PICARD (po), P. SIMON (cc), X. PERRET (mer), N.N.		

Contenu	ADN ARN et traduction Noyau et compartiments cellulaires Méiose et génétique Cytoplasme / Tissus Cellule végétale TP protistes TP végétaux Mitose et signaux Gamétogenèse Embryologie expérimentale Introduction à la Microbiologie TP embryologie animaux TP anatomie comparée.
---------	---

11B901 BIOLOGIE FONDAMENTALE

Travaux pratiques			
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
		Nbe d'heures par année	84
Jour & lieu	mercredi 14h-17h / Sciences III - salle TP 5050		
Enseignant(e)s	Messieurs J. MONTROYA (ma), R. PECK (mer), P. SIMON (cc), J. ZAKANY (mer), N.N.		

Divers	Les travaux pratiques seront examinés en Biologie I et II, selon liste.
Contenu	Chapitres du cours et programme des travaux pratiques.

11C102 CHIMIE ANALYTIQUE

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	12 (cours + exercices), voir sous "Divers "	Nbe d'heures par année	42
	7 (cours + exercices) orientation préhistoire		

Jours & lieu	mardi 13h-15h & mercredi 10h-11h / Sciences II - A300		
Mode d'évaluation	questionnaire à choix multiples (QCM) / la note est la moyenne pondérée des examens de Chimie générale (11C101) et de Chimie analytique (11C102)		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur O. WENGER - 022.379.6051 - olivier.wenger@unige.ch		
Enseignants	Messieurs T. BERCLAZ (mer), O. WENGER (pad)		

Divers	Le cours de chimie générale et ses exercices (11C101) et les TP (11C901) ainsi que le cours de chimie analytique (11C102) doivent être suivis dans leur intégralité pour obtenir les 12 ECTS (7 ECTS, sans les TP, pour l'orientation préhistoire).
Objectif	Introduction à la chimie des solutions et des méthodes analytiques de base.
Contenu	Module I (semaines 1-7; Prof. O. Wenger; biologistes, pharmaciens, géologues) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepts de base de la gravimétrie et de la titrimétrie 2. Introduction aux réactions acido-basiques 3. Titrages acido-basiques 4. Introduction aux réactions de précipitation 5. Titrages par précipitation 6. Introduction aux réactions de complexation 7. Titrages complexométriques 8. Introduction aux réactions d'oxydo-réduction 9. Titrages impliquant des réactions d'oxydo-réduction Module II (semaines 8-14; Dr T. Berclaz; biologistes, pharmaciens) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Interactions entre ondes et matière 2. Principes généraux de la spectroscopie 3. Les spectres atomiques 4. Les spectroscopies moléculaires 5. Quelques applications

Exercices

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	1
		Nbe d'heures par année	14
Jour & lieu	mercredi 11h-12h / Sciences II - salle A300		
Enseignants	Messieurs T. BERCLAZ (mer), O. WENGER (pad)		
Contenu	exercices liés au cours 11C102.		

11C101 CHIMIE GÉNÉRALE

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	12 (cours + TP + exercices), voir sous "Divers "	Nbe d'heures par année	42
	7 (cours + exercices) orientation préhistoire		
Jours	lundi 8h-10h & mercredi 10h-12h		
Lieu	Sciences II - A300		
Mode d'évaluation	questionnaire à choix multiples (QCM) / la note est la moyenne pondérée des examens de Chimie générale (11C101) et de Chimie analytique (11C102)		
Sessions offertes	janvier-février/août-septembre		
Responsable	Monsieur X. CHILLIER - 022.379.6715 - xavier.chillier@unige.ch		
Enseignant	Monsieur X. CHILLIER (cc)		
Divers	Le cours de chimie générale et ses exercices (11C101) et les TP (11C901) ainsi que le cours de chimie analytique (11A5) doivent être suivis dans leur intégralité pour obtenir les 12 ECTS (7 ECTS, sans les TP, pour l'orientation préhistoire)		
Objectif	Introduction à la chimie pour les sciences de la vie.		
Contenu	<ol style="list-style-type: none">1. Historique et concepts de base2. Structure électronique de l'atome3. Liaisons, molécules et états de la matière4. Bases de thermodynamique5. Thermodynamique, constantes d'équilibre et réactions chimiques6. Cinétique des réactions7. La radioactivité		

Exercices

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	1
		Nbe d'heures par année	14
Jour & lieu	mercredi 11h-12h / Sciences II - salle A300		
Enseignant	Monsieur X. CHILLIER (cc)		
Contenu	exercices liés au cours 11C101.		

11C901 CHIMIE GÉNÉRALE

travaux pratiques

Semestre	automne (9 semaines)	Nbe d'heures par semaine	4
		Nbe d'heures par année	36
Jours	lundi 14h-18h (groupe I) jeudi 13h-17h (groupe II)		
Lieu	Sciences II - labo. propédeutiques		
Enseignants	Messieurs C. PIGUET (po), J. HAMACEK (ma)		
Objectif	Introduction à la chimie pour les sciences de la vie et de la Terre.		
Contenu	<ol style="list-style-type: none">1. Notions de base2. La réaction chimique3. Thermodynamique et équilibre4. Structure atomique5. Propriétés des solutions aqueuses6. Réactions de transfert d'électrons7. Chimie analytique		

1145		CHIMIE ORGANIQUE	
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	8	Nbe d'heures par année	84
Jours	mardi 9h15-10h00 mercredi 8h15-10h00		
Lieu	Sciences II - A300		
Mode d'évaluation	questionnaire à choix multiples (QCM)		
Sessions offertes	février/juin/août-septembre		
Responsables	Monsieur J. LACOUR - 022.379.6062 - jerome.lacour@unige.ch Monsieur J. MAREDA - 022.379.6099 - jiri.mareda@unige.ch		
Enseignants	Messieurs J. LACOUR (po), J. MAREDA (mer)		
Objectif	Cours de base obligatoire pour les étudiant-e-s de 1 ^e année du BSc en biologie, du BSc en biologie orientation préhistoire et du BSc en sciences pharmaceutiques.		
Contenu	<p>Semestre automne - J. Lacour Généralités (la liaison chimique) Alcanes et cycloalcanes (hydrocarbures saturés) Alcènes et alcynes (hydrocarbures insaturés) Composés aromatiques (structure et réactivité) Stéréoisomérisation, chiralité, activité optique, énantiomérisation, diastéréoisomérisation Halogénoalcanes (structure et réactivité) Alcools, éthers et phénols (structure et réactivité) Aldéhydes et cétones (structure et réactivité) Acides carboxyliques et dérivés (esters, amides, nitriles)</p> <p>Semestre printemps - J. Mareda Réactions de substitutions en α d'un carbonyle et réactions de condensation Amines et dérivés azotés Hétérocycles azotés et produits naturels apparentés Composés difonctionnels et polyfonctionnels Glucides - biomolécules naturels polyfonctionnels Amino-acides, peptides et protéines : Corps gras, stéroïdes, phospholipides et acides nucléiques Processus métaboliques</p>		
Documentation	J. McMurry, E. Simanek (2007). Chimie Organique, les Grands Principes, 2 ^e édition. Dunod, Paris. ISBN 978-2100-505470.		

11M00/01		MATHÉMATIQUES GÉNÉRALES I	
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	8 (cours+TP)	Nbe d'heures par année	56
Jour	jeudi 10h-12h		
Lieu	Sciences II - A300		
Sessions offertes	janvier-février/juin		
Responsable	Monsieur S. SARDY - 022.379.8117 - sylvain.sardy@unige.ch		
Enseignant	Monsieur S. SARDY (mer)		
Contenu	<p>Semestre automne Le but du cours est de donner un niveau homogène aux étudiants de sciences avec les outils mathématiques de base, notamment de dégager les idées du calcul différentiel et intégral à une et plusieurs variables qui sont importantes pour la pratique scientifique. On introduira aussi des éléments de base d'algèbre linéaire et d'équations différentielles.</p>		

	Semestre printemps	
	Collecte de données. Statistique descriptive. Calculs de probabilité. Variables aléatoires; loi de probabilité univariée, conjointe, discrète, continue, marginale, conditionnelle; espérance, variance, médiane, quantiles.	
Exercices /travaux pratiques intégrés		
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine 2 Nbe d'heures par année 56
Jour	jeudi 8h-10h	
Lieu	Sciences II – A300	
Contenu	Initiation au logiciel de calcul numérique et statistique R (automne).	
11P085/086 PHYSIQUE GENERALE B		
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine 4
ECTS	12 (cours et TP 11P985)	Nbe d'heures par année 112
Jours	mardi 10h15-12h vendredi 10h15-12h	
Lieu	EPA, Ecole de physique	
Mode d'évaluation	examens écrits	
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre	
Responsable	Monsieur J.-P. WOLF – 022.379.6594 – jean-pierre.wolf@unige.ch	
Enseignant	Monsieur J.-P. WOLF (po)	
Objectifs	Ce cours doit permettre aux étudiants d'acquérir une connaissance de base des lois fondamentales de la physique. Présentation de quelques applications biologiques.	
Divers	Ce cours de physique générale B (11P085/11P086) est rattaché aux travaux pratiques (11P985) pour l'obtention des 12 ECTS. Les séances d'exercices sont indispensables à la compréhension du cours. Les laboratoires qui accompagnent le cours doivent permettre à l'étudiant de se familiariser avec les méthodes de mesures utilisées pour déterminer une grandeur physique. Ils font partie du champ d'examen.	
Contenu	Semestre automne : (11P085) Introduction à la physique, cinématique, lois de Newton, dynamique, statique, gravitation, rotation, énergie mécanique, les solides, les fluides, oscillations et ondes mécaniques, le son, propriétés thermiques de la matière, chaleur et thermodynamique. Semestre printemps : (11P086) Electrostatique, courant continu, circuits, magnétisme, induction électromagnétique, courant alternatif, ondes électromagnétiques, propagation de la lumière, optique géométrique, optique ondulatoire, lasers, applications biomédicales, relativité restreinte, origines de la physique moderne, théorie quantique.	
Ouvrages de référence :	Physique, Eugène Hecht, DeBoeck Université ed. Physique Générale, DC. Giancoli, 3 vols, De Boeck Université ed. University Physics, HD. Young and R.A. Freedman, Addison-Wesley pub. Comp. Inc. Fundamentals of Physics, D Halliday, 3 vols, R. Resnick, J. Walker, John Wiley & Sons, Inc.	

Répétitoires

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
		Nbe d'heures par année	56
Jour	vendredi 12h15-14h		
Lieu	EPA, Ecole de physique		
Responsable	Monsieur M. DECROUX - 022.379.6324 - michel.decroux@unige.ch		
Divers	Les répétitoires pendant lesquels sont corrigés les exercices de physique distribués au cours sont fortement recommandés.		
Contenu	Une série d'exercices est distribuée chaque semaine et le corrigé la semaine suivante.		

11P985 *PHYSIQUE GENERALE B - Laboratoires de physique*

Travaux pratiques

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	12 (cours 11P085/11P086 <u>et</u> TP)	Nbe d'heures par année	48
Jour	mardi 14h-18h		
Lieu	pavillon Sciences I, Bd d'Yvoy 16, 3 ^{ème} étage		
Mode d'évaluation	certificat		
Responsable	Monsieur M. DECROUX - 022.379.6324 - michel.decroux@unige.ch		
Divers	Ces travaux pratiques (11P985) sont rattachés au cours de physique générale B (11P085/11P086) pour l'obtention des 12 ECTS. Les laboratoires de physique, qui se déroulent en parallèle avec le premier semestre du cours, permettent aux étudiants d'aborder un certain nombre de concepts de physique avec une approche plus expérimentale et en conséquence plus imagée. De plus ces TP permettent aux étudiants de se familiariser avec des méthodes modernes de mesure et d'analyse des grandeurs physiques obtenues lors de ces expériences. Les étudiants doivent effectuer les 12 expériences prévues au programme pour obtenir le certificat et donc les crédits associés à ce TP.		

ENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES - DEUXIEME ANNEE

12C02		BIOCHIMIE I	
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	9	Nbe d'heures par année	84
Jours	lundi 9h-10h vendredi 8h-10h		
Lieu	Sciences II - A300		
Mode d'évaluation	3 Contrôles continus écrits durant l'année; examens écrits en juin et août-septembre		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Répondant	Monsieur H. RIEZMAN - 022.379.6469 - howard.riezman@unige.ch		
Enseignants	Messieurs H. RIEZMAN (po), C. BORDIER (pae), J.-M. MATTER (cc)		
Objectifs	Ce cours introduit les différentes classes de molécules impliquées dans la biochimie, l'étude du matériel génétique (ARN et ADN), les structures et fonctions des protéines et enzymes, la bioénergétique.		
Contenu	Structure et fonction des protéines Découverte des protéines ADN et ARN : molécules de l'hérédité Transmission de l'information génétique Découverte des gènes : analyse, construction et clonage d'ADN Enzymes : concepts de base et régulation Acides gras Introduction, métabolisme primaire et secondaire Pompes et transporteurs Glycolyse Pentose-phosphate Cycle de l'acide citrique Transfert d'électrons Phosphorylation oxydative Gluconéogénèse Métabolisme du glycogène et métabolisme des acides gras Métabolisme - récapitulatif		
12B001		BIOLOGIE DU DEVELOPPEMENT	
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	5
ECTS	7	Nbe d'heures par année	60
Jours & lieux	<u>partie animale (dès le 4 mars)</u> mardi 8h - 10h, mercredi 8h - 9h Sciences III - salle 1S081 <u>partie végétale</u> mardi 10h - 12h Sciences III - salle 1S059		
Sessions offertes	juin/août-septembre/janvier-février		
Responsables	<u>Partie animale</u> : Monsieur I. RODRIGUEZ - 022.379.3101 ivan.rodriguez@unige.ch <u>Partie végétale</u> : Monsieur J.-D. ROCHAIX - 022.379.6187 jean-david.rochaix@unige.ch		
Enseignants	Messieurs R. DOSCH (ma), M. GOLDSCHMIDT-CLEMONT, F. KARCH (pad), L. LOPEZ-MOLINA (pad), J. PASZKOWSKI (po), X. PERRET (mer), J.-D. ROCHAIX (po), I. RODRIGUEZ (pad)		
Divers	Ce cours est divisé en deux parties, animale et végétale. Le développement animal sera traité à la suite de la partie animale du cours de physiologie et morphologie générales, dès le 4 mars. Le développement végétal sera traité dès le début du semestre de printemps.		

Contenu	Pour la partie animale, le développement de la mouche, du xénope, et de la souris seront discutés, incluant gamétogenèse, fécondation, segmentation, gastrulation, organogenèse et métamorphose. Pour la partie végétale, le cours suivra le cycle de vie d'une plante : germination de la graine, croissance et maturation (racines, feuilles, plastes, tiges et fleurs), gamétogenèse, fertilisation et embryogenèse, menant à la formation d'une nouvelle graine.
---------	---

12B002 BIOMATHÉMATIQUES

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	5	Nbe d'heures par année	42
Jour	mercredi 14h-17h		
Lieu	Sciences III – salle 1S059		
Mode d'évaluation	examen écrit, 2h.		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Responsable	Madame E. POLONI - 022.379.6977 - estella.poloni@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames E. POLONI (cc), A. SANCHEZ-MAZAS (po)		

Divers	Le but du cours est de permettre aux étudiants de maîtriser la compréhension des bases statistiques nécessaires à la formulation d'un plan expérimental adéquat pour répondre à une question scientifique donnée. A travers des exemples communément rencontrés en biologie, on introduit les concepts fondamentaux des lois de probabilité et de l'inférence statistique requis dans l'analyse des données qualitatives et quantitatives.
--------	---

Contenu	Echantillonnage en biologie des populations : procédures et représentativité Transmission et répartition des caractères génétiques dans les populations. Génétique des familles. Méthodes d'étude et comparaison des distributions de fréquences et de caractères quantitatifs Inférence statistique et tests usuels en biologie Introduction aux tests non-paramétriques.
---------	---

12B802 BIOMATHÉMATIQUES - Répétitoire

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	1	Nbe d'heures par année	14
Jour	mercredi 17h-18h		
Lieu	Sciences III – salle 1S059		
Enseignant(e)s	Madame E. POLONI (cc) et collaborateurs		

Contenu	Les notions abordées en cours sont illustrées sous formes d'exercices proposés aux étudiants. Une série d'exercices est distribuée chaque semaine et une correction commentée est présentée la semaine suivante.
---------	---

12B003 GÉNÉTIQUE GÉNÉRALE

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	11 (cours + TP + ex.), voir sous "Divers"	Nbe d'heures par année	42
Jours	lundi 8h-9h mercredi 9h-10h jeudi 9h-10h		
Lieu	Sciences III – salle 1S081		
Mode d'évaluation	examen écrit – moyenne des deux cours 12B003 et 12B004		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		

Responsable Monsieur D. SHORE - 022.379.6183 - david.shore@unige.ch
 Enseignants Messieurs D. BELIN (pad), F. KARCH (pad), P. LINDER (po), R. LOEWITH (pad), D. PAULI (ce), D. SHORE (po)

Divers Ce cours de génétique générale (12B003) dispensé au semestre d'automne est rattaché au cours de génétique moléculaire (12B004) dispensé au semestre de printemps. Les cours 12B003, 12B004, les exercices et les TP doivent être suivis dans leur intégralité pour obtenir les 11 ECTS.

Contenu
 Analyse mendélienne
 Interaction des gènes
 Liaison et cartographie des chromosomes eucaryotes
 Mécanisme et fonction de la recombinaison chez les eucaryotes
 Mutations chromosomiques
 Eléments transposables des eucaryotes
 Génétique inverse
 Effets épigénétiques
 Détermination du sexe.

Travaux pratiques intégrés

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
		Nbe d'heures par année	30

Jour jeudi ou vendredi 14h-17h
 Lieu Sciences III - salle de TP n° 0035

Mode d'évaluation examen écrit
 Enseignant(s) Messieurs F. KARCH (pad), R. LOEWITH (pad), D. PAULI (ce)
 Madame C. SEUM (coll scient)

Contenu Génétique et embryologie de la mouche *Drosophila melanogaster*.

Exercices

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	1
Jour	jeudi 8h-9h chaque semaine	Nbe d'heures par année	14
Lieu	Sciences III - salle 1S081		

12B004 GENETIQUE MOLECULAIRE

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	11 (cours + TP + ex.), voir sous "Divers"	Nbe d'heures par année	42

Jours lundi 8h-9h
 mercredi 9h-10h
 jeudi 9h-10h
 Lieu Sciences III - salle 1S081

Mode d'évaluation examen écrit - moyenne des deux cours
 Sessions offertes janvier-février/juin/août-septembre

Responsable Monsieur D. SHORE - 022.379.6183 - david.shore@unige.ch
 Enseignants Messieurs D. BELIN (pad), F. KARCH (pad), P. LINDER (po), R. LOEWITH (pad), D. PAULI (ce), D. SHORE (po)

Divers Ce cours de génétique moléculaire (12B004) dispensé au semestre de printemps est rattaché au cours de génétique générale (12B003) dispensé au semestre d'automne. Les cours 12B003, 12B004, les exercices et les TP doivent être suivis dans leur intégralité pour obtenir les 11 ECTS.

Contenu
 Bactéries et virus - Mutation - Structure fine du gène - Code génétique - La réplication - Les plasmides - La conjugaison - La transduction (D. Belin)- Les levures - La recombinaison - Les transposons - Les enzymes de restriction - La réparation - Régulation transcriptionnelle chez la bactérie et la levure - Circuit de régulation du bactériophage lambda - Régulation transcriptionnelle et du type conjuguant (D. Shore).

Travaux pratiques intégrés		
Semestre	printemps (1 ^{er} avril au 14 mai 2009)	Nbe d'heures par semaine 3 Nbe d'heures par année 30
Jour	mercredi et jeudi 14h-18h	
Lieu	Sciences III – salle de TP n° 0035	
Mode d'évaluation	examen écrit	
Enseignant(e)s	Messieurs F. KARCH (pad), R. LOEWITH (pad), D. PAULI (ce) Madame C. SEUM (coll scient)	
Contenu	Génétique microbienne.	

Exercices		
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine 1
Jour	jeudi 8h-9h chaque semaine	Nbe d'heures par année 14
Lieu	Sciences III – salle 1S081	

12i001 INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE - automne		
Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine 1
ECTS	1.5, voir sous "Divers"	Nbe d'heures par année 14
Jour & lieu	mercredi 12h-13h / Sciences III – salle 1S081	
Mode d'évaluation	examen écrit – moyenne des deux cours, automne et printemps	
Sessions offertes	juin/août-septembre	
Responsable	Monsieur T. PUN – 022.379.0223 – thierry.pun@unige.ch	
Enseignant	Monsieur T. PUN (po)	
Divers	<p>Le cours d'introduction à l'informatique est structuré en deux parties; l'une au semestre d'automne (12i001) et l'autre au semestre de printemps (12i002). <u>Le cours doit être suivi dans son intégralité avec les TP pour obtenir 6 ECTS.</u></p> <p>Les évaluations du cours se déroulent dans les mêmes conditions que les travaux pratiques et consistent, en général, en la conception et l'écriture d'un programme.</p>	
Contenu	<p>SYSTEMES & OUTILS : Ordinateurs et systèmes d'exploitation; Internet; fichiers; outils de bureautique; fonctionnement du PC.</p> <p>PROGRAMMATION : cette partie du cours traite de la programmation d'un ordinateur sur la base du langage Pascal et de l'environnement Borland Pascal. Certains autres aspects seront vus lors de séminaires.</p>	

Travaux pratiques intégrés		
Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine 2
ECTS	1.5, voir sous "Divers"	Nbe d'heures par année 28
Jours	jeudi 10h-12h (séance principale) vendredi 12h-14h (séance de rattrapage)	
Lieu	salle d'informatique au passage Baud-Bovy	
Mode d'évaluation	examen écrit – moyenne des deux TP	
Enseignant(e)s	Messieurs B. DEVILLE (as), D. DI (as), Mesdames M-R. RICCIO (as), T. FISCHER (monitrice)	
Divers	<p><u>Travaux pratiques:</u> ils ont lieu sur les ordinateurs à disposition des étudiant(e)s. Ils sont parfois précédés d'une courte séance d'explications. La participation aux travaux pratiques n'est pas soumise à un contrôle, mais est très vivement recommandée, l'informatique ne pouvant réellement être acquis que par la pratique.</p> <p>Au semestre d'automne, la séance principale a lieu le jeudi de 10h00 à 12h00; la séance du vendredi est éventuellement utilisée pour les personnes n'ayant pas pu terminer le travail pratique le jeudi.</p>	

Au semestre de printemps, la séance principale est celle du mercredi.
Contrôles continus: il y en a un au semestre d'automne, deux au semestre de printemps. Ils ont lieu durant la séance de travaux pratiques principale, c'est-à-dire lors de la séance du jeudi au semestre d'automne, et du mercredi au semestre de printemps. Chacun des trois contrôles continus ne sera donné qu'une fois, sans remplacement possible.

12i002 INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE - printemps

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	1.5, voir sous "Divers"	Nbe d'heures par année	14
Jour & lieu	mercredi 10h-11h / Sciences III - salle 1S081		
Mode d'évaluation	examen écrit - moyenne des deux cours		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur T. PUN - 022.379.0223 - thierry.pun@unige.ch		
Enseignant	Monsieur T. PUN (po)		

Divers **Le cours d'introduction à l'informatique est structuré en deux parties**; l'une au semestre d'automne (12i001) et l'autre au semestre de printemps (12i002). Le cours doit être suivi dans son intégralité avec les TP pour obtenir 6 ECTS.

Les évaluations du cours se déroulent dans les mêmes conditions que les travaux pratiques et consistent, en général, en la conception et l'écriture d'un programme.

Contenu SYSTEMES & OUTILS : Ordinateurs et systèmes d'exploitation; Internet; fichiers; outils de bureautique; fonctionnement du PC.
 PROGRAMMATION : cette partie du cours traite de la programmation d'un ordinateur sur la base du langage Pascal et de l'environnement Borland Pascal. Certains autres aspects seront vus lors de séminaires.

Travaux pratiques intégrés

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	1.5, voir sous "Divers"	Nbe d'heures par année	28
Jours	mercredi 11h-13h (séance principale) jeudi 10h-12h (séance de rattrapage)		
Lieu	salle d'informatique au passage Baud-Bovy		
Mode d'évaluation	examen écrit - moyenne des deux TP		
Enseignant(e)s	Messieurs B. DEVILLE (as), D. DI (as), Mesdames M-R. RICCIO (as), T. FISCHER (monitrice)		

Divers Travaux pratiques: ils ont lieu sur les ordinateurs à disposition des étudiant(e)s. Ils sont parfois précédés d'une courte séance d'explications. La participation aux travaux pratiques n'est pas soumise à un contrôle, mais est très vivement recommandée, l'informatique ne pouvant réellement être acquis que par la pratique.

Au semestre d'automne, la séance principale a lieu le jeudi de 10h00 à 12h00; la séance du vendredi est éventuellement utilisée pour les personnes n'ayant pas pu terminer le travail pratique le jeudi.

Au semestre de printemps, la séance principale est celle du mercredi.

Contrôles continus: il y en a un au semestre d'automne, deux au semestre de printemps. Ils ont lieu durant la séance de travaux pratiques principale, c'est-à-dire lors de la séance du jeudi au semestre d'automne, et du mercredi au semestre de printemps. Chacun des trois contrôles continus ne sera donné qu'une fois, sans remplacement possible.

12B005 PHYSIOLOGIE ET MORPHOLOGIE GENERALES

Partie animale

Semestre automne Nbe d'heures par semaine 3
ECTS 10 (cours+TP), voir sous "Divers" Nbe d'heures par année 42

Jours & lieu **partie animale**
mardi 8h-10h, mercredi 8h-9h / Sciences III - salle 1S081

Sessions offertes août-septembre/janvier-février
Mode d'évaluation écrit - moyenne des deux cours (parties animale et végétale)

Responsable **partie animale**
Monsieur J.-L. BENY - 022.379.6766/64 - jean-louis.beny@unige.ch

Enseignant Monsieur J.-L. BENY (pt)

Divers **Le cours de physiologie et morphologie générales est structuré en deux parties (partie animale et végétale). Le cours doit être suivi dans son intégralité avec les TP pour obtenir 10 ECTS.**

Contenu Le but de ce cours est de permettre aux étudiant(e)s qui ne se spécialiseront pas en physiologie d'avoir malgré tout une vue d'ensemble des concepts de la morphologie et de la physiologie animale et végétale.

Travaux pratiques intégrés - partie animale

Semestre automne Nbe d'heures par semaine 3
Nbe d'heures par année 42

Jours mardi 14h-17h - vendredi 14h-17h
Lieux Sciences III - salles de TP 0075 & 5051

Responsable **Partie animale**
Monsieur J.-L. BENY - 022.379.6766/64 - jean-louis.beny@unige.ch

Enseignant **Partie animale**
Monsieur J. ZAKANY (mer)

Contenu morphologie animale : 10 séances (salle 5051)

12B007 PHYSIOLOGIE ET MORPHOLOGIE GENERALES

Partie végétale

Semestre automne Nbe d'heures par semaine 2
ECTS 10 (cours+TP) Nbe d'heures par année 28

Jour & lieu **partie végétale**
mardi 10h-12h / Sciences III - salle 1S059

Sessions offertes août-septembre/janvier-février
Mode d'évaluation écrit - moyenne des deux cours (partie végétale et animale)

Répondant Monsieur J.-L. BENY - 022.379.6766/64 - jean-louis.beny@unige.ch
Responsables **partie végétale**

Monsieur R. DEGLI AGOSTI- 022.379.7402 - robert.degliagosti@unige.ch
Madame M. CREVECOEUR- 022.379.3019 - michele.crevecoeur@unige.ch
Enseignant(e)s Madame M. CREVECOEUR (cc), Monsieur R. DEGLI AGOSTI (cc)

Divers **Le cours de physiologie et morphologie générales est structuré en deux parties (partie végétale et animale). Le cours doit être suivi dans son intégralité avec les TP pour obtenir 10 ECTS.**

Contenu Le but de ce cours est de permettre aux étudiant(e)s qui ne se spécialiseront pas en physiologie d'avoir malgré tout une vue d'ensemble des concepts de la morphologie et de la physiologie animale et végétale.

Travaux pratiques intégrés - partie végétale

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
		Nbe d'heures par année	42
Jours	mardi 14h-17h - vendredi 14h-17h		
Lieux	Sciences III - salles de TP 0075 & 5051		
Responsables	Partie végétale Monsieur R. DEGLI AGOSTI- 022.379.7402 - robert.degliagosti@unige.ch Madame M. CREVECOEUR- 022.379.3019 - michele.crevecœur@unige.ch		
Enseignant(e)s	Partie végétale Madame M. CREVECOEUR (cc), Monsieur R. DEGLI AGOSTI (cc)		
Contenu	morphologie végétale : 3 séances (salle 5051) physiologie végétale : 2 séances (salle 0075)		

12B006 SYSTEMATIQUE ANIMALE ET VEGETALE

Systématique animale

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	11 (cours+TP), voir sous "Divers"	Nbe d'heures par année	42
Jours	lundi 10h-12h vendredi 10h-11h		
Lieu	Sciences III - salle 1S081		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur J. PAWLOWSKI - 022.379.3069 - jan.pawlowski@unige.ch		
Enseignant(e)s	Messieurs J. MONTOYA (ma), J. PAWLOWSKI (pt), R. PECK (mer), J. MARIAUX (pae) et collaborateur(trice)s		
Divers	Participation obligatoire aux travaux pratiques. Le cours de systématique est structuré en deux parties (animale et végétale). Le cours doit être suivi dans son intégralité avec les TP pour obtenir 11 ECTS.		
Contenu	La classification phylogénétique des grands groupes des protistes et des animaux : les degrés d'organisation L'organisation unicellulaire : structures et fonctions chez les protistes Evolution des Protozoaires Ciliés L'organisation pluricellulaire : les premiers Métazoaires : Porifera, Placozoa Symétrie radiaire : Cnidaria Symétrie bilatérale Les protostomiens : Ecdysozoa, Lophotrochozoa Les deutérostomiens : des Echinodermes aux Chordés Evolution et anatomie comparée des vertébrés.		
Documentation	"Classification phylogénétique du vivant" - Guillaume Lecointre et Hervé Le Guyader - Editions Belin, Paris. 2001.		

Travaux pratiques intégrés

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
		Nbe d'heures par année	42
Jour	lundi 14h-17h		
Lieu	Sciences III - salle de TP 5050 au 5 ^{ème} étage		
Mode d'évaluation	rapports et contrôles continus		
Enseignant(e)s	Messieurs J. MONTOYA (ma), J. PAWLOWSKI (pt), R. PECK (mer), J. MARIAUX (pae) et collaborateur(trice)s		
Contenu	examen et dissection d'animaux des principaux embranchements.		

Systematique végétale

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	3
		Nbe d'heures par année	42
Jour	lundi 10h-13h		
Lieux	Sciences III – 1S081 et Conservatoire et jardin botaniques, Ch. de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur D. JEANMONOD 022.418.5151 – daniel.jeanmonod@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames M. PRICE (conservatrice), J. FAVET (biol.), Messieurs D. JEANMONOD (pt), Ph. CLERC (cc), L. GAUTIER (cc), et collaborateur(trice)s		

Contenu	Systématique et évolution des bactéries et des champignons jusqu'aux plantes à fleurs. Pour les Angiospermes, un choix de familles à l'intérieur des principaux ordres sera présenté pour faire ressortir d'une manière concrète les caractéristiques de ces groupes, les applications possibles et la logique de leur classification.		
---------	--	--	--

Travaux pratiques intégrés

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	3
		Nbe d'heures par année	42
Jour	lundi 14h-17h		
Lieux	Sciences III – salle 5050 et Conservatoire et jardin botaniques, Ch. de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy		
Mode d'évaluation	rapport		
Enseignant(e)s	Madame M. PRICE (conservatrice), Messieurs D. JEANMONOD (pt), Ph. CLERC (cc), et collaborateur(trice)s		

Contenu	Détermination et études des organes végétatifs, floraux et fructifères des espèces appartenant aux principales familles de notre flore.		
---------	---	--	--

ENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES - TROISIEME ANNEE

13B001		BIOLOGIE MOLECULAIRE DE LA CELLULE	
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	9	Nbe d'heures par année	84
Jours	lundi 10h-12h / jeudi 9h-10h		
Lieu	Sciences III - salle 1S059		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Répondant	Département de biologie moléculaire - 022.379.6197		
Enseignant(e)s	Messieurs W. BROUGHTON (po), M. GOLDSCHMIDT-CLERMONT (pt), J.-C. MARTINOU (po), X. PERRET (mer), J.-D. ROCHAIX (po), U. SCHIBLER (po), D. PICARD (po), N.N.		
Contenu	<p>U. Schibler : Structure du génome et méthodes du génie génétique -Expression du génome.</p> <p>J.-D. Rochaix : Epissage - ARNs catalytiques et ribozymes - Traduction - Biogenèse des mitochondries et chloroplastes.</p> <p>J.-C. Martinou : Trafic des protéines - Apoptose.</p> <p>N.N. : Le contrôle de la prolifération des cellules eucaryotes.</p> <p>W. Broughton : Génie génétique</p> <p>X. Perret : Interactions entre plantes et microorganismes.</p> <p>D. Picard : cycle cellulaire & oncologie moléculaire.</p>		

13B901		BIOLOGIE MOLECULAIRE DE LA CELLULE	
Travaux pratiques à choix restreint de 3^{ème} année			
Semestre	automne - 3 semaines	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	3	Nbe d'heures par année	60
Jours & lieu	20 octobre 2008 au 7 novembre 2008 et/ou 10 novembre 2008 au 28 novembre 2008 Sciences III - salle 0035		
Pré-requis	participation aux cours		
Responsable	Monsieur U. SCHIBLER - 022.379.6175 - ueli.schibler@unige.ch		
Divers	L'inscription aux travaux pratiques à choix restreint est obligatoire et à faire, avant la fin avril de chaque année . Vous trouverez le <u>formulaire d'inscription</u> à la fin de ce guide, que vous remettrez à la Section de biologie SCIII, au 2 ^{ème} étage, bureau 2002.		
Contenu	<p>I. <u>Les interactions plantes-micro-organismes</u> Enseignants : W. BROUGHTON (po), W. DEAKIN (ma), O. SCHUMPP (as)</p> <p>II. <u>Analyse moléculaire de mutants photosynthétiques de Chlamydomonas</u> Enseignants : J.-D. ROCHAIX (po), M. GOLDSCHMIDT-CLERMONT (pt)</p> <p>III. <u>Apoptose</u> Enseignant : J.-C. MARTINOU (po)</p>		

13B002**EVOLUTION**

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	mercredi 8h-10h		
lieu	Département BIANI - salle 109, Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	examen écrit, 4h		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Responsable	Madame A. SANCHEZ-MAZAS - 022.379.6984 alicia.sanchez-mazas@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames B. GALLIOT (mer), E. POLONI (cc), A. SANCHEZ-MAZAS (po), Messieurs G. MEYNET (po), A. LANGANEY (po), J. PAWLOWSKI (pt)		

Contenu

Les racines cosmiques de la vie (G. Meynet)
Modèles et mécanismes de l'évolution génétique des espèces et des populations.
Génétique évolutive. Spéciation. Evolution des génomes (E. Poloni et A. Sanchez-Mazas)
Paléontologie et évolution des organismes et des environnements.
Reconstruction phylogénétique. Méthodes d'analyse phylogénétique.
Applications des phylogénies moléculaires (systématique, biodiversité, biogéographie, ADN ancien) (J. Pawlowski)
Evolution des modes de développement des animaux : Conservation des gènes du développement au cours de l'évolution. Nouvelle phylogénie des métazoaires (B. Galliot).
Histoire des idées et des théories scientifiques occidentales sur l'histoire de la vie et ses mécanismes, du 17^{ème} siècle à nos jours. (A. Sanchez-Mazas et A. Langaney)

LISTE DES COURS ET TRAVAUX PRATIQUES A CHOIX RESTREINT DE 3^{ème} ANNEE

COURS A CHOIX RESTREINT

13C08	BIOCHIMIE II (page 59)
13B003	BIOETHIQUE (page 61)
13B004/05	BIOLOGIE HUMAINE (page 65)
13B007	ECOLOGIE (page 73)
1167	ELEMENTS D'ENDOCRINOLOGIE MOLECULAIRE (page 78)
13B010	GENETIQUE MOLECULAIRE DU DEVELOPPEMENT (page 83)
13B011	MICROBIOLOGIE GENERALE (page 95)
13B012	PHYSIOLOGIE VEGETALE (page 100)
14B064	PREHISTOIRE GENERALE (page 103)
13B013	SYSTEME IMMUNITAIRE (LE) (page 108)

TRAVAUX PRATIQUES A CHOIX RESTREINT

13C38	BIOCHIMIE II (page 60)
13B901	BIOLOGIE MOLECULAIRE DE LA CELLULE (page 53)
13B906	BIOLOGIE VEGETALE (page 67)
13B907	ECOLOGIE (page 74)
13B909	EMBRYOLOGIE (page 78)
13B911	MICROBIOLOGIE GENERALE (page 96)

ENSEIGNEMENTS A CHOIX LIBRE & A CHOIX RESTREINT

14B701 ANTHROPOLOGIE BIOLOGIQUE ET CULTURELLE

Séminaire

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	jeudi 10h-12h		
Lieu	Département BIAN Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	exposé oral et rapport écrit		
Responsable	Madame A. SANCHEZ-MAZAS - 022.379.6984/67 alicia.sanchez-mazas@unige.ch		
Enseignant(s)	Madame A. SANCHEZ-MAZAS (po), Monsieur N. HUBERT Van BLYENBURGH (cc)		

Divers

A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.

Contenu

Ce séminaire est ouvert aux étudiants de diverses facultés, et conseillé aux étudiants en biologie suivant les cours de Biologie humaine et d'Evolution humaine.

Ce séminaire propose de faire le point des connaissances et d'ouvrir des réflexions autour de thématiques-clé en biologie humaine et anthropologie, telles que l'évolution de l'Homme, l'Homme et le singe, l'évolution du langage, le peuplement des continents, les races humaines, les généalogies génétiques, etc. Sur la base de lectures d'ouvrages et d'articles proposés par les enseignants, les étudiants présenteront des exposés permettant d'ouvrir une discussion sur l'évolution des représentations scientifiques autour de ces thèmes: quelles en étaient les visions historiques ? Comment ces visions ont-elles évolué en regard des connaissances scientifiques ? Qu'en pense-t-on aujourd'hui ?

14B002 ARCHEOLOGIE ET HISTOIRE DE L'AFRIQUE

Introduction aux civilisations préhistoriques de l'Afrique

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	jeudi 10h-14h		
Lieu	Département BIAN Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huysecom@unige.ch		
Enseignant	Monsieur E. HUYSECOM (pt)		

Contenu

Ce cours est une introduction générale à la géographie, à l'histoire et à la pratique de la recherche archéologique en Afrique.

La première partie traite des interactions Homme - Nature, soit des mécanismes climatiques et des principales variations environnementales ayant affecté le continent africain depuis le Pléistocène, de l'impact du climat sur le peuplement humain, des interventions humaines au cours de l'histoire visant à modifier ou maîtriser l'environnement, ainsi que des types économiques actuels tirant parti de la variété des milieux naturels.

La deuxième partie du cours est consacrée aux sources à disposition des chercheurs pour reconstituer le passé africain, à l'histoire de la découverte du continent africain par les Européens et à l'évolution du regard et des relations entre Africains et Occidentaux, de l'Antiquité classique à nos jours. Ce volet traite également de la question du pillage archéologique, du marché de l'art et de la protection du patrimoine culturel en Afrique.

14B702 ARCHEOLOGIE ET HISTOIRE DE L'AFRIQUE**Séminaire**

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	jeudi 15h-17h		
Lieu	Département BIAN, Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	présentation orale		
Responsable	Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huysecom@unige.ch		
Enseignant(e)s	Monsieur E. HUYSECOM (pt), Madame C. ROBION-BRUNNER (as)		
Contenu	Sujets en relation avec le cours n° 14B002.		

14B003 ARCHEOLOGIE THEORIQUE

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	jeudi 8h-10h		
Lieu	Département BIAN, Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre/janvier-février		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		

Divers**A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.****Contenu**

Les principales étapes de la recherche archéologique vues sous l'angle de la logique de la recherche
 La description des données et les compilations
 L'ordination des données (structuration et ordres typologiques)
 L'interprétation des données et les systèmes experts en archéologie
 Les règles de la publication.

14B703 ARCHEOLOGIE THEORIQUE**Séminaire**

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	jeudi 10h-12h		
Lieu	Département BIAN, Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	présentation orale		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		

Divers**A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.****Contenu**

Travail personnel consacré à l'analyse d'articles archéologiques.

14B004 BACTERIOLOGIE GENERALE

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	18
Jour	lundi 15h-17h sur 9 semaines		
Lieu	Sciences II - salle A300		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre/		
Responsable	Madame J. FAVET - 022.379.3123 - jocelyne.favet@unige.ch		
Enseignante	Madame J. FAVET (ce)		

Divers	Ce cours est obligatoire pour les étudiant(e)s du 3ème semestre en pharmacie, mais est aussi proposé aux étudiant(e)s en biologie et du MUSE.
Contenu	<p>Quatre thèmes sont traités :</p> <p>1° Connaissance des micro-organismes (principaux groupes de bactéries, nutrition, paramètres physico-chimiques de la croissance, régulation du métabolisme, croissance, estimation de la croissance, bactéries sans paroi, symbiose).</p> <p>2° Notions d'asepsie (méthodes de stérilisation, désinfectants, tests d'antibiogramme).</p> <p>3° Analyses et contrôles microbiologiques (analyse de l'eau, des denrées alimentaires, contrôle microbiologique des produits pharmaceutiques, efficacité de la conservation antimicrobienne).</p> <p>4° Productions industrielles (principales productions microbiennes, bactéries lactiques, fermentation alcoolique, bactéries acétiques, actinomycètes).</p>

14B904 BACTÉRIOLOGIE GÉNÉRALE

Travaux pratiques

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	8
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jours	mardi et jeudi 13h-17h / 2 séries (7 semaines)		
Lieu	Sciences III - salle 016		
Mode d'évaluation	rapport		
Responsable	Madame J. FAVET - 022.379.3123 - jocelyne.favet@unige.ch		
Enseignante	Madame J. FAVET (ce)		

Divers	Ces travaux pratiques sont destinés aux étudiant(e)s du 3ème semestre en pharmacie.
Contenu	Sécurité - contamination - stérilisation, micro-organismes de l'environnement, techniques de base en bactériologie (inoculations, colorations, observations), estimation de la croissance, identification traditionnelle, analyse de l'eau, contrôle microbiologique, tests d'antibiogramme, désinfectants, efficacité de la conservation antimicrobienne, immunofluorescence, démonstration médicale, lysotypie, expériences de génétique, extraction d'ADN /PCR/ identification.

13C08 BIOCHIMIE II

Cours à choix restreint de 3^{ème} année

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	6	Nbe d'heures par année	84
Jours & lieux	mardi 8h-10h / Sciences II - A150 jeudi 8h-9h / Sciences III - 1S059		
Mode d'évaluation	3 contrôles continus écrits durant l'année; examens écrits en juin et août-septembre		
Pré-requis	biochimie I (12C02)		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur T. SOLDATI - 022.379.6496 - thierry.soldati@unige.ch		
Enseignants	Messieurs C. BORDIER (pae), J.-M. MATTER (cc), T. SOLDATI (mer), J. COX (mer), R. FLUEKIGER (ce)		
Objectifs	Ce cours met l'accent sur les processus dynamiques et complète certains aspects du métabolisme. Il introduit aussi des notions de neurobiologie.		

Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Catabolisme des acides aminés, cycle de l'urée - Biosynthèse des nucléotides - Introduction à la neurobiologie - Potentiel de membrane, conduction des potentiels d'action, transmission synaptique - Transduction des signaux - Homéostasie du calcium - Contraction musculaire : actine - Régulation de la contraction - Protéines liant le calcium - Repliement des protéines et moteur moléculaire - Trafic membranaire : biosynthèse - Trafic membranaire : endocytose et régulation du trafic - Immunologie moléculaire - Structure et fonction des chromosomes et noyaux - Les amyloïdoses
---------	---

13C38 BIOCHIMIE II

Travaux pratiques à choix restreint de 3^{ème} année

Semestre	automne - 3 semaines	Nbe d'heures par jour	4
ECTS	3	Nbe d'heures par année	60

Jours & lieu 29 septembre 2008 au 17 octobre 2008
Sciences II - salle 1-104A

Mode d'évaluation contrôles continus
Pré-requis Biochimie I (12C02) & suivre le cours en parallèle Biochimie II (13C08)

Responsable Monsieur T. SOLDATI - 022.379.6496 - thierry.soldati@unige.ch
Enseignant Monsieur T. SOLDATI (mer)

Divers Travaux pratiques : 5 x 4h / semaine, pendant 3 semaines.

L'inscription aux travaux pratiques à choix restreint **est obligatoire** et à faire, **avant la fin avril de chaque année**.

Vous trouverez le formulaire d'inscription à la fin de ce guide, que vous remettrez à la Section de biologie à SCIII, au 2^{ème} étage, bureau 2002.

Contenu Analyse de protéine membranaire-1
Analyse de protéine membranaire-2
Chromatographie d'affinité
Enzymologie
Isolation ADN.

14B005 BIODIVERSITE VEGETALE

Chapitres choisis

Semestre	automne (4 jours en janvier)	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28

Jour horaire à définir en accord avec les étudiant(e)s
Lieu Conservatoire et jardin botaniques, ch. de l'Impératrice 1, Chambésy

Mode d'évaluation examen écrit
Sessions offertes janvier-février/juin

Responsable Monsieur D. JEANMONOD - 022.418.5151 - daniel.jeanmonod@unige.ch
Enseignants Messieurs D. JEANMONOD (pt), D. AESCHIMANN (cc), Ph. CLERC (cc), L. GAUTIER (cc), N. WYLER (as).

Divers **A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.**

Ce cours introduit la notion de biodiversité végétale, son évaluation et les facteurs qui l'influencent.

Contenu	Tropiques (types de végétations, étagement altitudinal et latitudinal, aspects floristiques) Alpes (phytogéographie, étagement, formations principales, adaptations, aires de distribution) Méditerranée (caractérisation, zones de biodiversité maximale, adaptations, étagement, formations principales, conservation et protection) Bassin genevois (diversité locale, milieu urbain, cartographie fine, Système d'Informations Géographiques (SIG)).
---------	---

14B006 BIOENERGETIQUE ET PHOTOBIOLOGIE COMPAREES

Semestres	automne/printemps (tous les 15 jours)	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Mode d'évaluation	examen oral		
Pré-requis	bachelor d'une section des Sciences		
Responsable	Monsieur R. STRASSER - 022.759.9940 - reto.strasser@unige.ch		
Enseignants	Messieurs R. STRASSER (pad), A. DARZON (cc et po Mexique)		
Divers	Ce cours s'adresse aux étudiant(e)s effectuant un master et aux doctorant(e)s. Pour les inscriptions et les renseignements : Laboratoire de bioénergétique et Microbiologie - Station de botanique expérimentale - 1254 JUSSY-LULLIER.		

13B003 BIOETHIQUE

Cours à choix restreint de 3^{ème} année

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	jeudi 12h30-14h00		
Lieu	Sciences III - salle 1S081		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Sessions offertes	juin/août-septembre/janvier-février		
Responsable	Contacter le secrétariat - Madame M. LAGNO-LAMBERT - 022.379.3470		
Enseignant(e)s	Mesdames B. ELGER (mer), S. HURST (ma), Messieurs A. MAURON (po), A. BONDOLFI (po), P. DUCOR (po), B. BAERTSCHI (mer), F. GILBERT (as)		

Divers A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.

Contenu

Semestre automne

A. Introduction générale

1. Origines de la bioéthique
2. Bases philosophiques (1)
3. Bases philosophiques (2)
4. Bases philosophiques (3)
5. Déontologie du chercheur
6. Ethique de la recherche sur l'être humain (1)
7. Ethique de la recherche sur l'être humain (2)
8. Expérimentation animale

B. Enjeux éthiques de la génétique et de la procréation

9. Statut de l'embryon et de la personne
10. Le clonage thérapeutique et reproductif (DPI)
11. La procréation médicalement assistée
12. Thérapie génique et cellules souches
13. Diagnostic génétique
14. Enjeux éthiques des Biobanques

Semestre printemps

C. Ethique et biologie

15. Naturalisme et anti-naturalisme
16. L'animal moral
17. Génome et philosophie
18. Eugénisme et thérapie génique
19. Ecologie : aspects éthiques
20. Principe de précaution

D. Eléments d'éthique sociale

21. Neuroéthique
22. Transplantation, xénogreffes et thérapie cellulaire
23. Ethique et fin de vie
24. Propriété intellectuelle
25. La justice et l'allocation des ressources en santé
26. Médicaments et justice

14B007

BIOGEOGRAPHIE GENERALE ET ECOLOGIE VEGETALE I. Biogéographie générale

Semestre	automne		
ECTS	3	Nbe de jours par année	4
Jours	1 ^{ère} : journée le 06.12.2008 – début 9h00 2 ^{ème} : journée le 13.12.2008 3 ^{ème} : soirée le 8.01.2009 4 ^{ème} : journée le 9.01.2009		
Lieu	Conservatoire et jardin botaniques, Ch. de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy – GE		
Mode d'évaluation	examen oral		
Responsable	Monsieur J.-P. THEURILLAT – 022.418.5170 (Genève) – 027.783.1217 (Champex) jean-paul.theurillat@unige.ch Centre alpin de Phytogéographie, Fondation J.-M. Aubert, 1938 Champex-Lac		

Divers Prière de s'inscrire au cours par email

Contenu Milieu (facteurs abiotiques, biotiques, climat), stratégies et adaptations.
Biomes (zonobiomes, orobiomes, pédobiomes).
Distribution (aires, endémisme, vicariance, refuges, zones biogéographiques).
Paléobiogéographie (dérive des continents, paléobiomes, glaciations, origine des angiospermes).
Diversité (richesse, patrons de distribution, déterminisme).
Conséquences des changements globaux (eutrophisation, modifications climatiques, invasions).

14B008

BIOGEOGRAPHIE GENERALE ET ECOLOGIE VEGETALE II. Végétation et paysage végétal

Semestre	printemps		
ECTS	2	Nbe de jours par année	3
Jours	1 ^{ère} : journée le 14.3.2009 – début 9h00 2 ^{ème} : journée le 22.6.2009 3 ^{ème} : journée le 23.6.2009		
Lieu	Conservatoire et jardin botaniques, Ch. de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy- GE Cours/TP groupés en salle et sur le terrain (Genève et environs)		
Mode d'évaluation	examen oral		
Responsable	Monsieur J.-P. THEURILLAT – 022.418.5170 (Genève) – 027.783.1217 (Champex) jean-paul.theurillat@unige.ch Centre alpin de Phytogéographie, Fondation J.-M. Aubert, 1938 Champex-Lac		

Divers	Prière de s'inscrire au cours par email		
Contenu	Structure de la végétation et formations végétales. Dynamique de la végétation (climax, succession, zonation). Phytosociologie (relevé, analyse, classification des groupements végétaux). Cartographie de la végétation. Paysage végétal (symphytosociologie).		
14B009 BIOGEOGRAPHIE GENERALE ET ECOLOGIE VEGETALE III. Biogéographie des hautes montagnes			
Semestre	printemps		
ECTS	3	Nbe de jours par année	6
Jours	stage du 5 au 10 juillet 2009		
Lieu	Champex-Lac (VS) et région – Cours et excursions		
Mode d'évaluation	examen oral		
Responsable	Monsieur J.-P. THEURILLAT – 022.418.5170 (Genève) – 027.783.1217 (Champex) jean-paul.theurillat@unige.ch Centre alpien de Phytogéographie, Fondation J.-M. Aubert, 1938 Champex-Lac		
Divers	Prière de s'inscrire au cours par email		
Contenu	Facteur du milieu alpin et adaptations. Climat général et topoclimat. Etages de végétation. Limitation supérieure de la forêt. Altitude et biodiversité.		
14B010 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE APPROFONDIE			
Semestres	automne/printemps (2h cours + 1h exercices)	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	8	Nbe d'heures par année	84
Jour & lieu	mercredi 10h-12h / Sciences III – salle 0013		
Mode d'évaluation	examen oral : présentation d'articles scientifiques suivie de questions		
Pré-requis	Biologie moléculaire de la cellule (13B001) et Biochimie II (13C08)		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Madame K. STRUB – 022.379.6724 – katharina.strub@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames S. CITI (ce), A. KRÄMER (po), K. STRUB (pt), F. STUTZ (mer), Messieurs R. CARTONI (as), J. GRUENBERG (po), J.-C. MARTINO (po)		
Divers	Cet enseignement est destiné aux étudiant(e)s en préparation d'un master en biochimie ou biologie. Pour les autres, veuillez consulter les enseignant(e)s. Ce cours est partiellement enseigné en anglais, les articles pouvant être présentés en français. Ce cours propose des revues dans plusieurs domaines de la biologie cellulaire et moléculaire et permet aux étudiant(e)s de compléter les notions acquises aux cours de Biochimie II et de Biologie moléculaire de la cellule. L'enseignement est composé de : Cours ex-cathedra qui ont comme but de présenter une synthèse de matières récentes dans les différents domaines. Discussions de publications scientifiques animées conjointement par les étudiant(e)s et les enseignant(e)s. Le cours compte 2 heures en classe plus 1 heure pour la préparation individuelle des articles.		
Contenu	Mécanismes de régulation post-transcriptionnels de l'expression des gènes, organisation structurale de la cellule et les types de transports intracellulaires employés pour son maintien, biogenèse des membranes, développement de la polarité épithéliale, mort programmée de la cellule.		

14B011 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE DES PLANTES SUPERIEURES

Interactions entre micro-organismes et plantes supérieures

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	jeudi 11h-13h / Sciences III – salle 1069		
Mode d'évaluation	examen oral		
Pré-requis	cours de Biologie moléculaire de la cellule		
Session offerte	juin		
Répondant	Laboratoire de biologie moléculaire des plantes supérieures (LBMPs) 022.379.3109		
Enseignant(e)s	Mesdames P. LARIGUET (ma), S. ARDISSONE (as), Messieurs W. J. BROUGHTON (po), W. DEAKIN (ma), O. SCHUMPP (as)		

Divers	Destiné aux étudiant(e)s de 3 ^{ème} et 4 ^{ème} année. Cours théorique : 28 h. (possibilités de stages et travaux pratiques sur demande).		
Contenu	Introduction à l'écologie de la fixation de l'azote; gènes et signaux impliqués dans l'interaction Rhizobium-légumineuses; facteurs de virulence et transformation des plantes par Agrobacterium; symbiose mycorhizienne; interactions entre plantes et pathogènes.		

14B711 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE DES PLANTES SUPERIEURES

Biologie moléculaire des plantes supérieures

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	56
Jour & lieu	jeudi 17h-19h / Sciences III – salle 1069		
Répondant	Laboratoire de biologie moléculaire des plantes supérieures (LBMPs) 022.379.3109		
Enseignants	Messieurs W. BROUGHTON (po), X. PERRET (mer)		

Contenu	Sujets d'actualité liés aux interactions entre plantes et micro-organismes – séminaires principalement donnés par des conférenciers invités de renommée mondiale, mais aussi par les collaborateur(trice)s du LBMPs.		
---------	--	--	--

14B912 BIOLOGIE DES SYSTEMES INTEGRES

Travaux pratiques

Semestres	automne/printemps – 10 jours	Nbe d'heures par semaine	6
ECTS	5	Nbe d'heures par année	60
Mode d'évaluation	rapports écrits		
Pré-requis	suivre en parallèle le cours n° 14B058 Physiomatique		
Responsable	Monsieur R. DEGLI-AGOSTI – 022.379.7402 – robert.degliagosti@unige.ch		
Enseignants	Messieurs R. DEGLI AGOSTI (cc), R. STRASSER (pad) et collaborateurs		

Divers	Les travaux pratiques s'adressent à des étudiant(e)s post-diplôme de biologie, ou de n'importe quelle autre bachelor/master de la Faculté des sciences. L'utilisation courante d'outils de bureautique et informatique est souhaitée.		
--------	---	--	--

Contenu	Ces travaux pratiques ont pour but d'initier des étudiants aux techniques d'acquisition par ordinateur de paramètres physiologiques chez les végétaux (mouvements, bioélectricité, croissance, fluorescence de la chlorophylle, etc). Systèmes de senseurs, acquisition de signaux, électronique analogique / digitale, techniques de filtrage, traitement et analyse des données. Des méthodes de modélisation et la simulation par ordinateur de systèmes intégrés sont également abordées.		
---------	---	--	--

13B004 **BIOLOGIE HUMAINE - Diversité biologique des populations humaines actuelles**

Cours à choix restreint de 3^{ème} année

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	mercredi 10h-12h		
Lieu	Département BIAANT, Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	un écrit de 2h		
Sessions offertes	janvier-février/juin-juillet		
Responsable	Madame A. SANCHEZ-MAZAS - 022.379.6984/67 alicia.sanchez-mazas@unige.ch		
Enseignant(e)s	Madame A. SANCHEZ-MAZAS (po), Monsieur M. CURRAT (ma)		

Divers

Le cours de biologie humaine est structuré en deux parties; l'une au semestre d'automne (13B004 Diversité biologique des populations humaines actuelles) et l'autre au semestre de printemps (13B005 Evolution du genre humain, des origines à nos jours).

Le cours, destiné aux étudiant(e)s en biologie comme cours à choix restreint de 3^{ème} année, doit être suivi dans son intégralité (semestres d'automne et de printemps) pour obtenir 6ECTS.

Pour les étudiant(e)s en biologie orientation préhistoire, seule la partie du semestre de printemps est obligatoire.

Le cours est ouvert aux étudiant(e)s d'autres facultés.

Le cours de biologie humaine traite de l'origine, de l'évolution et de la diversité biologique de l'espèce humaine.

Contenu

Semestre automne

Diversité moléculaire des populations pour les polymorphismes génétiques neutres et sélectionnés / Relations génétiques entre populations / Diversité des caractères morphologiques, pigmentaires et physiologiques / Adaptations biologiques aux environnements / Maladies génétiques, éléments d'épidémiologie / Modèles et tests d'hypothèses en génétique des populations / Introduction à la génétique quantitative.

13B005 **BIOLOGIE HUMAINE - Evolution du genre humain, des origines à nos jours**

Cours à choix restreint de 3^{ème} année

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	mercredi 10h-12h		
Lieu	Département BIAANT, Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	un écrit de 2h		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Madame A. SANCHEZ-MAZAS - 022.379.6984/67 alicia.sanchez-mazas@unige.ch		
Enseignant(e)s	Madame A. SANCHEZ-MAZAS (po), Monsieur N. HUBERT Van BLYENBURGH (cc)		

Divers

Le cours de biologie humaine est structuré en deux parties; l'une au semestre d'automne (13B004 Diversité biologique des populations humaines actuelles) et l'autre au semestre de printemps (13B005 Evolution du genre humain, des origines à nos jours).

Le cours, destiné aux étudiant(e)s en biologie comme cours à choix restreint de 3^{ème} année, doit être suivi dans son intégralité (semestres d'automne et de printemps) pour obtenir 6ECTS.

Contenu	Pour les étudiant(e)s en biologie orientation préhistoire, seule la partie du semestre de printemps est obligatoire.
	Le cours est ouvert aux étudiant(e)s d'autres facultés.
	Le cours de biologie humaine traite de l'origine, de l'évolution et de la diversité biologique de l'espèce humaine.
	Semestre printemps
	Place de l'Homme parmi les primates / Evolution biologique pré-humaine et humaine d'après les données de la paléontologie (fossiles primates, pré-humains et humains) / Théories d'émergence d'Homo sapiens d'après les résultats de la paléontologie et de la génétique (données de l'ADN actuel et fossile) / Histoire planétaire du peuplement des continents d'après les informations de la génétique et en relation avec les hypothèses basées sur la linguistique et l'archéologie. / Des parallèles seront établis avec l'évolution culturelle humaine enseignée dans le cadre du cours de Préhistoire générale (#14B064) auquel le cours de Biologie humaine est complémentaire. / Ensemble, ces deux cours se proposent de répondre aux questions : qui sommes-nous ? d'où venons-nous ? quelles en ont été les étapes ? à quels moments ? comment peut-on mettre cela en évidence ?

13B905 BIOLOGIE HUMAINE : Paléontologie des hominidés

Travaux pratiques

Semestre	printemps	4 séances de TP	
ECTS	1	Nbe d'heures par année	14
Jour & lieu	à définir / Département BIANTE Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	rapport		
Pré-requis	Cours de biologie humaine du semestre de printemps à suivre en parallèle		
Responsable	Madame A. SANCHEZ-MAZAS - 022.379.6984/67 alicia.sanchez-mazas@unige.ch		
Enseignantes	Mesdames G. PERREARD-LOPRENO (ce), A. SANCHEZ-MAZAS (po)		
Divers	Ces séances de TP sont à choix libre		

14B713 BIOLOGIE MOLECULAIRE ET CELLULAIRE

Séminaire destiné uniquement aux étudiant(e)s du département de biologie moléculaire.

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	1
		Nbe d'heures par année	28
Mode d'évaluation	pas d'examen		
Pré-requis	Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie ou biochimie		
Répondant	Département de biologie moléculaire - 022.379.6197		
Enseignant(e)s	Professeurs des départements de biologie moléculaire et biologie cellulaire et Professeur M. GOLDSCHMIDT-CLERMONT (pt)		

Divers	<p>Ce cours consiste en une série de séminaires donnés par différents chercheurs invités. Les sujets varient d'un séminaire à l'autre et les conférences sont organisées au fur et à mesure des possibilités. Il n'existe pas de contrôle pour les étudiant(e)s du master, par conséquent, ces cours ne peuvent pas donner lieu à une note ou à un crédit ECTS.</p> <p>Les étudiant(e)s préparant le master d'études approfondies en biologie moléculaire sont interrogé(e)s au cours d'épreuves orales sur des sujets traités dans ce séminaire.</p>
--------	---

Contenu	En général, on peut ranger les sujets dans les catégories suivantes : Génétique moléculaire et régulation de l'expression génétique Biosynthèse des acides nucléiques, biosynthèse et localisation des protéines Structure des chromosomes Virologie animale Biologie moléculaire et cellulaire du développement Génie génétique Cytosquelette et adhésion cellulaire.
---------	---

13B906 BIOLOGIE VEGETALE

Travaux pratiques à choix restreint de 3^{ème} année

Semestre	printemps - 3 semaines	Nbe d'heures par jour	4
ECTS	3	Nbe d'heures par année	60
Jours	09 mars 2009 au 27 mars 2009		
Lieux	Sciences III - salles 0035 & 0059		
Mode d'évaluation	participation active et présentation		
Responsable	Monsieur P. SIMON - 022.379.6426 - patrice.simon@unige.ch		
Enseignant(e)s	Monsieur P. SIMON (cc), collaborateur(trice)s		
Divers	L'inscription aux travaux pratiques à choix restreint est obligatoire et à faire, avant la fin avril de chaque année . Vous trouverez le <u>formulaire d'inscription</u> à la fin de ce guide, que vous remettrez à la Section de biologie SCIII, au 2 ^{ème} étage, bureau 2002.		
Contenu	Divers aspects du développement, de la génétique et de la physiologie des plantes seront abordés avec utilisation des techniques de base de biochimie, biologie moléculaire et génétique moléculaire. Culture des plantes et des tissus végétaux - Croisement génétique - Mutagenèse et analyse de mutants - Transformation génétique - Préparation de tissus, cellules et organelles - Extraction et purification des protéines, ARN et ADN - Microscopie par immunofluorescence - Analyse de l'expression de gènes - Outils bioinformatiques et accès aux banques de données.		

14B014 BIOPHYSIQUE ET BIOSPECTROSCOPIE

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	à convenir		
Mode d'évaluation	examen oral	Pré-requis	Bachelor d'une section des Sciences
Responsable	Monsieur R. STRASSER - 022.759.9940 (laboratoire de bioénergétique et microbiologie, Jussy-Lullier) - reto.strasser@unige.ch		
Enseignants	Messieurs R. STRASSER (pad), A. DARSZON (cc et po Mexique)		
Divers	Cours interdisciplinaire destiné aux étudiant(e)s de troisième et quatrième année de biologie, de physique et de biochimie.		
Contenu	Description générale de la spectroscopie (absorption, émission, excitation, comme cinétiques et spectres) de systèmes biologiques (plantes, complexes biochimiques, complexes photoactifs). Comparaisons des systèmes en milieu polaire (aqueux) et en milieu apolaire (organiques, « ternary systems » et « low water systems »). Modélisation bioénergétique des réactions photosynthétiques et traitement des données expérimentales. Voir travaux pratiques N° 14B671 Techniques utilisées en photobiologie.		

14B015 BOTANIQUE SYSTEMATIQUE ET PHARMACEUTIQUE

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	5	Nbe d'heures par année	42
Jours	lundi 10h-12h / vendredi 8h-9h		
Lieu	Sciences III - salle 009		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur P.-A. LOIZEAU - 022.418.5133 - pierre-andre.loizeau@unige.ch		
Enseignants	Messieurs P.-A. LOIZEAU (cc), P. CLERC (cc), F. STAUFFER (as cons.)		

Divers Ce cours est destiné aux étudiant(e)s en pharmacie et biologie.

Contenu Ce cours de type II est articulé en 2 parties.
 1) les cryptogames (dont les Champignons) (par P. Clerc)
 2) Les phanérogames. Les grandes étapes évolutives sont présentées comme cadre d'une systématique moderne. Cette seconde partie s'attache à la morphologie de la fleur et des inflorescences (F. Stauffer) avant de développer plus longuement la systématique des familles présentant un intérêt pharmaceutique par le nombre ou l'importance de leurs représentants fournissant la matière médicinale: plantes sources de médicaments et plantes médicinales (P.-A. Loizeau). Les familles tropicales sont mentionnées, mais une place particulière est donnée aux plantes de notre région. Les corrélations sont mentionnées entre la présence de constituants majeurs et les propriétés des plantes étudiées.
 Ouvrage de référence : SPICHIGER, R. & al. (2004) : Botanique systématique des plantes à fleurs (éd. 3). Ed. PPUR, Lausanne.

14B915 BOTANIQUE SYSTEMATIQUE ET PHARMACEUTIQUE**Travaux pratiques / excursions**

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	2	+ 1 excursion d'une journée (8h)	
		Nbe d'heures par année	36
Jour	vendredi 14h-18h		
Lieu	Conservatoire et jardin botaniques, Ch. de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy		
Mode d'évaluation	examen pratique		
Responsable	Monsieur P.-A. LOIZEAU - 022.418.5133 - pierre-andre.loizeau@unige.ch		
Enseignant(e)s	Monsieur P.-A LOIZEAU (cc), Madame A. CAILLIAU (as)		

Divers Ces travaux pratiques sont obligatoires pour les étudiant(e)s en pharmacie.

14B016 BOTANIQUE TROPICALE

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	6 jours
ECTS	5	+ 1 répertoire à la fin du semestre	
		Nbe d'heures par année	56
Lieu	Conservatoire et jardin botaniques		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Pré-requis	systématique de 2 ^{ème} année		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur L. GAUTIER - 022.418.5147 - laurent.gautier@unige.ch		
Enseignants	Messieurs L. GAUTIER (cc), R.-E. SPICHIGER (pae)		

Contenu Etude des familles tropicales importantes avec effort principal sur l'identification dans le terrain. Présentation des principaux types de végétation de la zone intertropicale, sous forme de conférences données par des spécialistes. Un travail pratique en botanique tropicale est donné par le biais du cours « consultation de l'herbier ».

14B617 CHAPITRES CHOISIS DE LA BIOLOGIE DES PROTISTES**Stage**

Semestre	printemps - 2 semaines (fin avril - début mai)	Nbe d'heures par jour	4
ECTS	5	Nbe d'heures par année	40
Mode d'évaluation	rapport		
Pré-requis	avoir suivi le cours de microbiologie générale		
Responsable	Monsieur R. PECK - 022.379.3094 - robert.peck@unige.ch		
Enseignants	Messieurs J. PAWLOWSKI (pt), R. PECK (mer), J. FAHRNI (biol.)		

Contenu	Ecologie et biodiversité des protistes, y compris techniques d'échantillonnage et identifications microscopiques (filmer et identifier les organismes vivants; mise en culture). Analyse comparative des protistes des eaux polluées (indice de saprobicité élevé : stations d'épurations, mares riches en coliformes), moyennement polluées, ou peu polluées. Méthodes moléculaires dans la taxonomie et les études de la biodiversité des protistes (extraction d'ADN des sédiments, PCR, clonage et analyse des données).		
---------	--	--	--

14B018 CHRONOBIOLOGIE

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	mardi 12h15		
Lieu	Sciences III - salle 1S059		
Mode d'évaluation	examen oral		
Responsable	Monsieur R. DEGLI AGOSTI - 022.379.7402 - robert.degliagosti@unige.ch		
Enseignants	Messieurs R. DEGLI AGOSTI (cc), P. SIMON (cc)		

Contenu	Eléments théoriques des rythmes biologiques et de la mesure du temps chez les êtres vivants - développements de cas particuliers - analyse des données des phénomènes rythmiques.		
---------	---	--	--

14B019 CIVILISATIONS PREHISTORIQUES**Introduction aux civilisations préhistoriques**

Semestre	printemps (cours d'une semaine)	Nbe d'heures par semaine	40
ECTS	5	Nbe d'heures par année	40
Lieu	Département BIANI - Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	travail personnel		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames M. BESSE (pad), M. PIGUET (coll. sc.)		

Divers **N'A PAS LIEU EN 2008/2009.**

Contenu	Introduction générale à l'étude d'un site préhistorique.		
---------	--	--	--

14B020 CLASSIQUES DE LA GENETIQUE MOLECULAIRE (LES)

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	5	Nbe d'heures par année	42
Jour	jeudi, horaire à préciser		
Lieu	CMU		
Mode d'évaluation	continue, exercices ou examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre/janvier-février		
Répondant	Département de biologie moléculaire - 022.379.6197		
Enseignant	Monsieur D. BELIN (pad)		

Divers	<p>Ce cours est destiné aux étudiant(e)s en biologie et en biochimie de 4^{ème} année.</p> <p>Objectifs : découvrir quelques articles classiques qui ont fondé la biologie moléculaire.</p> <p>Inscription avant fin janvier : dominique.belin@unige.ch</p>
Contenu	<p>L'ADN comme matériel génétique</p> <p>La relation gènes-enzymes</p> <p>Les mutants conditionnels</p> <p>Définition moléculaire du gène</p> <p>Le code génétique</p> <p>Mutations et supresseurs</p> <p>Mutations conditionnelles : génomes et développement</p> <p>Origine des mutations</p> <p>Régulations négative et positive de l'expression des gènes.</p>

751233 COGNITION COMPAREE

Cours dispensé par	la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation	
Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine 2
ECTS	3	Nbe d'heures par année 28
Jour	lundi 12h15-13h45	
Lieu	Uni Mail - salle S150 (sous réserve)	
Mode d'évaluation	examen oral	
Sessions offertes	juin-juillet/août-septembre/février	
Responsable	Monsieur R. MAURER - 022.379.9120 - roland.maurer@unige.ch	
Enseignant	Monsieur R. MAURER (mer)	

Divers	La page web http://ethologie.unige.ch donne accès aux ressources du cours.
Contenu	<p>Le cours explorera les similitudes et différences entre cognition humaine et infra-humaine.</p> <p>Pour cela, le cours mettra l'accent sur la comparaison avec les primates, que ce soit en ce qui concerne le traitement symbolique (langage) ou en ce qui concerne la compréhension du monde social (théorie de l'esprit) ou du monde physique (théorie de la causalité physique).</p> <p>Suivant le cas, certaines comparaisons seront aussi faites avec d'autres classes (p.ex. oiseaux) ou embranchements (p.ex. arthropodes).</p> <p>Suivant le temps à disposition, une partie du cours portera sur l'orientation spatiale, et montrera les similitudes d'organisation des représentations spatiales depuis les insectes jusqu'aux mammifères, humain inclus.</p>

4310007CR COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET MEDICALE : acteurs et moyens

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine 2
ECTS	3	Nbe d'heures par année 28
Jour	mardi 8h-10h	
Lieu	Uni Mail - salle 3220	
Mode d'évaluation	examen oral	
Pré-requis	2 ^{ème} année universitaire	
Responsable	Madame B. PELLEGRINI - 079.201.83.50 - beatrice.pellegrini@ville-ge.ch	
Enseignante	Madame B. PELLEGRINI (cc)	

Contenu	<p>L'objectif du cours est de familiariser les étudiants aux enjeux et à la pratique de la communication scientifique et médicale.</p> <p>Après une présentation sommaire des différents courants philosophiques, épistémologiques et sociologiques qui étudient le rôle du chercheur dans la société et sa relation avec celle-ci, l'essentiel du cours sera basé sur une description concrète des interactions qui lient - ou séparent - les différents acteurs de la communication scientifique, les trois principaux étant : le chercheur, le médiateur et le public.</p> <p>Les canaux de diffusion de la communication scientifique seront ensuite détaillés : l'écrit, le parler, l'image, ainsi que des combinaisons de ces trois moyens (multimédia, musées, spectacles, etc.). Enfin, pour intégrer les connaissances qui précèdent, nous choisirons des thèmes qui ont été traités par différents canaux pour comparer les approches et les influences des acteurs.</p>
---------	--

14B021 CONSULTATION DE L'HERBIER

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	8	Nbe d'heures par année	112
Jour	travail individuel, horaire à fixer avec l'étudiant(e)		
Lieu	Conservatoire et jardin botaniques		
Mode d'évaluation	rapport		
Pré-requis	systématique de 2 ^{ème} année		
Responsable	Monsieur D. JEANMONOD - 022.418.5151 - daniel.jeanmonod@unige.ch		
Enseignant(s)	Madame M. PRICE (cons.), Messieurs D. JEANMONOD (pt), D. AESCHIMANN (cc), Ph. CLERC (cc), L. GAUTIER (cc), F. STAUFFER (as)		

Contenu	Identification et détermination des plantes. Approche pratique dans le domaine de la flore suisse, méditerranéenne et tropicale, à déterminer en accord avec les enseignants.
---------	---

1431 CONTROLE CELLULAIRE PAR LES MESSAGERS SECONDAIRES

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	lundi 16h30 - 18h00		
Lieu	Sciences II - 3 ^{ème} étage, salle n°352, du Département biochimie.		
Mode d'évaluation	exposé sur un sujet choisi avec l'enseignant		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Pré-requis	Biochimie II (13C08)		
Répondante	Madame M.-L. STUCKI - 022.379.3236 - marie-line.stucki@unige.ch		
Enseignant	Monsieur J. COX (mer)		

Divers	Ce cours suit celui du Prof. C. Chaponnier (CMU), sur « Le Cytosquelette » (14B022).
--------	--

Contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le Ca²⁺ comme messager cellulaire: oscillations, "sparks et puffs" 2. Méthodes de mesure de Ca²⁺ intracellulaire 3. Homéostasie de Ca²⁺ au niveau de la membrane plasmatique 4. Homéostasie de Ca²⁺; organelles intracellulaires 5. Calcioprotéines intracellulaires 6. Protéines G 7. Action et formation des nucléotides cycliques 8. Action et destruction des nucléotides cycliques 9. Les protéines kinases et phosphatases 10. Les Tyr kinases et leurs cascades 11. Les messagers secondaires dérivés des phospholipides 12. Les messagers secondaires liposolubles 13. Intégration des voies de signalisation
---------	--

14B022 CYTOSQUELETTE : STRUCTURE, ORGANISATION, FONCTION (LE). MALADIES LIÉES AU CYTOSQUELETTE

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	lundi 17h15-18h45		
Lieu	CMU - salle 9078		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Responsable	Madame Ch. CHAPONNIER - christine.chaponnier@unige.ch 022.379.5766 - Département de Pathologie et Immunologie, CMU		
Enseignant(s)	Mesdames C. CHAPONNIER (pt), M.-L. BOCHATON-PIALLAT (biol), S. CLEMENT (biol), Messieurs J. COX (mer), F. BARJA (cc), L. FONTAO (ma), B. HINZ (mer), T. SOLDATI (mer), B. WEHRLE-HALLER (mer)		

Contenu	<p>I Eléments principaux du cytosquelette.</p> <p>II Structure, organisation, et fonctions des protéines cytosquelettiques : L'actine et ses protéines associées La régulation de l'expression des isoformes d'actine Les myosines Les filaments intermédiaires Les microtubules, protéines associées et moteurs moléculaires Les interactions : membrane-cytosquelette, matrice extracellulaire-cytosquelette Les calciprotéines du cytosquelette Mobilité cellulaire Régulation de la polymérisation de l'actine par les GTPases (Rho-Rac-Cdc42...).</p> <p>III Maladies liées au cytosquelette : Athérosclérose, cicatrisation, fibroses, réaction stromale aux cancers Cancer, métastase, listeria Mucoviscidose, dystrophie musculaire, sphérocytose Maladie de la peau-épiderme Maladie neurologique, Alzheimer.</p>
---------	---

14B923 DESSIN ARCHÉOLOGIQUE

Travaux pratiques : Les objets

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	5
ECTS	6	Nbe d'heures par année	70
Jour	mercredi 13h-18h		
Lieu	Département BIANI, Gustave-Reveillod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	travail personnel		
Session offerte	juin		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Enseignant	Monsieur Y. REYMOND (dess)		

Divers A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.

Contenu	Dessins d'objets archéologiques.
---------	----------------------------------

14B924 DESSIN ARCHEOLOGIQUE**Travaux pratiques : Plans et coupes**

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	5
ECTS	6	Nbe d'heures par année	70
Jour	mercredi 13h-18h		
Lieu	Département BIANI, Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Mode d'évaluation	travail personnel		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Enseignant	Monsieur Y. REYMOND (dess)		
Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.		
Contenu	Sémiologie des relevés de chantier.		

74144 ECO-ETHOLOGIE : EVOLUTION PHYLOGENETIQUE DES COMPORTEMENTS

Cours dispensé par la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation			
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	mercredi 8h15-9h45 (sous réserve)		
Lieu	Uni Dufour, au sous-sol - auditoire Rouiller U300 (sous réserve)		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre/janvier-février		
Responsable	Monsieur R. MAURER - 022.379.9120 - roland.maurer@unige.ch		
Enseignant	Monsieur R. MAURER (mer)		
Divers	La page web http://ethologie.unige.ch donne accès aux ressources du cours.		
Contenu	<p>D'où viennent nos comportements ? Sont-ils uniquement dus aux influences socioculturelles à l'oeuvre durant le développement de l'individu ? Ou sont-ils aussi colorés par la biologie de l'être humain ?</p> <p>Le cours apporte en réponse des éléments généraux de biologie du comportement (animal et humain), mais son accent principal porte sur l'éco-éthologie (étude de l'influence du milieu, en particulier du milieu social, sur l'évolution du comportement).</p> <p>Il y sera question de sélection naturelle, de sélection sexuelle (pourquoi certains oiseaux ont-ils des comportements de cour si complexes ? et quel lien avec certaines préférences des humains ?), de stratégies reproductrices (certains singes pratiquent l'infanticide: est-ce une pathologie ? et quel lien avec la maltraitance ?), d'égoïsme et d'altruisme...</p> <p>On y verra donc quels sont les mécanismes qui ont agi sur les comportements lors de l'évolution (darwinienne) des espèces, du Permien il y a 600 millions d'années, jusqu'au présent; mécanismes dont les effets persistent à ce jour, même chez l'être humain.</p>		

13B007 ECOLOGIE**Cours à choix restreint de 3^{ème} année**

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour & lieu	lundi 8h-10h / Sciences III - salle 1S059		
Mode d'évaluation	contrôles continus ou examen oral en fin d'année		
Sessions offertes	juin/août-septembre/janvier-février		
Responsable	Monsieur J.-B. LACHAVANNE - 022.379.7104 jean-bernard.lachavanne@unige.ch		
Enseignant(e)s	Messieurs J.-B. LACHAVANNE (pad), E. CASTELLA (mer) et collaborateur(trice)s		

Contenu	<p>Première partie (semestre automne) Enseignement des bases théoriques de l'écologie à travers une approche multi-échelle de la biosphère. Analyse de la structure, du fonctionnement et de l'évolution des systèmes écologiques : biosphère, biomes, écosystèmes, peuplements, populations, individus. Introduction aux méthodes de traitement statistique des données écologiques.</p> <p>Deuxième partie (semestre printemps) Ecologie appliquée : pollutions et dégradations de l'environnement. Analyse des facteurs de dégradation des milieux naturels (sol, air, eau) et de leurs impacts sur les écosystèmes. Stratégies de lutte contre la pollution de l'eau, de l'air et du sol. Introduction à la biologie de la conservation.</p>
---------	--

13B907 **ÉCOLOGIE**

Travaux pratiques à choix restreint de 3^{ème} année

Semestre	printemps - 3 semaines	Nbe d'heures par jour	4
ECTS	3	Nbe d'heures par année	60
Jours	20 avril 2009 au 8 mai 2009 + un week-end		
Lieux	Canton de Genève (terrain), Sciences III - salle 0059		
Mode d'évaluation	rapport de stage		
Responsable	Monsieur E. CASTELLA - 022.379.7100 - emmanuel.castella@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames D. AUDERSET JOYE (biol.), A. Ponticelli (as), A. Rey-Boissezon (as) Messieurs G. CARRON (biol.), A. PAILLEX (as), E. CASTELLA (mer)		

Divers L'inscription aux travaux pratiques à choix restreint **est obligatoire** et à faire, **avant la fin avril de chaque année**.
Vous trouverez le [formulaire d'inscription](#) à la fin de ce guide, que vous remettrez à la Section de biologie SCIII, au 2^{ème} étage, bureau 2002.

Contenu L'objectif de ces travaux pratiques est de permettre à l'étudiant d'aborder concrètement l'étude d'un écosystème (ici plusieurs types de milieux aquatiques) par la description du milieu, la caractérisation de l'environnement immédiat ainsi que par des relevés de végétation et de macrofaune, des mesures physico-chimiques et, finalement, par l'intégration des résultats dans une base de données existante et la manipulation de modèles prédictifs élaborés sur ces mêmes données.
L'accent est mis sur l'apprentissage de l'identification spécifique de groupes comme les plantes aquatiques, les libellules, les mollusques et coléoptères aquatiques.
Ce stage permet de découvrir la réalité d'un programme d'étude des petits plans d'eau réalisé à l'échelle nationale, de ses fondements scientifiques jusqu'à sa réalisation pratique.

14B025 **ÉCOLOGIE DES EAUX DOUCES ET DES ZONES HUMIDES**

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	mardi 12h-14h		
Lieu	Sciences III - salle 0013		
Mode d'évaluation	Contrôle continu ou examen oral en fin d'année		
Responsable	Monsieur J.-B. LACHAVANNE - 022.379.7104 jean-bernard.lachavanne@unige.ch		
Enseignant(e)s	Messieurs J.-B. LACHAVANNE (pad), E. CASTELLA (mer), W. ROSSELLI (ext) et collaborateur(trice)s		

Contenu	Après un bref rappel des concepts de base de l'écologie, cet enseignement aborde l'analyse de différents types d'écosystèmes aquatiques (lacs, étangs, cours d'eau et leur zone alluviale, marais et tourbières) sous l'angle de leur structure, de leur mode de fonctionnement et de leur évolution. Les perturbations engendrées par les diverses pollutions affectant ces milieux sont ensuite présentées ainsi que les mesures de protection mises en place pour les maîtriser.
---------	---

14B925 ***ÉCOLOGIE DES EAUX DOUCES ET DES ZONES HUMIDES***

Travaux pratiques

Semestre	printemps - 4 jours	Nbe d'heures par semaine	8
ECTS	2	Nbe d'heures par année	32
Mode d'évaluation	rapport de stage		
Responsable	Monsieur E. CASTELLA - 022.379.7100 - emmanuel.castella@unige.ch		
Enseignants	Messieurs E. CASTELLA (mer), A. PAILLEX (as)		

Contenu	<p>Ces travaux pratiques se déroulent sous la forme d'un stage de 4 jours dans la plaine du Rhône à Brégnier-Cordon (France). Ils proposent l'étude des écosystèmes aquatiques associés à un grand fleuve dans sa plaine alluviale ainsi qu'une découverte des techniques de restauration hydrologique et écologique d'un grand fleuve (Programme décennal de restauration du Rhône français).</p> <p>Pour des milieux aquatiques alluviaux présentant différents degrés de connexion au fleuve, sont effectués : une description de la structure de l'habitat et des relevés de végétation aquatique, des prélèvements d'invertébrés et leur détermination, des analyses physico-chimiques de l'eau, l'analyse et l'interprétation des données en comparaison avec des données anciennes, la discussion des modifications par l'homme du système fluvial (impacts anciens, restauration, propagation des espèces invasives).</p>
---------	---

1715 ***ÉCOLOGIE HUMAINE*** ***Des principes-clés du développement durable à la pratique de projet***

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	4 (tous les modules) / 3 (modules 2 et 3)	Nbe d'heures par année	40/30
Jour	à déterminer		
Lieu	ISE		
Mode d'évaluation	exercices pratiques, travail collaboratif et rédaction d'un rapport		
Responsables	Monsieur C. LAMBERT - 022.379.0874 - cedric.lambert@unige.ch Monsieur R. LAWRENCE - roderick.lawrence@unige.ch		
Enseignants	Messieurs C. LAMBERT (coll.scient.), R. LAWRENCE (pt)		

Divers	Possibilité de suivre le cours en entier (40 heures et 4 crédits ECTS) ou seulement les deux derniers modules (30 heures et 3 crédits ECTS).
--------	--

Contenu	Le cours d'écologie humaine, nouvellement sous-titré « <i>Des principes-clés du développement durable à la pratique de projet</i> », est proposé sur un mode mixte présentiel et à distance (blended learning). Il présente les principes, concepts et méthodes de l'écologie humaine dans une perspective d'intégration afin de réexaminer constamment les dimensions multiples du développement durable et leurs interrelations (environnementales, économiques, sociales, politiques, sanitaires...).
---------	--

Le cours vise un triple objectif :

1. proposer un cours transdisciplinaire traitant des questions de développement durable ;
2. aborder les questions d'environnement et de durabilité telles qu'elles se posent dans la pratique des acteurs confrontés à des préoccupations réelles, à des projets concrets et à des risques qu'il faut gérer ;
3. favoriser l'apprentissage par problèmes et le travail collaboratif.

Il s'organise en 3 modules :

1. Concepts et principes ;
2. Méthodes d'approche et applications ;
3. Evaluation et mise en oeuvre d'un projet d'aménagement dans une dynamique de travail collaboratif.

Le premier module est donné au premier semestre dans le cadre du tronc commun de la Maîtrise universitaire en sciences de l'environnement (MUSE) et compte pour un crédit.

Les modules 2 et 3 forment un cours de 30 heures donné au second semestre et comptabilisant 3 crédits.

Des exercices pratiques, la réalisation d'un portefeuille et la participation active au travail collaboratif constituent le mode d'évaluation de la capacité des étudiants à appliquer les principes conceptuels et méthodologiques de l'écologie humaine à des cas pratiques d'aménagement soulevant des préoccupations environnementales.

Informations - <http://www.unige.ch/supprem/cours/>

14B026

ÉCOLOGIE MOLECULAIRE MICROBIENNE

Chapitres choisis

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	40
ECTS	3	Nbe d'heures par année	40
Jours	5 jours		
Lieu	stage à Piora		
Mode d'évaluation	rapport de stage		
Responsables	Monsieur R. PEDUZZI - 079.201.9642 - raffaele.peduzzi@ti.ch Madame R. BOUCHER-RODONI - 022 379.3123 - renata@cimrs1.mnhn.fr		
Enseignant(e)s	Mesdames R. BOUCHER-RODONI (ext), A. DEMARTA (coll), V. GAIA (as), Messieurs W. BROUGHTON (po), R. PEDUZZI (pae), M. TONOLLA (pd)		

Contenu

Les progrès récents de la biologie mettent l'accent sur le rôle central des microorganismes, aussi bien dans la structuration passée et présente des environnements, que dans la nature de nombre de phénomènes biologiques. Le programme peut être actualisé selon les pôles de recherche des scientifiques intervenant comme enseignants. Par exemple, un thème présenté est « Biologie de l'extrême : milieu alpin et milieu marin » « Milieux alpins et changement global ».

Le programme de l'École d'Été prévoit en outre d'étudier les associations symbiotiques dans différents milieux de l'environnement : milieu marin (Céphalopodes/Bactéries p. ex.), milieu terrestre (Racine/Microorganismes p.ex.) et d'analyser le rôle de certaines symbioses dans l'acquisition de la pathogénicité (*Legionella* / protozoaires p. ex.).

14F01		ELEMENTS DE BIOINFORMATIQUE	
Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3 + 1h exercices
ECTS	5	Nbe d'heures par année	56
Jour	lundi 8h00-12h00		
Lieu	CMU – salle > veuillez consulter le site internet pour avoir les informations : http://www.mpb.unige.ch/current-year/14F01/		
Mode d'évaluation	examen oral		
Répondante	Madame P. PALAGI – 022.379.5831 – patricia.palagi@isb-sib.ch		
Responsables	Monsieur A. BAIROCH – 022.379.5860 – amos.bairoch@unige.ch Madame M.-C. BLATTER – 022.379.4931 – marie-claude.blatter@isb-sib.ch		
Enseignant(s)	Mesdames M.-C. BLATTER (ma), A.-L. VEUTHEY (ma), A. ESTREICHER (lab), Monsieur A. BAIROCH (pad)		
Divers	Cours donné en anglais. The purpose of this course is to give an overview of the principal bioinformatic tools which are used in genomics, transcriptomics and proteomics. A special emphasis will be given to biological databases and in silico protein sequence analysis (theory and practical work).		
Contenu	Biological databases. Introduction to genomics and transcriptomics. DNA sequencing and assembly. Genomic and transcriptomic data analysis. Gene prediction. Protein sequence analysis. Protein primary sequence analysis. Domain detection : patterns and profiles. Post-translational modifications : description and prediction. Similarity searches (pairwise alignment). Multiple sequences alignments. Introduction to molecular phylogenetics.		

14B027		ELEMENTS DE BIOLOGIE	
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour & lieu	lundi 12h30-14h / Sciences III – salle 1S059		
Mode d'évaluation	examens écrits		
Sessions offertes	juin/août-septembre/janvier-février		
Responsable	Monsieur F. BARJA – 022.759.9940 – francois.barja@unige.ch		
Enseignants	Messieurs F. BARJA (cc), P. SPIERER (po)		
Divers	Ce cours, obligatoire pour les étudiant(e)s en bachelor ès sciences chimiques, en bachelor en biochimie et en bachelor en sciences pharmaceutiques, est ouvert au public. En plus du programme, des conférences sur des thèmes d'actualité seront présentées par des spécialistes extérieurs.		
Contenu	Semestre automne : La cellule et ses fonctions : Organisation cellulaire – Caractéristiques de la matière vivante – Cycle de l'énergie dans les cellules – Transformation et transport de l'énergie – Organisation moléculaire de la cellule – Compartimentation cellulaire et fonctions – Cytosquelette – Cellules et virus. Semestre printemps : Introduction et histoire – Génétique mendélienne – Théorie chromosomique de l'hérédité – Analyse mendélienne et génétique humaine – l'ADN, support de l'hérédité – La mutation – Mutagenèse – Techniques – Classification fonctionnelle des mutations – Cartographie – Génomique – Gènes et cancer – Gènes et développement.		

1167 ELEMENTS D'ENDOCRINOLOGIE MOLECULAIRE**Cours à choix restreint de 3^{ème} année**

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	jeudi 12h15-14h00		
Lieu	Sciences III - salle 1S081		
Mode d'évaluation	examen oral		
Pré-requis	cours à option pour biochimistes de 3 ^{ème} année et de master cours à choix restreint pour biologistes de 3 ^{ème} année et de master cours à option pour médecins de 2 ^{ème} année		
Sessions offertes	juin-juillet/août-septembre/février		
Responsable	Monsieur S. NEF - 022.379.5193 - serge.nef@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames F. ASSIMACOPOULOS (pt), C. BRISKEN (cc), F. JEANRENAUD-ROHNER (cc), A. DE AGOSTINI (ens), E. TRIBOLLET (ce) Messieurs P. BISCHOF (pt), A. CAPPONI (pt), S. FERRARI (pad), M. ROSSIER (pd), S. NEF (mer), F. P. PRALONG (pad), M. AUBERT (ext)		

Divers	<p>Ce cours traite de la biochimie des hormones, de leur biosynthèse, de leur métabolisme, de leur régulation et de leur mode d'action au niveau des récepteurs.</p> <p>Si la priorité est donnée aux aspects biochimiques et moléculaires de l'action hormonale, le cours comporte néanmoins une introduction à l'endocrinologie sur un plan général et aux techniques classiques employées en endocrinologie.</p> <p>Les différents systèmes endocriniens seront présentés et les contextes physiologiques et patho-physiologiques seront discutés. Pour chaque système endocrinien évoqué, les conséquences de mutations génétiques amenant une pathologie endocrinienne seront discutés et les phénotypes rencontrés chez l'homme ou la souris seront présentés.</p>
Contenu	<p>I. Notions générales d'endocrinologie</p> <p>II. Structure et biosynthèse des hormones polypeptidiques</p> <p>III. Structure et biosynthèse des hormones stéroïdes</p> <p>IV. Récepteurs hormonaux et signalisation intracellulaire</p> <p>V. Techniques en endocrinologie</p> <p>VI. Fonction thyroïdienne</p> <p>VII. Contrôle hormonal du métabolisme du glucose/lipidique</p> <p>VIII. Contrôle hormonal du métabolisme de l'eau et des électrolytes</p> <p>IX. Contrôle hormonal de la reproduction</p> <p>X. Contrôle hormonal du métabolisme phosphocalcique</p> <p>XI. Hormones et facteurs de croissance</p> <p>XII. Neuroendocrinologie : régulation centrale de fonctions hormonales</p>

13B909 EMBRYOLOGIE - Embryologie expérimentale des batraciens**Travaux pratiques à choix restreint de 3^{ème} année**

Semestre	automne - 3 semaines	Nbe d'heures par jour	4
ECTS	3	Nbe d'heures par année	60
Jours	1 ^{er} décembre 2008 au 19 décembre 2008		
Lieu	Sciences III - salle 0035		
Pré-requis	suivre en parallèle le cours Génétique moléculaire du développement (13B010)		
Responsable	Monsieur F. KARCH - 022.379.6331 - francois.karch@unige.ch		
Enseignants	Messieurs F. KARCH (pa), R. MAEDA (ma), J.-M. GIBERT (as)		

Divers	L'inscription aux travaux pratiques à choix restreint est obligatoire et à faire, avant la fin avril de chaque année . Vous trouverez le <u>formulaire d'inscription</u> à la fin de ce guide, que vous remettrez à la Section de biologie SCIII, au 2 ^{ème} étage, bureau 2002.
Contenu	L'analyse d'individus mosaïques, c'est-à-dire formés de cellules génétiquement différentes est une méthode très performante pour l'étude du développement d'un organisme. Ces travaux pratiques abordent les techniques de génétique moléculaire qui permettent de produire des individus mosaïques chez la drosophile, soit en éliminant soit en activant l'expression de différents gènes d'identité cellulaire (gènes sélecteurs) ou de signalisation intercellulaire dans un petit nombre de cellules ("analyse clonale"). Les clones de cellules mutantes seront induits à différents stades du développement et leurs effets sur la morphogenèse (ailes, pattes, segments etc) seront ensuite évalués par inspection des drosophiles adultes. Les effets sur l'expression au cours du développement de différents gènes seront également mis en évidence par immunohistologie et observation au microscope (en fonds clair et fluorescence).

14B028 ETHNOARCHEOLOGIE

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	mercredi 10h - 12h		
Lieu	Département BIANIANT - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huysecom@unige.ch		
Enseignant(e)s	Monsieur E. HUYSECOM (pt), Madame A. MAYOR (coll. scient.)		

Divers A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.

Contenu	L'ethnoarchéologie est une stratégie expérimentale de compréhension des faits archéologiques qui repose sur l'analyse de ces faits dans des cultures vivantes et qui permet, grâce au concept d'analogie comportementale, de résoudre certains problèmes d'interprétation. Ce cours comprend une première partie théorique présentant un historique du comparatisme ethnographique et l'évolution de la démarche interprétative en archéologie, les mécanismes de l'interprétation et l'opposition entre scénarios, mécanismes et régularités permettant d'articuler l'approche du général et du particulier. La seconde partie présente des études de cas illustrant la méthode, tels que l'interprétation de la métallurgie du fer, des habitats palafittiques, de la céramique tournée ou de l'art rupestre. La dernière partie détaille à titre d'exemple les recherches de l'équipe MAESAO du Département d'anthropologie sur les relations entre traditions céramiques et identités au Mali.
---------	---

14B728 ETHNOARCHEOLOGIE

Séminaire

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	1	Nbe d'heures par année	14
Jour & lieu	mercredi 9h - 10h / Dépt BIANIANT - Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Responsable	Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huysecom@unige.ch		
Enseignant(e)s	Monsieur E. HUYSECOM (pt), Madame A. MAYOR (coll. scient.)		
Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.		
Contenu	Les sujets traités sont en relation avec le cours n°14B028.		

14B029	ETHNOLOGIE		
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	à fixer		
Lieu	Département BIANIANT - Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.		
Contenu	Cours d'introduction à l'ethnologie.		

14B729	ETHNOLOGIE		
Séminaire			
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	à fixer / Département BIANIANT - Gustave-Revilliod 12, Acacias		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.		
Contenu	Travail personnel sur un sujet d'ethnologie.		

14B030	EVOLUTION HUMAINE : <i>histoire des représentations scientifiques des origines et de la diversité des humains</i>		
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	vendredi 10h-12h / Département BIANIANT, Gustave-Revilliod 12 - ACACIAS		
Mode d'évaluation	examen écrit, 2h.		
Responsable	Monsieur N. HUBERT Van BLYENBURGH - 022.379.6978 ninian.hubert@unige.ch		
Enseignant	Monsieur N. HUBERT Van BLYENBURGH (cc)		
Divers	Ce cours ne nécessite pas de niveau préalable en biologie ou mathématiques.		
Contenu	Histoire et épistémologie du concept de race. Histoire des idées en sciences naturelles sur l'évolution et la diversité humaine. Histoire de l'ethnologie et de l'anthropologie et de leurs utilisations sociales. Comparaison des paradigmes anciens et actuels en biologie et en sciences humaines. Représentations sociales passées et actuelles du public à propos de la diversité biologique et culturelle des humains et construction de ces représentations. Enjeux de l'apprentissage de la diversité dans les sociétés contemporaines.		

14B031	FAUNES PREHISTORIQUES <i>Cours d'archéozoologie I : histoire de la chasse pendant la préhistoire</i>		
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	mercredi 13h-15h		
Lieu	Muséum d'histoire naturelle, Malagnou		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Madame J. STUDER - 022 418.6300 - jacqueline.studer@ville-ge.ch		
Enseignant(e)s	Madame J. STUDER (cons), Monsieur J.-C. CASTEL (chargé rech)		

Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009
Contenu	Ce cours relate la chasse dans la préhistoire lorsque l'homme était encore chasseur-collecteur, avec la présentation des animaux chassés et les différentes stratégies développées.

14B931 FAUNES PRÉHISTORIQUES : ostéologie comparée

Travaux pratiques I

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	2	Nbe d'heures par année	28
Jour	mercredi 15h-17h		
Lieu	Muséum d'histoire naturelle, Malagnou		
Mode d'évaluation	participation active aux séances		
Responsable	Madame J. STUDER - 022 418.6300 jacqueline.studer@ville-ge.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames J. STUDER (cons), P. CHIQUET (as), Monsieur J.-C. CASTEL (chargé rech)		

Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.
Contenu	Apprentissage des critères morphologiques permettant la détermination des espèces de la faune préhistorique.

14B032 FAUNES PRÉHISTORIQUES Cours d'archéozoologie II : la domestication des animaux : de la chasse à l'élevage

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	mercredi 13h-15h / Muséum d'histoire naturelle, Malagnou		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Madame J. STUDER - 022 418.6300 jacqueline.studer@ville-ge.ch		
Enseignant(e)s	Madame J. STUDER (cons) Monsieur J.-C. CASTEL (chargé rech)		

Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.
Contenu	Histoire des premiers élevages et présentation des processus qui ont permis à certains animaux de passer du statut de gibier à celui d'animaux domestiques.

14B932 FAUNES PRÉHISTORIQUES : étude d'un ensemble faunique préhistorique

Travaux pratiques II

Semestre	automne/printemps - février 2009	Nbe d'heures par semaine	40
ECTS	3	Nbe d'heures par année	40
Jour	février 2009		
Lieu	Muséum d'histoire naturelle, Malagnou		
Mode d'évaluation	participation active aux séances et reddition d'un rapport		
Pré-requis	avoir suivi avec succès les travaux pratiques I : ostéologie comparée		
Responsable	Madame J. STUDER 022 418.6300 - jacqueline.studer@ville-ge.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames J. STUDER (cons), P. CHIQUET (as), Monsieur J.-C. CASTEL (chargé rech)		

Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.
Contenu	Inscription : jusqu'au 31 janvier 2009 auprès de Jacqueline Studer : jacqueline.studer@ville-ge.ch Analyse d'un ensemble faunique préhistorique.

14B033 FLORISTIQUE**Chorologie. Histoire de la flore. Connaissance des espèces.**

Semestres	automne/printemps - tous les 15 jours	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	6	Nbe d'heures par année	54

Jour horaire déterminé en accord avec les participants

Lieu Conservatoire et jardin botaniques - ch. de l'Impératrice 1, Chambésy

Mode d'évaluation examen oral

Sessions offertes juin/août-septembre/janvier-février

Responsable Monsieur D. AESCHIMANN - 022.418.5110 - david.aeschimann@ville-ge.ch

Enseignant Monsieur D. AESCHIMANN (cc)

Contenu Ce cours comprend les bases théoriques de la floristique : les aires, les cortèges floristiques - Le passé de la flore - Les éléments de floristique suisse et alpine - La caryogéographie et la spéciation. Illustration des éléments théoriques au moyen d'exemples pratiques tirés généralement de la flore suisse. Connaissance de la flore. **EXCURSIONS INTEGRES.**

14B634 FOUILLES ARCHEOLOGIQUES - Stage I

Semestre printemps (4 semaines)

ECTS 6

Lieu selon offre

Mode d'évaluation rapport de stage

Responsable Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch

Enseignant(e)s Madame M. BESSE (pad) et collaborateur(trice)s

Contenu Apprentissage de la fouille archéologique sur un site en cours d'étude.

14B635 FOUILLES ARCHEOLOGIQUES - Stage II

Semestre automne (4 semaines)

ECTS 6

Jour & lieu à fixer / Afrique

Mode d'évaluation rapport de stage

Responsable Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huysecom@unige.ch

Enseignants Messieurs E. HUYSECOM (pt), S. OZAINNE (coll. scient.)

Contenu Apprentissage de la fouille archéologique sur un site africain en cours d'étude.

14B036 GENETIQUE HUMAINE (GENETIQUE MEDICALE)

Semestre automne Nbe d'heures par semaine 2

ECTS 3 Nbe d'heures par année 28

Jour jeudi 14h00-16h00

Lieu CMU - salle 9078 à confirmer

Mode d'évaluation examen écrit

Sessions offertes janvier-février/juin/août-septembre

Responsables Madame S. DAHOUN - 022 379.5691 - sophie.dahoun@hcuge.ch

Monsieur J.-L. BLOUIN - 022 379.5809 - jean-louis.blouin@unige.ch

Département de Médecine Génétique et Développement, CMU (9^{ème} étage)

Enseignant(e)s Madame S. DAHOUN (MD), Monsieur J.-L. BLOUIN (PHD) et

collaborateur(trice)s

Divers **Inscription par email auprès des responsables.**

Contenu	Ce cours a pour but d'introduire les bases de la médecine génétique et propose une revue de pathologies humaines liées à des altérations du génome. Les principes du conseil génétique, l'approche clinique, les méthodes de diagnostic, les examens complémentaires ainsi que les buts et techniques de la recherche sont discutés, illustrant la pratique courante d'un service de Médecine Génétique. Les étiologies principales des maladies génétiques (chromosomiques, monogéniques, mitochondriales, multifactorielles, etc.) et l'état de la recherche sont décrits.
---------	--

14B637 GENETIQUE MOLECULAIRE DES POPULATIONS

Stage (cours + travaux pratiques + conférences)

Semestre	prochain stage en janvier 2010 (une semaine à plein temps)	
ECTS	5 (3 pour les doctorants)	
Lieu	Sciences III - salle d'ordinateurs 0019 ou 0078	
Mode d'évaluation	rapport de stage écrit	
Pré-requis	niveau minimum 3 ^{ème} année de biologie stage ouvert aux doctorants, notamment dans le cadre de l'Ecole doctorale en Ecologie-Evolution	
Responsable	Madame A. SANCHEZ-MAZAS - 022.379.6984/67 alicia.sanchez-mazas@unige.ch	
Enseignant(e)s	Mesdames E. POLONI (cc), A. SANCHEZ-MAZAS (po), Monsieur M. CURRAT (ma) et collaborateur(trice)s	
Divers	Pré-inscription par e-mail : alicia.sanchez-mazas@unige.ch A LIEU TOUS LES DEUX ANS - en alternance avec le stage #14B657 (Phylogénie et évolution moléculaire). N'A PAS LIEU EN JANVIER 2009.	
Contenu	Ce stage propose aux étudiant(e)s d'acquérir les connaissances de base en génétique des populations (tous organismes confondus) par l'analyse sur ordinateur de jeux de données moléculaires fournis par les enseignants. Le travail pratique consiste à effectuer les diverses étapes d'une étude de la structure génétique des populations : manipulation des données, analyses à l'aide des logiciels les plus couramment utilisés en génétique des populations (Phylip, Arlequin, etc...), interprétation. Les notions théoriques sont abordées au cours du travail pratique, ainsi que de manière plus formelle lors de cours-séminaires. Plusieurs conférences sont également données au cours du stage par des chercheurs invités. Le stage est principalement destiné aux étudiants du master en biologie et aux doctorants (le stage est inscrit au programme doctoral inter-universitaire en Ecologie Evolution - http://www.unil.ch/ee) . Peuvent éventuellement être admis des étudiants de 3 ^{ème} année du bachelor en biologie ayant préalablement acquis des bases fondamentales en génétique, en évolution et en bio-mathématiques.	

13B010 GENETIQUE MOLECULAIRE DU DEVELOPPEMENT

Cours à choix restreint de 3^{ème} année

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	vendredi 8h-10h		
Lieu	Sciences III - salle 1S081		
Mode d'évaluation	contrôle continu		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur F. KARCH - 022.379.6331 - francois.karch@unige.ch		
Enseignant(e)s	Madame B. GALLIOT (mer), Messieurs, F. KARCH (pad), J. ZAKANY (mer)		

Contenu	<p>Comme son nom l'indique, la Génétique Moléculaire du Développement (GMD) étudie les processus complexes qui gouvernent le développement des organismes multicellulaires en associant intimement trois disciplines : l'embryologie, la génétique et la biologie moléculaire. La GMD a pris son envol à partir du milieu des années 70, lors de l'émergence des techniques de l'ADN recombinant. La drosophile a joué un rôle prépondérant dans cet essor car non seulement son développement embryonnaire est bien connu mais en plus les généticiens, depuis le début du 20^{ème} siècle, ont identifié de nombreuses mutations qui interrompent ou perturbent ce développement. Grâce à la biologie moléculaire, il est devenu possible d'isoler les gènes du développement et d'identifier les processus moléculaires qu'ils contrôlent. Vers le début des années 80, l'observation selon laquelle bon nombre de ces gènes du développement sont conservés au cours de l'évolution, a donné un point d'entrée pour étudier les processus similaires chez d'autres invertébrés ainsi que chez les vertébrés et mammifères. Cette conservation des molécules (mais pas nécessairement des processus) permet également de corrélérer l'évolution et le développement, une nouvelle discipline intitulée « évo-dévo ».</p> <p>La première partie du cours sera consacrée à la drosophile avec François Karch.</p> <p>Dans la deuxième partie, Brigitte Galliot abordera les méthodes moléculaires utilisées en évo-dévo et les bases moléculaires et cellulaires de la régénération, en prenant l'hydre, la planaire, le triton et le poisson-zèbre comme modèles.</p> <p>Finalement dans la troisième partie, Jozsef Zakany abordera la biologie du développement chez la souris avec l'exposé des techniques qui permettent d'inactiver des gènes spécifiques par recombinaison homologue.</p>
---------	---

14B038		GÉNÉTIQUE MOLECULAIRE DU DEVELOPPEMENT	
		CHAPITRES CHOISIS	
Semestres	automne/printemps - tous les 15 jours	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	mercredi 17h - 19h / Sciences III - salle 4059		
Mode d'évaluation	contrôles continus		
Pré-requis	baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie ou biochimie		
Responsable	Monsieur J. ZAKANY - 022.379.6788 - jozsef.zakany@unige.ch		
Enseignant(e)s	Madame B. GALLIOT (mer), Messieurs R. DOSCH (ma), F. KARCH (pad), D. PAULI (ce), I. RODRIGUEZ (pad), J. ZAKANY (mer)		
Divers	Ce cours traite de chapitres spécialisés dans le domaine de la génétique moléculaire du développement. Il est réservé aux étudiant(e)s de master et est basé sur l'étude de publications récentes dans ce domaine. Ce cours nécessite donc une bonne connaissance de l'anglais permettant d'analyser des publications scientifiques et de les présenter oralement.		

1171		GENIE GENETIQUE	
Semestre	printemps (dès le 20 février)	Nbe d'heures par année	30
ECTS	4 (cours + exercices)		
Jour	vendredi 14h00-17h30 (10 séances x 3h)		
Lieu	Sciences III - salle 0013		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre/janvier-février		
Répondante	Dépt de biochimie - Madame C. BERTHOD - cathy.berthod@unige.ch		
Enseignant	Monsieur J. FREY (cc)		

Objectifs	Introduction et bases moléculaires du génie génétique. Méthodologie du clonage génétique. Applications du génie génétique en recherche biologique et médicale, en biochimie, et aux processus biotechnologiques.
Contenu	<p>Bases moléculaires de l'expression génétique (en particulier des prokaryotes), bases moléculaires de la technologie de l'ADN recombinant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - plasmides transposons - vecteurs de clonage - transformation de cellules - banques génomiques - méthodes de sélection et de criblage de clones - détermination des séquences de l'ADN - amplification <i>in vitro</i> de gènes et de fragments d'ADN (PCR) - régulation de l'expression génétique - vecteurs d'expression - vecteurs de clonage exempts de gènes de résistance aux antibiotiques - vecteurs d'expression de protéines de fusion - "tags" pour le marquage de protéines - display phase vectors - intégration de segments d'ADN dans le chromosome de l'hôte - construction de mutants de détection "knock-out mutants" - mutations dirigées et "protein design" - application du génie génétique en fermentation - diagnostic moléculaire - aspects de la sécurité biologique en système confiné <p>Documentation :</p> <p>Feuilles de travail et documentation du cours (125 pages) distribués au début du cours.</p> <p>S.B. Primrose, R.M. Twyman (2006). Principles of Gene manipulation : An Introduction to Genetic Engineering; 7th edition. Blackwell Scientific Publications. ISBN 1-4051-3544-1.</p>

Exercices

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	1
		Nbe d'heures par année	14
Enseignant	Monsieur J. FREY (cc)		
Divers	travaux à domicile		
Contenu	exercices liés au cours 1171.		

11T003 GÉOLOGIE

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	6	Nbe d'heures par année	84
Jours et lieux	mardi 10h15-12h / Maraîchers - salle 001 vendredi 10h15-11h / Maraîchers - salle 102		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur G. GORIN - 022.379.6607 - georges.gorin@unige.ch Section des Sciences de la Terre		
Enseignant(e)s	Monsieur G. GORIN (po), Madame R. MARTINI (mer)		
Contenu	<p>1) Géologie (G. Gorin) : Le système Terre: formation, minéraux, roches ignées, roches sédimentaires et roches métamorphiques. Processus de surface: mouvements de terrain, cycle hydrologique, eaux souterraines, rivières, vent, déserts, glaciers, océans et évolution des paysages. Processus internes et effets externes: volcanisme, tremblements de terre, tectonique des plaques, déformations de la croûte. Préserver le système Terre: ressources énergétiques et minérales, systèmes et cycles terrestres.</p>		

2) Eléments de Paléontologie (R. Martini) : Le but de ce cours est de définir un cadre général de la paléontologie qui servira d'assise à l'étude des principaux groupes d'invertébrés et à montrer les étroites relations existantes entre géologie et paléontologie. Les principaux thèmes abordés sont: les origines de la vie, la taphonomie, la paléoécologie, la paléogéographie, ainsi que les événements-clés dans le développement de la vie sur la Terre au : Précambrien, Paléozoïque, Mésozoïque, Cénozoïque et Quaternaire.

11T903 GÉOLOGIE

Travaux pratiques

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	3	Nbe d'heures par année	84

Jour mardi 14h15-17h
Lieu Maraîchers - salle 201

Mode d'évaluation examens oral et écrit
Sessions offertes juin/août-septembre

Responsable Monsieur G. GORIN - 022.379.6607 - georges.gorin@unige.ch
Section des Sciences de la Terre

Enseignants Messieurs G. GORIN (po), J. METZGER (coll.)

Contenu Reconnaissance à vue des principaux minéraux et roches magmatiques, sédimentaires et métamorphiques, avec références au cours de Géologie (semestre d'automne). Eléments de cartographie géologique : exercices de base combinant la topographie et les couches géologiques planes et plissées (semestre de printemps).

1411 GÉOMATIQUE I

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	3 (cours + TP intégrés)	Nbe d'heures par année	30

Jour vendredi 14h15-17h00
Lieu Institut Battelle

Mode d'évaluation examen oral
Sessions offertes juin/août-septembre

Responsable Monsieur A. LEHMANN - anthony.lehmann@unige.ch
Institut Battelle

Enseignants Messieurs A. LEHMANN (mer), P. PEDUZZI (coll.)

Contenu Introduction aux systèmes d'information géographique (SIG) et à la télédétection en tant qu'outils d'analyse de l'environnement à divers échelles, du bassin versant à la planète entière :

- Introduction : de l'Erudit de Séville, au Capitaine Cook,... à Google Earth
- Modéliser notre monde : mode vecteur ou raster ?
- Type et qualité des données, topologie
- Sources de données, géoréférencage et projection
- Métainformation : l'information sur la donnée
- Analyses en mode vecteur : base de données et réseaux
- Analyses en mode raster : analyses locales et focales
- Introduction à la télédétection : la Terre vue de l'espace !
- Logiciels disponibles : open sources or not ?
- Base de données et requêtes spatiales : au delà des requêtes SQL...
- Applications : biodiversité, bassins versants, risques géologiques, changements globaux...

Travaux pratiques intégrés

Divers	SIG : Cours en ligne « Learning ArcGIS9 » de ESRI (training.esri.com) TD : Exercices dans Idrisi
Contenu	Le cours et les travaux pratiques associés visent à transmettre les bases théoriques et pratiques aux étudiants en suscitant leur curiosité afin qu'ils puissent commencer à utiliser les SIG et/ou la télédétection dans leurs travaux de master et de thèse.

14B640 HISTOCHIMIE ET CYTOCHIMIE

Cours et stage pratique

Semestre	automne - 5 jours	Nbe d'heures par jour	8
ECTS	5	Nbe d'heures par année	40
Lieu des TP	Sciences III - salle TP 0016		
Mode d'évaluation	rapport		
Responsable	Madame M. CREVECOEUR - 022.379.3019 - michele.crevecœur@unige.ch		
Enseignante	Madame M. CREVECOEUR (cc)		

Divers	<p>Ce cours est destiné aux étudiant(e)s en biologie, troisième année (bachelor) et master.</p> <p>Il aura lieu hors période de cours la 2^{ème} ou la 3^{ème} semaine de janvier 2009. Le nombre de participant(e)s est limité à 10. La date limite d'inscription au stage est le 30 septembre de chaque année. Pour toute information, veuillez contacter Madame M. CREVECOEUR, département de botanique et biologie végétale à l'adresse de courrier électronique suivante : michele.crevecœur@bioveg.unige.ch</p>
--------	---

Contenu	<p><u>Inscription obligatoire</u> à l'aide du formulaire disponible sur le site internet : http://www.unige.ch/sciences/biologie/bioveg/crevecœur/pages/enseignement.htm</p> <p>Le stage comporte une partie théorique et une partie pratique. La partie théorique aborde les méthodes de base de l'histochemie et de la cytochemie : méthodes de préparation des échantillons en vue de la réalisation de coupes, principes de diverses colorations histochemiques (mise en évidence de protéines, d'acides nucléiques, de polysaccharides, d'activités enzymatiques), cinétique enzymatique sur coupes par analyse d'image, hybridation <i>in situ</i>, autoradiographie et immunohistochemie. Les principes de la microscopie photonique, à fluorescence et confocale sont également présentés. La partie pratique du cours est consacrée à : la préparation d'échantillons, la microtomie (coupes paraffine, vibratome), diverses colorations histochemiques polysaccharides, acides nucléiques, enzymes, etc.).</p> <p>Différents types de microscopes (photonique, à fluorescence et confocal) sont utilisés pour les observations et les prises de vue des coupes.</p>
---------	---

1902 HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DES SCIENCES DE LA VIE

Naissance et développement de la biologie

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour & lieu	jeudi 18h15-20h / Sciences III - salle 0013		
Responsable	Monsieur M. BUSCAGLIA - 079.691.2556 - marino.buscaglia@unige.ch		
Enseignant(e)s	Monsieur M. BUSCAGLIA (mer), N.N.		

Contenu	Le cours se déroule sur deux semestres, qui poursuivent des finalités différentes, mais complémentaires. Il introduit à l'histoire de la biologie et à ses problématiques, et donne les éléments nécessaires à une compréhension critique des reconstructions historiques.
---------	--

En outre quelques événements essentiels de l'histoire des sciences de la vie forment l'armature culturelle et érudite, indispensable à la compréhension du développement de la biologie moderne. La biologie résulte de l'effort obstiné de nombreuses générations, de l'Antiquité à nos jours. Cependant, des périodes d'intense invention ou de remaniement, qui peuvent être assimilées à de véritables révolutions, ont retenu l'attention des historiens. Ces révolutions peuvent être méthodologiques, techniques, conceptuelles, ou encore fondées sur le repérage d'un objet nouveau. Moments d'intense innovation, elles impliquent d'innombrables modifications dans la façon de faire la science, de la concevoir, de l'enseigner, de la diffuser, et de lui donner des institutions adéquates.

Quelques unes de ces étapes marquantes seront décrites selon les perspectives spécifiques de l'historien, du biologiste engagé dans la recherche, et du philosophe. L'enjeu de ce cours est de contribuer à clarifier les rapports liant les problèmes et concepts de la biologie positive à des interrogations socioculturelles de plus vaste et complexe envergure.

Mots clefs: Science, naturelles, biologie, méthodes, observation, expérience, théories, carnets d'expériences...

Semestre automne : Genèse la biologie ; observation et expérience (1400-2000)

Comment mieux comprendre la nature et le statut contemporain de l'expérimentalisme en biologie ? La constitution des sciences naturelles autour des concepts d'observation et d'expérience critique se constitue dès l'Antiquité, par agrégation d'éléments conceptuels et pragmatiques préexistants. Entre 1600 et 1800 ces savoir-faire épars se rassemblent progressivement en un corpus méthodologique critique, qui permet la fondation d'une véritable biologie scientifique. Cette genèse implique la maîtrise de techniques diverses et la construction d'appareils adéquats, mais surtout la proposition de concepts cohérents, partagés par les sciences physiques, qui autorisent un rapport raisonné à la nature. C'est la mise en oeuvre de ces règles et le développement d'institutions académiques qui les garantissent, et transforment non seulement les opérations de la science, mais également sa langue et ses réseaux sociaux. L'examen des idées, pratiques de laboratoire et protocoles expérimentaux de Bacon, Galilée, Harvey, Redi, Stenon, Newton, Trembley, Bichat, Bernard, Pasteur, Morgan, Roux etc. seront abordés dans cette perspective

Semestre printemps : Genèse et nature de la biologie expérimentale : importance de l'approche historique (suite et fin)

L'histoire de la biologie, de l'Antiquité à aujourd'hui, montre que la science s'est formée dans des contextes différents, qui en ont affecté la marche. L'histoire permet de dégager les invariants des manifestations contingentes. Elle montre des processus complexes d'invention, d'identification des objets naturels, de définition des disciplines, de désignation des concepts nécessaires et d'apprentissage d'opérations descriptives et discriminantes. La définition de la nature de la biologie doit se penser non seulement dans les termes du présent introspectif et analytique, mais aussi dans ceux du passé.

Bibliographie : Aldo Rossi, 1997, La naissance de la science moderne en Europe. Le Seuil

14B041 HYDROBIOLOGIE MICROBIENNE

Biologie des pollutions de l'eau, écologie microbienne

Semestre	printemps	Nbe d'heures par jour	6
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	à fixer - juillet 2009 / Centre de Biologie Alpine de Piora		
Mode d'évaluation	rapport		
Responsables	Messieurs R. PEDUZZI - 079.201.9642 - raffaele.peduzzi@ti.ch Istituto cantonale di Microbiologia, Via Mirasole 22A, 6500 Bellinzona et M. TONOLLA - 091.814.6011 - (dir. 6074) - mauro.tonolla@ti.ch		

Enseignant(s)	Madame A. DEMARTA (coll), Messieurs R. PEDUZZI (pae), M. TONOLLA (pd), P. PEDUZZI (coll)
Divers	Ce cours sera donné en annexe au stage au Centre de Biologie Alpine du val Piora dans le Massif du Saint-Gothard au bords du Lac de Cadagno (www.cadagno.ch).
Contenu	L'enseignement met en évidence le rôle des micro-organismes dans les différents types de pollution ainsi que leur rôle de dépollueur. Nuisances et microbiologie (pollutions : thermique, par les hydrocarbures, par les métaux lourds) - Organismes pathogènes transmis par l'eau (pathologies microbiennes d'origine hydrique) - Réponse de la microbiologie à la crise de l'environnement - Limnobactériologie, dynamique microbienne.
Site internet	La page Internet permet l'accès au polycopié de base du cours, de communiquer avec les enseignants, ainsi que de s'inscrire au stage. Lors de la leçon des commentaires complémentaires seront donnés, ainsi qu'un fascicule polycopié. Adresse du site internet : http://idrobiologia.arch.unisi.ch

14B641 HYDROBIOLOGIE MICROBIENNE : Écologie microbienne et écologie alpine

Semestre	5 jours	Nbe d'heures par jour	8
ECTS	3	Nbe d'heures par année	40
Jours & lieu	Ce stage a lieu en été au Centre de Biologie Alpine du val Piora dans le massif du Saint-Gothard au bord du lac de Cadagno (www.cadagno.ch).		
Mode d'évaluation	rapport écrit		
Pré requis	Cours pour étudiants de biologie de 3 ^{ème} année ayant suivi le cours de Microbiologie générale 13B011 (semestre d'automne) et/ou le cours 14B053 Microbiologie moléculaire : détection et typage des microorganismes		
Responsable	Monsieur M. TONOLLA - 091 814.60.11 & 022.379.3537 mauro.tonolla@unige.ch		
Enseignant(s)	Madame A. DEMARTA (coll), Messieurs M. TONOLLA (cc), O. PETRINI (coll) et R. PEDUZZI (coll)		
Contenu	Excursions sur le terrain et prélèvements d'échantillons de divers écosystèmes alpins (lacs, marais, sols). Analyses physico-chimiques et application de méthodes classiques et moléculaires pour la détection et le typage des microorganismes. L'accent sera donné sur l'écologie microbienne des milieux hydriques (en particulier le lac méromictique de Cadagno). Des exemples choisis des domaines médicale de l'hygiène et de la biosécurité seront aussi traités (théorie et travaux pratiques) sous une optique écologique.		

14B042 INTRODUCTION A LA BIOLOGIE DES INSECTES

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	jeudi 12h-14h		
Lieu	Sciences III - salle 0013		
Mode d'évaluation	examen oral		
Responsable	Monsieur J. PAWLOWSKI - 022.379.3069 - jan.pawlowski@unige.ch		
Divers	N'A PAS LIEU EN 2008/2009.		
Contenu	Morphologie, anatomie, physiologie et systématique des insectes : morphologie externe (exosquelette, appendices, ailes et leurs modifications) - anatomie interne du corps et des différents systèmes avec des notions de physiologie - reproduction, développement embryonnaire et larvaire, métamorphoses - régulations endocrines, phéromones - biologie, évolution, mimétisme, pathologie - entomologie appliquée, lutte biologique - systématique.		

14B043 INTRODUCTION A LA BIOLOGIE DU COMPORTEMENT

Semestres	automne/printemps (1 semaine sur 2)	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	jeudi 10h-12h / Département BIANIANT - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	examen écrit, 2h.		
Sessions offertes	janvier-février/juin		
Responsable	Monsieur A. LANGANEY - 022.379.6968/67 - andre.langaney@unige.ch		
Enseignants	Messieurs A. LANGANEY (po), D. ROESSLI (coll)		

Divers	Ce cours d'initiation est ouvert aux étudiant(e)s en Sciences, en Psychologie, des autres Facultés et au public.		
Contenu	Histoire du monde vivant et apparition des comportements animaux - Génétique et comportement - Physiologie et comportement - Les comportements innés - L'apprentissage dans la nature et en expérimentation - Comportement, territoire et structures sociales - Les comportements humains - Synthèse sur l'évolution des comportements animaux.		

14B044 INTRODUCTION A LA MICROSCOPIE ELECTRONIQUE

Cours et stage pratique

Semestre	printemps - 8 jours	Nbe d'heures par jour	8
ECTS	5	Nbe d'heures par année	64
Lieu des TP	Sciences III - salle TP 0016		
Mode d'évaluation	Rapport note		
Pré-requis	Ce stage est destiné aux étudiant(e)s en master, en doctorat, en DEA et aux chercheurs.		
Responsables	Madame M. CREVECOEUR - 022.379.3019 - michele.crevecœur@unige.ch Monsieur F. BARJA - 022.379.3750 - francois.barja@unige.ch		
Enseignant(e)s	Madame M. CREVECOEUR (cc), Monsieur F. BARJA (cc)		

Divers	Ce stage <u>aura lieu du 20 au 30 avril 2009 et le nombre des participants est limité à 10</u> . La date limite d'inscription est le 30 septembre de chaque année. Pour toute information, veuillez contacter Madame M. Crèvecoeur, département de botanique et biologie végétale à l'adresse de courrier électronique suivante : michele.crevecœur@bioveg.unige.ch <u>Inscription obligatoire</u> à l'aide de la fiche d'inscription disponible sur le site internet suivante : http://www.unige.ch/sciences/biologie/micbo/		
Contenu	Le stage comporte une partie théorique et une partie pratique. La partie théorique aborde les bases du fonctionnement du microscope électronique (à transmission et à balayage), certains aspects de la cytochimie et l'immunocytochimie, diverses méthodes de préparation d'échantillons biologiques (tissus, organites, membranes) en vue de leur examen au microscope électronique (balayage et transmission) ainsi que la visualisation d'échantillons biologiques par microscopie à force atomique. La partie pratique est consacrée à : l'ultramicrotomie, la coloration de coupes, la cytochimie des polysaccharides, l'immunomarquage à l'or, la visualisation des acides nucléiques et l'observation au microscope électronique à transmission.		

14B045 INTRODUCTION A LA RECHERCHE EN BIOLOGIE MOLECULAIRE DES VEGETAUX

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	une séance d'information sera fixée à la rentrée		
Mode d'évaluation	examen oral		
Pré-requis	Biochimie, génétique		
Répondant	Département de biologie moléculaire - 022.379.6197		

Enseignants	Messieurs J.-D. ROCHAIX (po), M. GOLDSCHMIDT-CLERMONT (pt), L. LOPEZ MOLINA (pad).
Divers	Ce cours est destiné aux étudiant(e)s en biologie et en biochimie de 3ème ou 4ème année.
Contenu	Ce cours propose des lectures et discussions en rapport avec des problèmes actuels en biologie moléculaire végétale.

1906 INTRODUCTION A L'HISTOIRE ET A LA PHILOSOPHIE DES SCIENCES

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	28
Jour	jeudi 16h-18h		
Lieu	Sciences III - salle 1S059		
Responsables Enseignant	Monsieur J. LACKI - 022.379.6385 - jan.lacki@unige.ch Monsieur J. LACKI (pt)		
Contenu	De tous temps, la nécessité de préciser les cadres pratiques et théoriques de l'activité scientifique a alimenté la réflexion des savants. Depuis l'avènement de la science moderne au XVIIe siècle, jusqu'aux révolutions scientifiques du XIX (la théorie de l'évolution) et du XXe (la théorie de la relativité et la théorie quantique), on examinera comment la science est devenue cette grande aventure de l'humanité que nous connaissons aujourd'hui. On examinera aussi comment, ce faisant, elle a modifié nos conceptions philosophiques de ce qu'est la réalité et comment l'Homme peut la connaître. Le cours, qui évoque aussi bien les problèmes internes à la science, que ceux touchant sa place dans la culture et dans la société, s'adresse non seulement aux étudiants de la Faculté des Sciences mais aussi à ceux de la Faculté des Lettres.		

14T14 INTRODUCTION AUX SCIENCES DE L'ATMOSPHERE

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	jeudi 10h-12h / Battelle		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Pré-requis	de bonnes bases en mathématiques et en physique sont nécessaires		
Responsable Enseignant	Monsieur M. BENISTON - 022.379.0769 - martin.beniston@unige.ch Monsieur M. BENISTON (po)		
Divers	Ce cours est ouvert au public.		
Contenu	Ce cours est destiné à poser les bases scientifiques de la mécanique des fluides, de la thermodynamique, des changements de phase de l'eau, et des échanges radiatifs qui gouvernent nombre de processus atmosphériques. On analysera de nombreux éléments de l'atmosphère à des échelles spatio-temporelles variables, depuis la turbulence jusqu'à la circulation générale globale. On abordera également les problèmes de pollution de l'air, et les techniques d'observation et de prévision numérique du temps. Le cours aborde les thématiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Structure de l'atmosphère • Dynamique de l'atmosphère • La thermodynamique en air sec et en présence d'humidité • La turbulence • La pollution de l'air • Les circulations à méso-échelle • Les phénomènes à macro-échelle : la circulation générale de l'atmosphère • Méthodes d'observations de l'atmosphère et du climat • Techniques de prévisions numériques du temps 		

CUEPE1 / CUEPE2		INTRODUCTION INTERDISCIPLINAIRE AUX QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES I et II	
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3 / semestre	Nbe d'heures par année	56
Jour & lieu	vendredi 10h15-12h00 / Uni Mail – salle M1130		
Responsable Enseignant(e)s	Monsieur R. LAWRENCE – 022.379.8174 – roderick.lawrence@unige.ch Messieurs B. LACHAL (pt), R. LAWRENCE (pt), F. ROMERIO (mer)		
Divers	N'A PAS LIEU EN 2008/2009.		
Objectif	Ce cours est organisé conjointement par le Centre Universitaire d'Ecologie Humaine (CUEH) et le Centre d'étude des Problèmes de l'Energie (CUEPE).		
Contenu	<p>Objectif</p> <p>Ce cours présente des concepts, des principes et des méthodes de plusieurs disciplines des sciences humaines, naturelles et de l'ingénieur, afin de mieux comprendre et répondre à des questions environnementales. Ces questions complexes comportent des dimensions multiples – écologiques, économiques, énergétiques, politiques, culturelles, sociales et sanitaires – à des multiples échelles spatiales et temporelles qui sont reliées entre-elles. Afin de tenir compte de l'incertitude et la complexité des écosystèmes naturels et humains au sein d'un monde en constant changement, ce cours présente les apports théoriques et méthodologiques de base dans une perspective interdisciplinaire et systémique qui sont illustrés par les études de cas en Suisse et ailleurs.</p> <p>Introduction :</p> <p>Concepts, principes et approches fondamentaux : disciplinarité, multidisciplinarité, interdisciplinarité, transdisciplinarité.</p> <p>Les dimensions globales et locales des questions environnementales.</p> <p>Fondements du développement durable. – Agenda 21 et Agenda 21 locaux : penser globalement – agir localement.</p> <p>Thèmes clés :</p> <p>Les flux globaux d'énergie, eau, matière et leurs relations avec les activités humaines. – Production et consommation de l'énergie. – Concepts physiques et socio-économiques liés à l'énergie. – Scénarios énergétiques pour le XXIème siècle : discussion/synthèse. – Les barrages : Etudes de case dans les pays du Nord et du Sud. – La mobilité : aspects multidimensionnels. – Bâtiment UNI MAIL – étude de cas dans son contexte urbain. – Principes fondamentaux de l'écologie humaine. – Environnement – Société – Visions du monde.</p> <p>Environnement – Société – Culture – Individu. – Besoins et modes de vie : interprétations disciplinaires. – Mécanismes de régulation par les approches disciplinaires. – Déchets et risque.</p> <p>Synthèse générale.</p>		

14B046		"JOURNAL CLUB"	
Sur réception du rapport du Journal Club signé par le responsable, la vice-présidente de la Section de biologie attribue 2 crédits ECTS pour autant que l'étudiant(e) ait fait des présentations.			
Ces crédits peuvent être pris en compte pour la maîtrise universitaire (master) en biologie.			

14B047		LITTÉRATURE EN BIOLOGIE CELLULAIRE	
Séminaire			
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	jeudi 9h15 / Sciences III – salle 2024		
Mode d'évaluation	examen oral		
Responsable Enseignant(e)s	Madame A. KRÄMER – 022.379.6750 – angela.kraemer@unige.ch Mesdames A. KRÄMER (po), K. STRUB (cc), F. STUTZ (mer), Messieurs J.-C. MARTINOU (po), D. PICARD (po)		

Divers	Cet enseignement est destiné aux étudiant(e)s de quatrième année de la maîtrise universitaire (master) et aux doctorants en biologie cellulaire. Pour les autres, veuillez consulter les enseignant(e)s. Ce séminaire consiste en une série de présentations données par les collaborateur(trice)s, candidat(e)s au master, doctorant(e)s et post-doctorant(e)s du département. Ce séminaire est donné en anglais.
Contenu	Il porte sur des sujets de la littérature scientifique actuelle en biologie cellulaire.

14B948 METHODES SELECTIONNEES DE LA MATURATION DE L'ARN MESSAGER

Travaux pratiques

Semestre	automne - 2 semaines	Nbe d'heures par semaine	28
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56

Mode d'évaluation	rapport écrit
Pré-requis	Biologie moléculaire de la cellule ou équivalence

Responsable	Madame A. KRÄMER - 022.379.6750 - angela.kraemer@unige.ch
Enseignante	Madame A. KRÄMER (po)

Divers	Cet enseignement est destiné aux étudiant(e)s de quatrième année (master) et aux doctorants en biologie cellulaire. Pour les autres, veuillez consulter les enseignant(e)s. Ces travaux pratiques, destinés aux biologistes et aux biochimistes avancé(e)s, sont enseignés pendant 2 semaines (13 au 24 octobre). Ce cours étant limité à 20 étudiant(e)s, l'inscription se fait par courrier électronique. Le cours sera partiellement enseigné en anglais.
--------	---

Contenu	Séance d'information : 24 septembre à 12h15 / Sciences III - salle 2024 Introduction aux méthodes utilisées pour l'analyse des fonctions des ARNs et protéines pendant les différentes étapes d'épissage d'ARN pré-messager : Analyse de l'épissage des ARNs pré-messager - Analyse des ARNs et des protéines - Analyse des complexes ARN-protéine - Analyse des interactions entre des protéines - Analyse de la localisation intracellulaires des protéines.
---------	---

14B049 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56

Jour	mardi 8h-10h
Lieu	Département BIANIANT - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS

Mode d'évaluation	examen oral
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre

Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch.
Enseignante	Madame M. BESSE (pad)

Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.
Contenu	Les procédés de l'analyse archéologique, de la planification d'une fouille à la publication des résultats scientifiques à travers la mise en forme de l'information recueillie. Tour d'horizon des domaines de recherches (sciences naturelles, physiques et chimiques) mis à contribution à différents moments et niveaux de la démarche (stratigraphique, étude spatiale, sériation typologique, environnement, sédimentologie, etc) à l'aide de cas concrets.

14B949 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE

Travaux pratiques I

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	6	Nbe d'heures par année	112
Jour	vendredi 8h-12h		
Lieu	Département BIAN- Gustave-Revilliod 12 - ACACIAS		
Mode d'évaluation	rapport		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Enseignante	Madame V. FISCHER (as)		

Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.
Contenu	Analyse d'une collection d'objets archéologiques.

14B950 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE

Travaux pratiques II : Topographie

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	2	Nbe d'heures par année	28
Jour	à fixer		
Lieu	Département BIAN- Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	présentation orale		
Responsable	Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huysecom@unige.ch		
Enseignant	Monsieur E. HUYSECOM (pt)		

Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.
Contenu	Initiation aux méthodes topographiques en archéologie, visites de laboratoires.

14B751 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE EN BIOLOGIE

Séminaire

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	jeudi 16h-18h		
Lieu	Département BIAN- Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	exposés		
Pré-requis	niveau 3 ^{ème} année de biologie		
Responsable	Madame E. POLONI - 022.379.6977 - estella.poloni@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames E. POLONI (cc), M.E. RICCIO (as), A. SANCHEZ-MAZAS (po), Monsieur M. CURRAT (ma), D. DI (as)		

Divers	Pré-inscription par e-mail : estella.poloni@unige.ch
Contenu	Ce séminaire consiste en une présentation critique par des enseignant(e)s ou par des étudiant(e)s de travaux de recherche publiés, en cours ou en préparation. Les exemples sont choisis de manière à illustrer les démarches de construction d'hypothèses, plan d'expérience, analyse de données et rédaction de comptes rendus ou d'articles. Les domaines de recherches abordés concernent la biologie générale et humaine, l'évolution, la biologie du comportement et d'autres sujets choisis en concertation avec les participant(e)s.

2045		MICROBIOLOGIE	
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	vendredi 14h15-16h		
Lieu	Sciences III – salle 1S059		
Mode d'évaluation	examen écrit (QCM)		
Responsable	Monsieur J.-C. PIFFARETTI – jean-claude.piffaretti@unige.ch		
Enseignant	Monsieur J.-C. PIFFARETTI (pae)		
Divers	Ce cours, destiné aux étudiant(e)s de pharmacie et de biologie, doit leur permettre d'acquérir une connaissance de base des principaux agents infectieux, de leurs mécanismes de pathogénicité et des moyens de lutte à disposition (antibiotiques, antiviraux, antifongiques, vaccins, etc.). Support : polycopié		
Contenu	<p>Microbiologie générale : structure de la cellule bactérienne, formes infectieuses particulières; Génétique; Eléments de génie génétique (y compris la thérapie génique);</p> <p>Les antibiotiques : mode d'action et résistance; Rappels d'immunologie; Relations hôte-parasite; Principes du diagnostic microbiologique.</p> <p>Bactériologie médicale : Principales bactéries pathogènes vues par leur porte d'entrée.</p> <p>Virologie : Structure et multiplication des virus; Médicaments antiviraux; Principaux virus pathogènes pour l'homme.</p> <p>Mycologie : Structure et reproduction; Chimiothérapie antimycotique; Mycoses humaines.</p> <p>Parasitologie : Principaux parasites humains.</p> <p>Le cours est sur Dokeos.</p>		

13B011		MICROBIOLOGIE GENERALE	
Cours à choix restreint de 3^{ème} année			
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	mardi 10h-12h		
Lieu	Sciences II – salle A150		
Mode d'évaluation	contrôles continus		
Responsable	Monsieur F. BARJA – 022.379.3750 – francois.barja@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames J. FAVET (ce), K. STRUB (cc), Messieurs F. BARJA (cc), S. GIANINAZZI (cc), R. PECK (mer), M. TONOLLA (pd), R. BEFFA (cc)		
Contenu	<p>Présentation des micro-organismes du point de vue de leur structure, physiologie, écologie, fonctions et applications pratiques : Bactéries (physiologie et fonctions)</p> <p>Facteurs exogènes et croissance microbienne</p> <p>Méthodes classiques et moléculaires d'analyse des micro-organismes</p> <p>Notions de phylogénie, taxonomie et typage des procaryotes</p> <p>Mycologie (moisissures, levures, champignons)</p> <p>Biotechnologie (fermentations, biotransformations)</p> <p>Microbiologie du sol (lichens, mycorhizes)</p> <p>Protozoaires (organisation, fonction, nutrition, cycles, métamorphoses, lutttes contre les protozoaires).</p>		

13B911 MICROBIOLOGIE GENERALE

Travaux pratiques à choix restreint de 3^{ème} année

Semestre	printemps - 3 semaines	Nbe d'heures par jour	4
ECTS	3	Nbe d'heures par année	60
Jours & lieu	16 février 2009 au 06 mars 2009 / Sciences III - salle 0016		
Mode d'évaluation	rapport		
Pré-requis	Avoir suivi le cours de Microbiologie générale		
Répondant	Monsieur F. BARJA - 022.379.3750 - francois.barja@unige.ch		
Enseignant(e)s	Madame J. FAVET (ce), Messieurs F. BARJA (cc), S. GIANINAZZI (cc), R. PECK (mer) et collaborateur(trice)s		
Divers	L'inscription aux travaux pratiques à choix restreint est obligatoire et à faire, avant la fin avril de chaque année . Vous trouverez le <u>formulaire d'inscription</u> à la fin de ce guide, que vous remettrez à la Section de biologie SCIII, au 2 ^{ème} étage, bureau 2002.		

14B053 MICROBIOLOGIE MOLECULAIRE : DETECTION ET TYPAGE DES MICROORGANISMES

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	vendredi 12h15		
Lieu	Sciences III - salle 1S059		
Mode d'évaluation	rapport écrit		
Pré-requis	Cours pour étudiant(e)s de biologie de 3 ^{ème} année suivant ou ayant suivi le cours de Microbiologie générale n° 13B011 (semestre automne)		
Responsable	Monsieur M. TONOLLA - 091 814.60.11 - mauro.tonolla@unige.ch - mauro.tonolla@ti.ch		
Enseignant	Istitutu cantonale di microbiologia, Via Mirasole 22A, 6500 Bellinzona		
Enseignant	Monsieur M. TONOLLA (pd)		
Contenu	Utilisation des méthodes moléculaires pour la détection et le typage des microorganismes, applications dans les domaines de l'écologie microbienne, microbiologie médicale et biosécurité. Phylogénie et étude de la biodiversité microbienne, structure et dynamique des populations microbiennes dans l'environnement, des activités biologiques et des interactions. Caractéristiques et dynamiques des écosystèmes hydriques stratifiés en relation avec les communautés microbiennes. Interactions entre conditions physico-chimiques du milieu et les populations microbiennes et entre ces dernières et les autres organismes. Site internet : https://dokeos.unige.ch/ La page internet permet l'accès au polycopié de base du cours et de communiquer avec l'enseignant. Lors de la leçon des commentaires complémentaires seront donnés ainsi qu'un fascicule.		

14B054 MORPHOLOGIE ET ANATOMIE VEGETALES

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	2	Nbe d'heures par année	18
Jour & lieu	lundi 15h-17h		
Lieu	Sciences III - salle 1S059		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Responsable	Madame M. CREVECOEUR - 022.379.3019 - michele.crevecoeur@unige.ch		
Enseignante	Département de botanique et biologie végétale		
Enseignante	Madame M. CREVECOEUR (cc)		
Divers	Cet enseignement est destiné aux étudiant(e)s en pharmacie.		

Contenu	La matière de l'enseignement porte principalement sur la morphologie des organes de l'appareil végétatif des angiospermes (racines, tiges, feuilles) ainsi que sur les différents types cellulaires et tissus (structure anatomique) de ces organes. La relation entre morphologie et anatomie de l'appareil végétatif et son environnement (lumière, eau...) sera également abordée.
---------	---

14B954 MORPHOLOGIE ET ANATOMIE VEGETALES

Travaux pratiques

Semestre	printemps - 5 séances (mars/avril)	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	2	Nbe d'heures par année	20
Mode d'évaluation	examen écrit		
Responsable	Madame M. CREVECOEUR - 022.379.3019 - michele.crevecoeur@unige.ch Département de botanique et biologie végétale		
Enseignante	Madame M. CREVECOEUR (cc)		

Divers	Ces travaux pratiques sont obligatoires pour les étudiant(e)s en pharmacie.
Contenu	Au cours de ces travaux pratiques, les étudiants apprennent à identifier les tissus des angiospermes et à reconnaître leur organisation dans les racines, les tiges et les feuilles. Pour atteindre ces objectifs ils reçoivent soit des coupes montées et colorées, soit des coupes fraîches qu'ils colorent eux mêmes. Des organes végétatifs de différentes plantes sont également fournis en vue de leur description.

7312D NEUROBIOLOGIE DE LA REPRESENTATION SPATIALE (LA)

Cours dispensé par la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.			
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	lundi 12h15 - 13h45 / Uni Mail, rez - salle R070 (sous réserve)		
Mode d'évaluation	travaux évalués en cours de semestre		
Responsable	Monsieur R. MAURER - 022.379.9120 - roland.maurer@unige.ch		
Enseignant	Monsieur R. MAURER (mer)		

Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.
Contenu	En 1971, on découvrait dans l'hippocampe du rat (une structure du lobe temporal profond impliquée dans la mémoire) des cellules de lieu : des neurones qui déchargent quand l'animal est en un certain point de sa surface de locomotion, indépendamment de l'orientation dans laquelle il se trouve; en 1984, on découvrait près de l'hippocampe des cellules de direction de la tête, qui déchargent en fonction de l'orientation de l'animal dans le plan, indépendamment de sa position sur celui-ci. Position et orientation sont les primitives de la représentation spatiale : on avait donc identifié, au niveau neuronal, des éléments constitutifs de cette représentation. Ces découvertes ont généré une fructueuse ligne de recherche en neurosciences cognitives, chez le rongeur mais aussi chez les primates non humains et à un niveau plus macroscopique, chez l'humain, qui a permis une analyse à tous les niveaux, du comportemental (au travers des paradigmes spatiaux actuels les plus importants comme l'open-field, le labyrinthe radial ou la "piscine" de Morris) au neuronal (p.ex. cellules de direction de la tête du thalamus, cellules de lieu de l'hippocampe), d'une fonction cognitive essentielle et complexe. Le cours (donné une année sur deux) passe ces travaux en revue, jusqu'aux plus récents, et abordera la question plus générale des mécanismes neuronaux de la mémoire et du lien entre mémoire spatiale et mémoire épisodique.

14N12		NEUROSCIENCES : CHIMIORECEPTION	
Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	mardi 17h15 – 19h00		
Lieu	Sciences III – salle 4059		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Responsable	Monsieur I. RODRIGUEZ – 022.379.3101 – ivan.rodriguez@unige.ch		
Enseignant	Monsieur I. RODRIGUEZ (pad)		
Divers	Pour informations et inscriptions : http://neurocenter.unige.ch/education.php		
Contenu	<p>Dans ce module, les thèmes suivants seront abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Les deux systèmes olfactifs chez les mammifères : de la détection des odeurs à celle des phéromones * Le système gustatif * La transduction et l'intégration des signaux chimiosensoriels * La chimie des molécules olfactives et la parfumerie * L'évolution et la diversité des systèmes chimiosensoriels * L'importance de l'olfaction dans le comportement reproducteur chez l'animal et l'humain * Les relations entre la vision et l'odorat chez le rongeur * Parosmies, phantosmies, anosmie... les pathologies olfactives humaines 		

14B955		PALEOANTHROPOLOGIE	
Travaux pratiques			
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	6	Nbe d'heures par année	112
Jour	vendredi 13h-17h		
Lieu	Département BIANI – Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	contrôles continus		
Responsable	Madame M. BESSE – 022.379.6915 – marie.besse@unige.ch		
Enseignantes	Mesdames G. PERREARD-LOPRENO (archéo.), J. DESIDERI (as)		
Contenu	<p>Histoire biologique des populations humaines anciennes : enseignement théorique et pratique de techniques d'observation morphologique sur le squelette – Initiation aux méthodes biométriques – Paléodémographie (détermination de structures de mortalité par sexe et âge) – Confrontation de la mortalité préhistorique et historique – Types de mortalités et sélection possible des inhumés – Dynamique des populations anciennes (confrontations des données paléanthropologiques et paléoécologiques).</p>		

1599		PALEOBIOLOGIE ET PALEONTOLOGIE	
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	56
Jour	jeudi 13h15-15h00		
Lieu	Maraîchers – salle 203 – 2 ^{ème} étage		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Madame R. MARTINI – 022.379.6612 – rossana.martini@unige.ch		
Enseignante	Madame R. MARTINI (mer)		
Divers	Pour les étudiant(e)s en Sciences de la Terre et en Biologie.		

Contenu	<p>Le but de ce cours est de mettre en évidence que l'étude de l'histoire géologique et paléontologique de la Terre ne peut, en aucun cas, faire abstraction de la compréhension des milieux actuels. C'est en se basant sur l'observation et l'étude des communautés vivantes que nous pouvons, dans le cadre de la Paléobiologie, expliquer le mode de vie des organismes animaux du passé et comprendre leur évolution. Le cours se propose également de souligner le rôle géologique du fossile dans les datations des roches (biostratigraphie), ainsi que dans les reconstitutions paléoenvironnementales et paléoclimatiques.</p> <p>Le cours s'articule en deux parties :</p> <p>1. La Paléobiologie : Principales subdivisions du monde organique; Systématique et taxonomie; Théorie de l'évolution; Biostratigraphie; Modes de vie des divers organismes; Traces fossiles.</p> <p>2. La Paléontologie systématique - Etude des phyla suivants : Eponges, Archaeocyathes, Cnidaires, Brachiopodes, Bryozoaires, Arthropodes, Mollusques, Gastéropodes, Céphalopodes, Echinodermes. De chaque groupe seront examinées les caractéristiques morphologiques, les stratégies évolutives, la distribution stratigraphique et leur signification paléoécologique.</p>
---------	---

Travaux pratiques

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	1.5	Nbe d'heures par année	56
Jour	jeudi 15H15-17H00		
Lieu	Maraîchers - salle 203 - 2 ^{ème} étage		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		

Contenu	Les travaux pratiques seront consacrés à la description et à la reconnaissance des restes fossiles, des phyla traités dans le cours.
---------	--

Travaux pratiques de terrain

Semestre	printemps - 2 jours
ECTS	0.5
Mode d'évaluation	examen oral
Sessions offertes	juin/août-septembre

Contenu	Ces travaux auront pour but d'apprendre aux étudiants les fondements du travail sur le terrain, à partir des observations géologiques, sédimentologistes et biostratigraphiques de base, jusqu'à l'échantillonnage des roches. Des affleurements remarquables et exceptionnels du point de vue de la fossilisation seront également visités.
---------	--

14B056 PARASITOLOGIE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	5	Nbe d'heures par année	42
Jour & lieu	mercredi 14h-17h / Sciences II - 2 ^{ème} étage - salle 229		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		

Responsable Enseignant	Monsieur J. MARIAUX - 022.418.6343 - jean.mariaux@ville-ge.ch Monsieur J. MARIAUX (pae)
------------------------	--

Contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1) Parasitologie : principes et définitions, associations hétérospécifiques, cycles parasitaires, vecteurs ; 2) Diversité des parasites ; 3) Principaux parasites humains et animaux : sporozoaires, flagellés, monogènes, digènes, cestodes, acanthocéphales, nématodes, ectoparasites ; 4) Parasitoses humaines importantes : amibiases, malaras, schistosomias, echinococcoses, filarioses ; Notions de diagnostic parasitaire ; 5) Ecologie des parasites, biologie évolutive des parasites. Démonstrations et travaux pratiques inclus.
---------	--

14B657 PHYLOGENIE ET EVOLUTION MOLECULAIRE

Stage (cours + travaux pratiques)

Semestre	automne / 19-23 janvier 2009	Nbe d'heures par semaine	40
ECTS	5	Nbe d'heures par année	40
Mode d'évaluation	rapport		
Responsable	Monsieur J. MONTOYA - 022.379.6786- juan.montoya@unige.ch		
Enseignant(e)s	Messieurs J. MONTOYA (ma), J. PAWLOWSKI (pt) et collaborateur(trice)s		

Divers

Donné tous les deux ans, en alternance avec le stage #14B637 génétique moléculaire des populations.

Contenu

Ce cours a pour but de comprendre comment évolue l'ADN et comment cette information est utilisée pour reconstruire les relations phylogénétiques entre organismes. Le cours comporte une partie théorique et une partie pratique destinée à familiariser les étudiants avec les programmes d'analyse phylogénétique.

Modèles d'évolution de l'ADN. Modes de sélection moléculaire. Taux d'évolution et horloge moléculaire. Notion d'arbre phylogénétique. Méthodes de reconstruction phylogénétiques : distance, parcimonie et probabiliste. Application des phylogénies moléculaires dans la reconstruction de l'arbre du vivant, l'étude de la biodiversité, l'étude de la spéciation et la phylogéographie. Phylogénies multigéniques. Comparaison des phylogénies moléculaires, morphologiques et fossiles.

La partie pratique comporte une présentation des bases de données, alignement des séquences nucléotidiques et protéiques, utilisation des programmes d'analyse phylogénétique (PAUP, MrBayes, Philip, Phylo_win), tests statistiques appliqués aux reconstructions phylogénétiques, estimations du temps de divergence.

13B012 PHYSIOLOGIE VEGETALE

Cours à choix restreint de 3^{me} année

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	jeudi 10h-12h		
Lieu	Sciences III - salle 1S081		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Pré-requis	Notions de biologie végétale acquises durant les deux premières années (en particulier : 12B005 Physiologie et morphologie générales, 12B001 Biologie du développement).		
Session offerte	juin-juillet		
Responsable	Monsieur J. PASZKOWSKI - 022.379.3029 - jerzy.paszkowski@unige.ch		
Enseignants	Messieurs R. STRASSER (pad), G. SCHANSKER (biol), J.-D. ROCHAIX (po), Ch. FANKHAUSER (Université de Lausanne), J. PASZKOWSKI (po), P. SIMON (cc), M. GOLDSCHMIDT-CLERMONT (pt), J.-P. METRAUX (Université de Fribourg), O. SCHUMPP (as), P. REYMOND (Université de Lausanne).		

Contenu

Les plantes et leur environnement :

Le stress dû à l'environnement, l'adaptation des plantes et des écosystèmes.

La photosynthèse et sa régulation, l'adaptation à la lumière.

La lumière : perception et signalisation.

Les hormones des plantes.

Floraison, photopériode et horloge circadienne.

Les stress non-biotiques (salinité, température, stimuli mécaniques).

Les réponses aux pathogènes.

Les symbioses.

Les réponses aux insectes.

14B058	PHYSIOMATIQUE		
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	prendre contact avec le responsable		
Mode d'évaluation	rapport écrit		
Pré-requis	suivre en parallèle le TP n° 14B912 Biologie des systèmes intégrés		
Responsable	Monsieur R. DEGLI AGOSTI - 022 379.7402 - robert.degliagosti@unige.ch		
Enseignants	Messieurs R. DEGLI AGOSTI (cc), H. GREPPIN (ph)		
Divers	Le cours est intégré aux TP Biologie des systèmes intégrés (no 14B912)		
Contenu	Ce cours traite d'approches intégrées dans le domaine de la biologie végétale. Notions d'écophysiologie végétale, méthodes d'analyses non invasives chez les végétaux, acquisition des données - senseurs - traitements des données, modélisation et simulation.		
14B059	PHYTOPATHOLOGIE ET LUTTES CONTRE LES MALADIES		
Semestre	printemps/automne - tous les 15 jours	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	dates fixées ultérieurement en accord avec les étudiant(e)s inscrit(e)s		
Mode d'évaluation	examen oral		
Pré-requis	suivre le cours de Microbiologie générale #13B011		
Répondante	Madame A. FEHR - 022.379.3750 - ariane.fehr@unige.ch		
Enseignant	Monsieur R. BEFFA (cc) - roland.beffa@wanadoo.fr		
Divers	Ce cours s'adresse aux étudiant(e)s de 3ème et 4ème années.		
Contenu	Les principes et les règles qui régissent la pathologie végétale, en portant l'attention tant sur les parasites (champignons, bactéries et virus) que sur les plantes hôtes et leurs mécanismes de défense. Les nouvelles connaissances des processus d'infection de l'hôte par les champignons phytopathogènes acquises par les méthodes d'analyses génomiques seront discutées. Une large partie est consacrée à la prévention en insistant sur le développement de nouvelles solutions phytosanitaires, de cultivars résistants, sur la lutte biologique et la lutte intégrée dans la perspective du développement d'une agriculture durable.		
14B060	PRE- ET PROTOHISTOIRE EUROPEENNE		
	Cours 1 : Néolithique européen		
Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jours	mardi 10h-12h et jeudi 8h-10h		
Lieu	Département BIAN - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	examen oral		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Enseignant(e)s	Madame M. BESSE (pad), Monsieur R. FURESTIER (as)		
Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.		
Contenu	Le Néolithique de l'Europe, approche chronologique et culturelle des premières cultures paysannes du continent entre 7000 et 2000 av. J.-C.		

14B760 PRE- ET PROTOHISTOIRE EUROPEENNE**Séminaire**

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	mardi 10h-12h / Département BIANTE - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	travail personnel et présentation orale		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Enseignant(e)s	Madame M. BESSE (pad), Monsieur R. FURESTIER (as)		

Divers A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.

Contenu Sujets en relation avec le cours.

**14B061 PRE- ET PROTOHISTOIRE EUROPEENNE :
Protohistoire européenne****Cours 2**

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour & lieu	lundi 12h-16h / Département BIANTE - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur G. KAENEL - 021.316.3430 - gilbert.kaenel@unige.ch		
Enseignant	Monsieur G. KAENEL (pae)		

Divers A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.

Contenu Les âges des Métaux (âge du Bronze et âge du Fer) en Europe tempérée, plus particulièrement dans sa partie occidentale. L'étude est abordée sous l'angle de l'évolution des cultures au cours des deux millénaires précédant notre ère, et de leurs relations spatio-temporelles (questions d'ordre technologique, chronologique, écologique, spirituel, politique).

14B761 PRE- ET PROTOHISTOIRE EUROPEENNE**Séminaire**

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	lundi 16h-18h / Département BIANTE - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	présentation orale		
Responsable	Monsieur G. KAENEL - 021.316.3430 - gilbert.kaenel@unige.ch		
Enseignant	Monsieur G. KAENEL (pae)		

Divers A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.

Contenu Sujets en relation avec le cours.

**14B062 PREHISTOIRE ET PROTOHISTOIRE DE L'AFRIQUE :
Préhistoire de l'Afrique****Cours 1**

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour & lieu	mercredi 10h-14h / Département BIANTE - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huysecom@unige.ch		
Enseignant	Monsieur E. HUYSECOM (pt)		

Divers A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.

Contenu	La première partie du cours aborde les grands mouvements de populations liés aux variations climatiques pléistocènes et holocènes, et les interactions entre l'Homme et son environnement. Les recherches archéologiques de l'équipe MAESAO du Département d'anthropologie sur le gisement d'Ounjougou en Pays dogon sont largement présentées à titre d'illustration. La seconde partie est consacrée à la période caractérisée par la métallurgie et décrit les techniques actuelles et passées de la métallurgie du cuivre, de l'étain, du fer et de l'or, ainsi que le statut du forgeron en Afrique, avant d'aborder les questions historiques telles que l'apparition des métaux dans la vallée du Nil, les contacts entre l'Afrique du nord et la péninsule Ibérique et l'invention de la métallurgie du fer en Afrique subsaharienne. La dernière partie du cours présente la mise en place des royaumes préislamiques ouest-africains.
---------	---

14B762 PRÉHISTOIRE ET PROTOHISTOIRE DE L'AFRIQUE

Séminaire

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	mercredi 15h-17h		
Lieu	Département BIANIANT - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	présentation orale		
Responsable	Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huysecom@unige.ch		
Enseignants	Messieurs E. HUYSECOM (pt), S. OZAINNE (coll)		

Divers A LIEU TOUS LES DEUX ANS. A LIEU EN 2008/2009.

Contenu Sujets en relation avec le cours n° 14B062.

14B064 PRÉHISTOIRE GÉNÉRALE

Cours obligatoire pour le bachelier orientation préhistoire 1^{ère} année & à choix restreint de biologie 3^{ème} année

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56
Jour	mardi 16h-18h		
Lieu	Département BIANIANT Gustave-Revilliod 12, ACACIAS		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Responsable	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames M. BESSE (pad), G. PERREARD (ce), A. SANCHEZ-MAZAS (po), Messieurs H. HUBERT Van BLYENBURGH (cc), E. HUYSECOM (pt) et collaborateur(trice)s		

Contenu	Ce cours est destiné aux étudiant(e)s en biologie orientation préhistoire comme cours obligatoire, aux autres étudiant(e)s en biologie comme cours à choix restreint de 3 ^{ème} année, ainsi qu'aux étudiant(e)s d'autres formations. Cet enseignement, qui peut être complété par des travaux pratiques, présente l'évolution humaine du point de vue de son mode de vie, de son organisation sociale, de ses réalisations techniques et de ses peuplements sur la base des vestiges archéologiques découverts dans les différents continents. L'aventure culturelle humaine est ainsi racontée depuis ses origines jusqu'à l'aube de l'urbanisation. Ce cours se propose de répondre aux questions : qui sommes-nous ? d'où venons-nous ? quelles en ont été les étapes ? à quels moments ? comment peut-on mettre cela en évidence ?
---------	--

14B964 PREHISTOIRE GENERALE**Travaux pratiques**

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	3	Nbe d'heures par année	84

Jour mardi 13h-16h
Lieu Département BIANT
Gustave-Revilliod 12, ACACIAS

Mode d'évaluation examen oral
Responsable Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch
Enseignant(e)s Mesdames F. CATTIN (as), G. PERREARD-LOPRENO (ce)
Messieurs J. ANASTASSOV (as), R. FURESTIER (as)

Contenu Sujets en relation avec le cours.

14B065 PREHISTOIRE REGIONALE

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	56

Jour lundi 14h-16h
Lieu Département BIANT
Gustave-Revilliod 12, ACACIAS

Mode d'évaluation examen oral
Sessions offertes janvier-février/juin/août-septembre

Responsable Monsieur G. KAENEL - 021.316.3430 - gilbert.kaenel@unige.ch
Enseignant Monsieur G. KAENEL (pae)

Divers **A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.**

Contenu La préhistoire du plateau suisse, des derniers chasseurs à l'aube de l'histoire. Paléo-environnements, peuplements, habitats, économie, technologie, typologie et chronologie des productions matérielles. Vision diachronique de l'évolution des sociétés humaines.

14B965 PREHISTOIRE REGIONALE**Travaux pratiques**

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	6	Nbe d'heures par année	112

Jour vendredi 8h-12h et une semaine de voyage d'études
Lieu Département BIANT - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS

Responsable Monsieur G. KAENEL - 021.316.3430 - gilbert.kaenel@unige.ch
Enseignante Madame V. FISCHER (as)

Divers **A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.**

Contenu Travail personnel, sujet en relation avec le cours.

14B765 PREHISTOIRE REGIONALE**Séminaire**

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28

Jour lundi 16h-17h - (1h présentation)
Lieu Département BIANT - Gustave-Revilliod 12, ACACIAS

Mode d'évaluation présentation orale

Responsable Monsieur G. KAENEL - 021.316.3430 - gilbert.kaenel@unige.ch
Enseignant Monsieur G. KAENEL (pae)

Divers **A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.**

Contenu Sujets en relation avec le cours.

14N11 PRINCIPES DE NEUROBIOLOGIE II

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3 (cours + exercices)	Nbe d'heures par année	28
Jour & lieu	mercredi 16h-18h / Sciences II - salle 229		
Mode d'évaluation	examen écrit comportant un choix de questions se rapportant aux cours et articles.		
Répondants	Messieurs J.-M. MATTER - 022 379.6195 - jean-marc.matter@unige.ch D. MULLER - 022 379.5434 - dominique.muller@unige.ch		
Enseignants	Monsieur J.-M. MATTER (cc), avec la participation d'enseignants de la Faculté de Médecine		

Divers Ce cours aborde les principaux aspects du fonctionnement d'un neurone, des canaux ioniques à la transmission synaptique et à l'activité d'un réseau, et met en perspective le rôle de ces propriétés dans le cadre des grandes fonctions de notre cerveau.

Contenu **Module 2 :**

- 1) Optional: September 31st 2008: Bases of molecular neurobiology (J.-M. Matter)
- 2) October 8th 2008: Neuronal electrophysiology: ionic channels and action potential (L. Bernheim)
- 3) October 15th 2008: Rhythmic activity (M. Mühlethaler)
- 4) October 22nd 2008: Receptors and synaptic transmission (M. De Roo)
- 5) October 29th 2008: Synaptic plasticity: LTP and LTD (C. Luescher)
- 6) November 5th 2008: Learning and memory (D. Muller)
- 7) November 12th 2008: Neurobiology of emotions (A. Dayer)
- 8) November 19th 2008: Neurobiology of cognitive disorders (D. Muller)
- 9) November 26th 2008: Neurobiologie of addiction (C. Luescher)
- 10) December 3rd 2008: Apoptosis and degenerative diseases (J.-C. Martinou)
- 11) December 10th 2008: Cortical map plasticity (A. Holtmaat)
- 12) December 17th 2008: Stem cells and functional repair (J.Z. Kiss)
- 13) January 21st 2009: Examination

1517 RESSOURCES NATURELLES

Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	lundi 14h15-16h		
Lieu	Maraîchers - salle 001		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Sessions offertes	juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur W. WILDI - 022 950.9211 - walter.wildi@unige.ch Département de géologie et paléontologie - Institut F.A. Forel		
Enseignant(e)s	Monsieur W. WILDI (po) et collaborateur(trice)s.		

Contenu Ce cours est destiné à poser les principes généraux concernant la gestion des principales géoressources. Il partira d'un aperçu historique, de la définition et classification des ressources, des cycles vitaux de l'écobilan et du bilan économique, du droit minier et autres aspects de propriété.

Les ressources suivantes seront ensuite examinées : Ressources énergétiques fossiles : hydrocarbures et charbon. Ressources énergétiques renouvelables : géothermie et hydroélectricité, avenir énergétique et environnemental : hydrates de gaz et stockage de CO₂, ressources minières métallifères, uranium et autres, gemmes, matériaux industriels et de construction, ressources en eau, eau atmosphérique, eau de surface, eaux souterraines.

1602		SEDIMENTOLOGIE	
Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	3.5	Nbe d'heures par année	33
Jour	mercredi 14h15 – 17h		
Lieu	Maraîchers – salle 203		
Mode d'évaluation	examen oral ou écrit		
Sessions offertes	janvier-février/juin		
Responsable	Monsieur E. DAVAUD – 022.379.6616 – eric.davaud@unige.ch		
Enseignant	Monsieur E. DAVAUD (po)		
Contenu	<p>Principales lois physiques intervenant dans la sédimentation. Structures sédimentaires érosives, dépositionnelles et liées à l'activité biologique. Description des principaux modèles sédimentaires siliciclastiques et des différentes séquences de dépôt qui les caractérisent (cônes alluviaux, dépôts éoliens, rivières en tresse et méandriformes, deltas, dépôts littoraux, cordons littoraux, estuaires, cônes turbiditiques, contourites).</p> <p>Travaux pratiques : Le stage de terrain relatif à ce cours a lieu en 3ème année (1553, levers stratigraphique et sédimentologique).</p>		

14B066		SIGNALISATION CELLULAIRE ET PSYCHOPATHOLOGIE	
Semestre	printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	2	Nbe d'heures par année	14
Jour	vendredi 15h-17h, toutes les deux semaines		+ travaux à domicile
Lieu	Sciences III – salle 0009		
Mode d'évaluation	examen écrit		
Pré-requis	Cours destiné aux étudiant(e)s de 3ème et 4ème année en biologie et biochimie.		
Sessions offertes	juin-juillet/août-septembre		
Responsable	Monsieur F. KAREGE – 022.305.5314 – felicien.karege@unige.ch		
Enseignant	Monsieur F. KAREGE (pd)		
Divers	A LIEU TOUS LES DEUX ANS. N'A PAS LIEU EN 2008/2009.		
Contenu	<p>Organisation : l'enseignement est organisé en deux phases :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Une phase d'enseignement classique où des concepts de base sont donnés. 2. Une phase de séminaires interactifs, lecture critique d'articles scientifiques. Les exemples sont puisés dans le domaine des neurosciences. Cette partie demande un travail à domicile, notamment la préparation des articles à discuter. <ol style="list-style-type: none"> 1. Approche horizontale des mécanismes de transduction des signaux dans les divers types de cellules, axée principalement sur la communication à travers les récepteurs membranaires et les protéines G (env. 3h). 2. Implication des protéines G, des effecteurs enzymatiques et des récepteurs membranaires dans des pathologies du système nerveux. modification au niveau du génome, altération de l'expression au niveau de la transcription, post transcription, phosphorylation (env. 4h). <p>- Biologie et Génétique des Monoamines (NA, 5HT et DA) et psychopathologies; Biologie des psychotropes ; récepteurs et transporteurs impliqués; données récentes sur la neuroplasticité (env. 7h).</p>		

14B667		STAGE DE BIOLOGIE MARINE	
Semestre	10 jours	Nbe d'heures par jour	8
ECTS	6	Nbe d'heures par année	80
Mode d'évaluation	examen oral		
Pré-requis	Cours de systématique animale et végétale		
Responsable	Monsieur J. PAWLOWSKI – 022.379.3069- jan.pawlowski@unige.ch		

Divers	N'A PAS LIEU EN 2008/2009.
	Ce stage a habituellement lieu en juillet, pendant 10 jours, et traite de l'étude systématique des communautés animales de divers milieux marins; il est un complément au cours obligatoire de Systématique.
	Conditions préalables : avoir suivi le cours et s'être présenté(e) à l'examen de Systématique.
Contenu	Lors d'excursions et de sorties en mer, du matériel (principalement vivant) est prélevé. L'accent est mis sur la reconnaissance et la détermination des organismes (algues, animaux), ainsi que sur le dessin. Les divers écosystèmes de la région (rocher, plage de sable, vasière, haute mer), sont étudiés et comparés du point de vue des communautés d'espèces. En plus de l'occasion de se familiariser avec le milieu marin et avec des organismes vivants dans leur milieu, ce stage comprend des cours sur des notions théoriques (niveaux bionomiques par exemple) et sur certains groupes d'organismes à disposition (bryozoaires, poissons, etc).

14B668	STAGE DE BOTANIQUE ALPINE		
Semestre	printemps - 4 jours	Nbe d'heures par jour	6
ECTS	2	Nbe d'heures par année	24
Jour	12 au 17 juillet 2009		
Lieu	sur le terrain (Champex)		
Mode d'évaluation	examen oral		
Sessions offertes	janvier-février/juin/août-septembre		
Responsable	Monsieur D. AESCHIMANN - 022.418.5110 - david.aeschimann@ville-ge.ch		
Enseignants	Conservatoire et jardin botaniques - ch. de l'Impératrice 1, Chambésy Messieurs D. AESCHIMANN (cc), J.-P. THEURILLAT (cc)		
Contenu	On utilise comme base le jardin alpin de Champex. Connaissance de la flore et de la végétation alpine : excursions en montagne.		

14B669	STAGE DE BOTANIQUE TROPICALE		
Semestre	2 semaines	Nbe d'heures par jour	6
ECTS	5	Nbe d'heures par année	56
Mode d'évaluation	rapport		
Pré-requis	cours de botanique tropicale		
Responsable	Monsieur L. GAUTIER - 022.418.5147 - laurent.gautier@unige.ch		
Enseignant(e)s	Monsieur L. GAUTIER(cc) et collaborateur(trice)s		
Divers	Le stage a lieu sur le terrain en région tropicale, pour les étudiant(e)s intéressé(e)s par un master sur le sujet.		

14B070	SYSTEMATIQUE, PHYLOGENIE ET ECOLOGIE DES LICHENS ET DES BRYOPHYTES		
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par année	56
ECTS	6		
Jour	à décider selon les disponibilités des étudiant(e)s		
Lieu	Conservatoire et jardin botaniques - ch. de l'Impératrice 1, Chambésy		
Responsables	Monsieur Ph. CLERC - 022.418.5128 - philippe.clerc@unige.ch Madame M. J. PRICE - 022.418.5148 - michelle.price@ville-ge.ch		
Enseignant(e)s	Monsieur Ph. Clerc (cc), Madame M. J. PRICE (conservatrice)		
Divers	<u>Inscription</u> avant la mi-octobre par e-mail : philippe.clerc@unige.ch		

Contenu	Les lichens et les bryophytes (mousses au sens large) vivent souvent dans des endroits ou des régions où les plantes à fleurs atteignent leurs limites physiologiques et n'exercent que peu de pression compétitive. Organismes poïkilohydriques doués de reviviscence, ils ne sont physiologiquement actifs que lorsqu'ils sont hydratés, ce qui leur permet de survivre à des conditions environnementales extrêmes. D'autre part, ces organismes sont parmi les premiers à avoir colonisé la terre ferme et sont donc d'un intérêt tout particulier pour comprendre l'évolution des plantes terrestres. Des études phylogénétiques moléculaires récentes ont apporté un regard nouveau sur cette transition et sur les relations entre ces groupes d'organismes dont le succès écologique n'est plus à démontrer. Au travers de l'observation au microscope, de séminaires de lecture et du terrain, nous nous proposons d'étudier l'évolution, la morphologie et l'écologie de ces organismes. Nous aborderons également l'identification des espèces de lichens et de bryophytes.
Excursions	Des excursions dans le canton ou en France environnante introduiront à l'étude sur le terrain, la récolte et l'identification des espèces de lichens et de bryophytes.

13B013 SYSTEME IMMUNITAIRE (LE)

Cours à choix restreint de 3^{ème} année

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	6	Nbe d'heures par année	51

Jour vendredi 10h30-12h30

Lieu CMU - salle séminaire I, II ou III
Bât. A. au 2^{ème} étage

Mode d'évaluation Contrôle continu écrit décembre/avril/juin ou examen oral juin/septembre
Choix des questions Français/Anglais

Responsable Monsieur B. HUARD - 022 379 58 11 - bertrand.huard@unige.ch
Hématologie, Centre Médical Universitaire

Enseignant(e)s Mesdames M.-L. SANTIAGO-RABER (ma), C.-A. SIEGRIST (po), P. ROUX-LOMBARD (cc). Messieurs C. CHIZZOLINI (cc), P.-Y. DIETRICH (po), C. HAUSER (pae), D. HOESSLI (pt), B. HUARD (smer), B. IMHOF (po), S. IZUI (po), V. KINDLER, (pd), R. MONTESANO (po), D. PINSCHER (pad), J. PUGIN (cc), W. REITH (pad), E. ROOSNEK (mer), J VILLARD (cc), P. WALKER (mer).

Contenu	Comment nous défendons nous contre les incessantes infections des pathogènes qui nous entourent ? Grâce à notre système immunitaire ! Notre système immunitaire nous permet en effet de résister aux virus et bactéries environnants grâce à un mode d'action d'une étonnante spécificité. Dans la première partie de ce cours, les mécanismes biologiques impliqués dans la régulation de l'immunité innée, constituant le premier rempart de défense, et l'immunité adaptative, base de la mémoire immunologique, seront abordés. Dans une deuxième partie, nous verrons que l'efficacité du système immunitaire peut être modulée avec les vaccinations anti-agents infectieux, anti-tumeurs et la transplantation. La troisième partie du cours abordera les pathologies associées à un mauvais fonctionnement du système immunitaire. Nous verrons ainsi les mécanismes impliqués dans les réactions autoimmunes, les allergies et les immunodéficiences. Enfin, la dernière partie du cours sera dédiée à des immunologistes genevois venant présenter les projets de recherche développés dans leur laboratoire.
---------	--

14B671 TECHNIQUES UTILISEES EN PHOTOBIOLOGIE**Stage pratique**

Semestre	10 jours	Nbe d'heures par jour	6
ECTS	aucun	Nbe d'heures par année	60
Mode d'évaluation	rapport écrit		
Pré-requis	niveau dès la deuxième année		
Responsable	Monsieur R. STRASSER - 022.759.9940 - reto.strasser@unige.ch Laboratoire de bioénergétique et microbiologie, Jussy-Lullier		
Enseignants	Monsieur R. STRASSER (pad), A. DARZON (cc et po Mexique)		
Divers	Les travaux exécutés par les participant(e)s sont contrôlés, mais ni note ni "crédit" ne sont attribués.		

14B773 TRAVAUX DE RECHERCHE EN COURS**Séminaire**

Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	1
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	jeudi 13h00		
Lieu	Sciences III - salle 2024		
Mode d'évaluation	examen oral		
Responsable	Madame A. KRÄMER - 022.379.6750 - angela.kraemer@unige.ch		
Enseignant(e)s	Mesdames A. KRÄMER (po), K. STRUB (cc), F. STUTZ (mer), Messieurs J.-C. MARTINOU (po), D. PICARD (po)		
Divers	Cet enseignement est destiné aux étudiant(e)s de quatrième année (master) et aux doctorants en biologie cellulaire. Pour les autres, veuillez consulter les enseignant(e)s. Ce séminaire consiste en une série de présentations données par les collaborateur(trice)s, candidat(e)s au master, doctorant(e)s et post-doctorant(e)s du département. Il porte sur les travaux en cours dans le département. Ce séminaire est donné en anglais.		

1401 VULNERABILITE DU SYSTEME NERVEUX CENTRAL LIEE A L'AGE ET AUX DEMENCES NEURODEGENERATIVES : Fondements Moléculaires

Semestre	automne	Nbe d'heures par semaine	2
ECTS	3	Nbe d'heures par année	28
Jour	vendredi 12h-14h		
Lieu	Sciences II - A150		
Mode d'évaluation	examen écrit, 2 heures		
Pré-requis	formation de base en biologie et biochimie		
Sessions offertes	janvier-février/août-septembre		
Responsable	Monsieur A. SAVIOZ - 022.305.5310 - armand.savioz@hcuge.ch Département de Psychiatrie		
Enseignant	Monsieur A. SAVIOZ (pd)		
Divers	Ce cours, destiné aux étudiant(e)s en biologie et biochimie de 3 ^{ème} et 4 ^{ème} année, doit leur permettre d'acquérir une connaissance de base en neurobiologie du système nerveux central et plus particulièrement en neurobiologie du vieillissement et des démences.		
Contenu	Le cours est constitué de deux parties : l'une de connaissance générale en neurobiologie du système nerveux central et en neurobiologie du vieillissement et l'autre, plus spécialisée, centrée sur la biologie moléculaire et cellulaire des démences neurodégénératives.		



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES SCIENCES

Section de Biologie

PARTIE V

AUTRES MASTERS ouverts aux titulaires du bachelor en biologie

SPECIALISATIONS POST MASTER

ENSEIGNEMENTS DU III^e CYCLE ROMAND EN SCIENCES BIOLOGIQUES

FORMATION CONTINUE

ECOLES ET PROGRAMMES DOCTORAUX

**AUTRES MASTERS OUVERTS AUX TITULAIRES
DU BACHELOR EN BIOLOGIE
(en plus du master en biologie)**

MASTER EN PROTEOMIQUE ET BIOINFORMATIQUE

Objectif : Formation complète sur les méthodes et les techniques en protéomique et bioinformatique.
Etre capable de produire, analyser et comprendre des données protéomiques.
Acquérir les connaissances nécessaires pour développer et créer des outils bioinformatiques, des bases de données et des sites internet.

Pré-requis : Baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie, biochimie, chimie, sciences pharmaceutiques, sciences informatiques, diplôme en médecine, ou titre jugé équivalent.

Durée : 3 semestres (90 crédits ECTS)

Responsable : Madame P. PALAGI - 022.379.5831 - patricia.palagi@isb-sib.ch

Cours : **14F01 Eléments de bioinformatique** - Responsables : A. Bairoch, M. Blatter-Garin
Ects 5 - examen oral - lieu CMU - semestre automne - jour lundi 8h-12h

14F12 Eléments de protéomique - Responsable : J.-C. Sanchez
Ects 5 - examen oral- lieu CMU - semestre automne - jours mardi 14h-16h et jeudi 15-17h

14F04 Expression et interaction des protéines
Responsables : O. Hartley, Y. Yip Sonderegger
Ects 4 - examen oral - lieu CMU - semestre automne - jour jeudi 9h-12h

14F05 Probabilités et statistiques - Responsable : A. Masselot
Ects 5 - examen oral - lieu CMU - semestre printemps - jour mardi 9h-12h

14F06 Programmation bioinformatique I - Responsable : B. Chopard
Ects 7 - examen écrit
Semestre automne - jours jeudi 14h-16h - lieu CUI, mercredi 9h-13h - lieu CMU

14F07 Programmation bioinformatique II
Responsables : C. Hoogland, C. Pellegrini
Ects 7 - examen écrit
Semestre printemps - jours mercredi 10h-12h - lieu CUI, jeudi 9h-13h lieu CMU

14F08 Bioinformatique structurale - Responsable : Y. Yip Sonderegger
Ects 5 - examen oral - lieu CMU - semestre printemps - jour lundi 8h-12h

Les examens des modules du master en protéomique et bioinformatique (MPB) ont lieu deux fois par année, soit à la session d'examens qui suit la fin des enseignements (février ou juin) et à la session de septembre.

Pour plus d'informations, consulter le site internet : <http://www.mpb.unige.ch>

MAÎTRISE UNIVERSITAIRE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT (MUSE)

Le comité de direction du MUSE :

Messieurs R. Baudoui, M. Beniston, W. Wildi, R. Lawrence

Renseignements :

Administration : Madame M. COUTURIER – 022 379.0795 – martine.couturier@unige.ch

La Maîtrise Universitaire en Sciences de l'Environnement (MUSE) est décernée conjointement par l'Institut des Sciences de l'Environnement (ISE formulation provisoire), la Faculté des Sciences et la Faculté des Sciences Economiques et Sociales.

Cette formation universitaire s'adresse aux candidats qui désirent étudier selon une approche interdisciplinaire le fonctionnement de l'environnement et son interaction avec l'homme et la société. Elle donne accès aux métiers de l'environnement et à la formation approfondie.

Cette formation est accessible aux étudiants qui remplissent les conditions d'immatriculation à l'Université de Genève. Ils doivent être porteurs d'un titre de baccalauréat universitaire en sciences ou sciences économiques et sociales de l'Université de Genève ou d'une autre haute école, ou d'un titre ou formation jugé équivalent par le comité du MUSE.

La Maîtrise universitaire en sciences de l'environnement est basée sur **120 crédits** et une durée normale des études de **4 semestres**.

Le cursus offre 3 orientations, soit

- Sciences naturelles de l'environnement (cycles bio-géo-chimiques, ressources naturelles et biodiversité)
- Climat et énergie
- Globalisation, urbanisme et gouvernance

PLAN D'ETUDES

1. Tronc commun

Introduction aux sciences de l'environnement: Enseignement intégré (cours et ateliers, 30 crédits)

2. Enseignements spécialisés

42 crédits pour les orientations A et B

54 crédits pour l'orientation C

Pour obtenir la liste des cours selon l'orientation choisie et d'autres informations, veuillez consulter le site internet suivant : <http://www.unige.ch/muse>

MASTER INTERFACULTAIRE EN NEUROSCIENCES

Cet enseignement est organisé par le "Centre Interfacultaire de Neurosciences". Le titre est délivré conjointement par la Faculté des Sciences, la Faculté de Médecine et la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education de l'Université de Genève.

Durée

3 semestres (90 crédits ECTS) au minimum et 5 au maximum

Plan d'études

Le programme d'études du Master en neurosciences comporte deux axes. Un axe d'enseignements obligatoires et à choix (30 crédits ECTS) et un travail de recherche (60 crédits ECTS).

Responsables
& renseignements

Directeur du Centre : Monsieur P. VUILLEUMIER – 022.379.5381
patrik.vuilleumier@unige.ch

Renseignements : Madame M. SPIRIDON – 022 379.5378 –
mono.spiridon@unige.ch

Membre biologiste du comité : Monsieur I. RODRIGUEZ – 022.379.3101
ivan.rodriguez@unige.ch

Site internet : <http://neurocenter.unige.ch/master.php>

Spécialisations post master

MAITRISE UNIVERSITAIRE D'ETUDES AVANCEES (MAS) EN MICROBIOLOGIE

Renseignements :

Monsieur X. PERRET, Département de botanique et biologie végétale
xavier.perret@unige.ch - tél. 022.379.3117/19

ENSEIGNEMENTS DU III^e CYCLE ROMAND EN SCIENCES BIOLOGIQUES

Le III^e cycle romand en sciences biologiques propose chaque année un programme différent de cours, stages pratiques et conférences à l'intention des étudiant(e)s en master et doctorat des universités romandes. Ces activités couvrent - au niveau moléculaire, cellulaire et des organismes - les domaines de la biologie végétale, de la biologie animale et de la biochimie et médecine fondamentale. Le programme annuel est affiché dans chaque département et à la Section de biologie.

Une brochure détaillée peut être obtenue sur le site internet : <http://www.3eme-cycle.ch/biologie>. La participation active à ces divers enseignements peut faire l'objet de crédits en vue du master ou faire partie des exigences pour le doctorat. Les conditions sont déterminées en accord avec le responsable du master ou le directeur de thèse et la Section de biologie.

14B074 BIOLOGIE VEGETALE

Se renseigner auprès de Monsieur X. PERRET - 022.379.3117 - xavier.perret@unige.ch - Département de botanique et biologie végétale

14B075 BIOLOGIE ANIMALE

Se renseigner auprès de Messieurs D. PAULI - 022.379.6346/6439 - daniel.pauli@unige.ch - et J. PAWLOWSKI - 022.379.3069 - jan.pawlowski@unige.ch - Département de zoologie et biologie animale.

Consulter le site internet : <http://www.3eme-cycle.ch/biologie/> dès décembre 2008.

FORMATION CONTINUE

CERTIFICAT DE FORMATION CONTINUE EN BIOSECURITE: *approche interdisciplinaire des biotechnologies végétales*

Se renseigner auprès de Monsieur J.-D. ROCHAIX - 022.379.6187 - jean-david.rochaix@unige.ch - Département de Biologie moléculaire

CERTIFICAT COMPLEMENTAIRE EN GEOMATIQUE

Durée : 1 à 2 semestres,
30 crédits ECTS (18 en cours et TP, 12 en travail de recherche).

Ce certificat permet de s'initier à la géomatique du point de vue théorique et pratique. Il est organisé en 5 modules de cours obligatoires (15ECTS), un module spécialisé à choix (3ECTS), plus un travail de mémoire éventuellement couplé à un stage (12ECTS). Le premier module explore les dimensions spatiales et temporelles de six disciplines utilisant régulièrement les systèmes d'information géographique (par ex. géographie, géologie, écologie, climatologie, économie,...). Le deuxième module s'intéresse aux méthodes d'acquisition des données de la digitalisation à la télédétection. Le troisième, se penche sur la structuration des bases de données. Le quatrième revisite un certain nombre de méthodes statistiques et géostatistiques. Le cinquième module présente les méthodes de géo-traitement permettant d'automatiser les analyses spatiales. Cet ensemble de 5 cours est complété par un cours à choix spécialisé en géologie, urbanisme ou écologie, qui accompagnera le travail de certificat. Le tout est couronné par un mémoire ou un rapport de stage qui fait l'objet d'une soutenance orale.

Admission : Admission sur dossier. Titulaires d'un bachelor des Facultés des sciences, de médecine, des sciences économiques et sociales, des lettres, de psychologie et des sciences de l'éducation, de droit de l'Université de Genève; titulaires d'un master universitaire d'architecte ; titulaires de masters jugés équivalents.

Prérequis : les étudiants ayant déjà suivi un cours d'introduction aux SIG dans leur cursus seront préférés en cas de sélection nécessaire

Prestations requises : examens réussis + 1 rapport de mémoire.

Directeurs du programme : Messieurs Bernard DEARBIEUX et Walter WILDI.

ÉCOLES ET PROGRAMMES DOCTORAUX

INTERNATIONAL PHD PROGRAM IN BASIC AND APPLIED MOLECULAR LIFE SCIENCES

Site internet du programme doctoral : <http://www.unige.ch/sciences/biochimie/doctoral.html>

19B001	BASIC AND APPLIED MOLECULAR LIFE SCIENCES		
Semestres	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	3
ECTS	12	Nbe d'heures par année	90 (30 semaines)
Jour	lundi 9h15-12h00		
Lieu	Sciences III - salle 2024		
Responsable Enseignant(e)s	Monsieur D. PICARD (po) - 022.379.6813 - didier.picard@unige.ch Chef(fe)s de groupe des départements de Zoologie et Biologie Animale, Biochimie, Chimie Organique, Cellulaire, Moléculaire, Végétale et de Merck Serono.		
Divers	Ce cours est réservé aux étudiant(e)s de première année de l'école doctorale qui est proposée conjointement par les départements et institutions mentionnés ci-dessus. Il est enseigné en anglais.		
Contenu	Ce cours traite de sujets à choix dans les domaines de la biochimie, biologie cellulaire, biologie du développement, biologie moléculaire, biologie chimique, biologie moléculaire des plantes, recherche appliquée et développement de médicaments et comporte aussi un volet « éthique et déontologie ». La lecture critique et la discussion de publications scientifiques prendra une large place.		

BIOLOGIE-MÉDECINE

L'école doctorale "Biologie-Médecine" (ci-après l'Ecole) encadre et forme les étudiant(e)s qui préparent une thèse de doctorat ès sciences, mention biologie, au sein de la Faculté de médecine et qui ne sont pas inscrit(e)s dans une autre école doctorale admise par la Section de biologie.

Contact : Madame M. Salamin, Section de biologie, caroline.salamin@unige.ch

Lieu : UNIGE

NEUROSCIENCES LEMANIQUE

Système nerveux, imagerie, génétique, physiologie, cognition, neurosciences.

Contact : Madame Sonia BOLEA, sonia.bolea@unil.ch

Lieu : UNIGE, UNIL

Site internet : <http://www.unige.ch/neurosciences/doctorat/>

MICROBIOLOGIE

Microbiologie environnementale, microbiologie industrielle, microbiologie médicale et vétérinaire, symbiose des organismes aquatiques et terrestres, microbiologie de l'extrême en milieu alpin et en milieu marin, microbiologie et gestion des écosystèmes, microbiologie et biologie moléculaire.

Contact : Monsieur Raffaele PEDUZZI, Fondation Centre Biologie Alpine Piora, raffaele.peduzzi@ti.ch, 079/201.96.42 - Fax 091 814.60.19

Lieu : UNIGE et Centre de Biologie Alpine de Piora, Tessin.

Site internet : <http://www.ti.ch/DSS/DSP/IstCM/CBA-piora/>

PHD - POLE DE RECHERCHE NATIONAL (PRN) FRONTIERS IN GENETICS

Site internet du programme doctoral : <http://www.frontiers-in-genetics.org/>

19B002 GENETICS AND DEVELOPMENT

Réservé aux étudiant(e)s de l'école doctorale du Pôle de Recherche National "Frontiers in Genetics".

Semestre	automne/printemps	Nbe d'heures par semaine	4
ECTS	17	Nbe d'heures par année	112
Jour	lundi 14h00-18h00		
Lieu	Suivant enseignant : Sciences III - salle 009 ou autre Université		
Responsable	Monsieur I. RODRIGUEZ - 022.379.3101 - ivan.rodriquez@unige.ch		

INTER-UNIVERSITY DOCTORAL PROGRAM IN ECOLOGY AND EVOLUTION

Programme doctoral en Ecologie et Evolution des universités de Berne, Fribourg, Genève, Lausanne et Neuchâtel

Coordinatrice	Dr Elisa PIAIA elisa.piaia@unil.ch Tél. : +41 21 692 42 44 Fax : +41 21 692 41 65	Bâtiment Biophore Université de Lausanne CH-1015 Lausanne Suisse
---------------	---	---

Informations et directives sur le site internet : <http://www.unil.ch/ee>

Répondante à l'UNIGE : Madame A. Sanchez-Mazas

↳ *COURS DONNES DANS LE CADRE DE CE PROGRAMME
A L'UNIVERSITE DE GENEVE :*

14B637 GENETIQUE MOLECULAIRE DES POPULATIONS (voir page 68)

Stage (cours + travaux pratiques + conférences)

Responsable	Madame A. Sanchez-Mazas - 022.379.6984/67 alicia.sanchez-mazas@unige.ch
-------------	---

14B657 PHYLOGENIE ET EVOLUTION MOLECULAIRE (voir page 85)

Stage (cours + travaux pratiques)

Responsable	Monsieur J. MONTOYA - 022.379.6786- juan.montoya@unige.ch
-------------	--

COMPUTER SKILLS FOR BIOLOGICAL RESEARCH

Stage (cours + travaux pratiques)

Répondante	Madame A. Sanchez-Mazas
Enseignants	Messieurs M. Currat (ma) et J. M. Nunes (ing. Syst.) Description du cours sur http://www.unil.ch/ee/page51942_en.html



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES SCIENCES

Section de Biologie

PARTIE VI

FORMULAIRES D'INSCRIPTION / REGLEMENTS SPECIFIQUES



INSCRIPTION AUX TRAVAUX PRATIQUES DE TROISIEME ANNEE (à choix restreint)

Nom :

Prénom :

N° d'étudiant (e) :

Adresse :

:

Téléphone privé :

Téléphone portable :

E-mail :

Je souhaite m'inscrire aux travaux pratiques suivants* :

N° TP *	Titre
1
2
3

* par ordre de préférence, svp

Ce formulaire doit être téléchargé au format A4 et recto-verso à l'adresse
http://www.unige.ch/sciences/biologie/etudes/formations/bachelor/formulaires/tp_inscription.pdf.
**Il est à retourner au secrétariat des étudiants de la Section de biologie,
 Sciences III, 2ème étage, bureau 2002 d'ici la fin avril de la
 deuxième année, dernier délai**

**Liste des travaux pratiques
à choix restreint de troisième année proposés
par la Section de biologie**

(4 heures l'après-midi)

**BIOCHIMIE II
BIOLOGIE MOLECULAIRE DE LA CELLULE
BIOLOGIE VEGETALE
EMBRYOLOGIE
ECOLOGIE
MICROBIOLOGIE**



MONOGRAPHIE DU BACCALAUREAT UNIVERSITAIRE (BACHELOR) EN BIOLOGIE

Nom et prénom de l'étudiant(e) :

Nom du directeur de la monographie :

Nom du responsable (si hors section) :

Titre de la monographie :

.....

.....

Début du travail :

Ce formulaire doit être téléchargé au format A4 et recto-verso à l'adresse http://www.unige.ch/sciences/biologie/etudes/formations/bachelor/formulaires/mono_inscription.pdf. **Il est à retourner au secrétariat des étudiants de la Section de biologie (Sciences III - 2ème étage - bureau 2002) au plus tard le 15 novembre de la troisième année du baccalauréat universitaire.**

Signature de la vice-présidente de la
Section en charge des étudiant(e)s :

Signature du directeur de travail :

Signature du professeur responsable :

Signature de la responsable de
la "Formation documentaire" :

Signature du (de la) candidat(e) :

Genève, le

REGLEMENT DE LA MONOGRAPHIE DU BACCALAUREAT UNIVERSITAIRE (BACHELOR) EN BIOLOGIE

Direction :

La monographie du baccalauréat universitaire en biologie se fait sous la direction d'un professeur, chargé de cours, maître d'enseignement et de recherche, chargé d'enseignement, biologiste, collaborateur scientifique ou maître-assistant de la Section de biologie. Le directeur supervisant le travail peut aussi être choisi hors Section, mais un professeur responsable doit alors être désigné au sein de la Section. La direction inclut la proposition d'un titre, une discussion préalable, la suggestion de lectures (chapitres de livres, revues), le suivi du travail, la discussion de modifications et corrections, et l'évaluation (avec ou sans soutenance, selon le souhait du directeur). L'évaluation doit être validée par deux signatures, et communiquée à la section avec la remise d'une copie du travail et du certificat de la formation documentaire obligatoire (voir ci-dessous).

Objectif et contenu :

La monographie du baccalauréat universitaire en biologie est un travail personnel basé sur une recherche bibliographique, sans travail pratique d'analyse ou d'expérimentation. Elle doit être présentée sous forme d'un mémoire d'environ 4000 mots (6 à 8 pages) sans compter la page de titre, le résumé et la bibliographie. Elle représente un effort de 5 crédits ECTS, soit environ 150 heures de travail personnel, et peut être réalisée dès la 2^{ème} année du baccalauréat universitaire en biologie.

Pré-requis :

Avant de pouvoir s'inscrire à la monographie, l'étudiant(e) doit s'inscrire aux séances de la "Formation documentaire" obligatoire à la bibliothèque de Sciences II. L'inscription est attestée par une signature sur le formulaire d'inscription à la monographie. Cette formation sera validée par un certificat que les étudiant(e)s devront obligatoirement joindre à leur travail de monographie au moment de rendre cette dernière au secrétariat de la Section de biologie.

Présentation :

La monographie peut se faire sous deux formes alternatives. L'étudiant(e) choisit la forme d'entente avec le directeur de la monographie.

(A) La monographie comme projet de recherche dont la structure est la suivante :

Page de titre :	Titre, nom de l'étudiant, nom du directeur et, le cas échéant, du répondant de la Section, date.
Résumé :	Env. 250 mots
Introduction :	Etat de la recherche dans le domaine, et proposition d'un projet de recherche avec ses objectifs : env. 2000 mots*.
Plan de recherche :	Etapes de réalisation du projet, incluant une description sommaire du protocole expérimental et des méthodes : env. 1000 mots.
Conclusion :	Résultats attendus et perspectives scientifiques : env. 1000 mots
Bibliographie :	Références bibliographiques (par ordre alphabétique des auteurs).

* cependant, les étudiant(e)s de ce niveau n'ayant habituellement que peu de contact avec l'expérimentation scientifique, l'introduction peut avoir un poids plus important.

(B) Un état de la recherche documenté sur un sujet donné, à la fin duquel seront soulevées les questions non encore résolues dans le domaine considéré. Le plan général du travail reste semblable au plan ci-dessus.

Dans tous les cas, les citations bibliographiques seront intégrées au texte et les références complètes présentées dans une bibliographie soignée tant dans son actualité que dans sa présentation.



MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER) EN BIOLOGIE

Nom et prénom :
Nom du directeur du travail :
Nom du responsable :
Département où est effectué le travail :
Titre du travail de *master* :
.....
.....

Début du travail :

Ce formulaire doit être téléchargé au format A4 et recto-verso à l'adresse http://www.unige.ch/sciences/biologie/etudes/formations/masterbiolo/master_inscription.pdf. **Il est à retourner au secrétariat des étudiants de la Section de biologie (Sciences III - 2ème étage - bureau 2002) avant la rentrée du semestre d'automne.**

Cours à choix (30 ECTS)*

No. du Cours	T I T R E	ECTS
Total des crédits ECTS*		

Signature de la vice-présidente de Section en charge des étudiant(e)s :
Signature du directeur du travail :
Signature du responsable :
Signature du/de la candidat(e) :

Le choix des cours s'effectue dans la liste des branches à option d'entente avec le directeur de travail, le responsable (s'il y a lieu) et la vice-présidente de Section et il doit être en relation avec la formation.

Genève, le

*(European Credits Transfer and accumulation System)

ANNEXE AU REGLEMENT DE LA MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER) EN BIOLOGIE

Inscription :

L'inscription n'est possible qu'après avoir trouvé un directeur de travail de *master*. Le directeur du travail de *master* est un membre du corps professoral, un maître d'enseignement et de recherche (MER) ou un chargé d'enseignement (CE) de la Section de biologie. La réalisation d'un travail de *master* en dehors de la Section de biologie est possible avec l'accord de la présidence de la Section (président ou vice-présidente). Dans ce cas, l'étudiant(e) devra d'abord trouver un responsable (répondant), membre du corps professoral ou MER de la Section de biologie, qui s'assure du niveau académique de la structure d'accueil et, de l'adéquation du projet pour un travail de *master*, et qui co-signe l'évaluation finale de ce travail. Le responsable ou son département peuvent exiger la présentation d'un projet par écrit.

Le formulaire d'inscription au travail de *master* doit parvenir au secrétariat des étudiants de la Section de biologie avec toutes les signatures au plus tard à la rentrée du semestre d'automne. Dans le cas où l'étudiant(e) choisit un directeur ou un responsable rattaché au *Département de zoologie et biologie animale*, il devra déposer - au secrétariat du département - un formulaire d'inscription interne obligatoire qu'il aura préalablement retiré auprès desdits responsables ou dudit secrétariat (4ème étage - SCIII - bureau 4002A - 022.379.6785).

Le formulaire est contrôlé au secrétariat des étudiants de la Section (crédits, cours en relation avec le travail de *master*, etc.) et signé par la présidence de la Section. Deux copies seront retournées à l'étudiant(e), dont une pour le directeur du travail.

But du travail de *master* :

Répondre à une question biologique par l'expérimentation.
Se familiariser avec la démarche pratique et théorique scientifique.
Acquérir des compétences expérimentales par l'apprentissage d'un large éventail de techniques.
Apprendre à rendre compte des résultats dans des séminaires de groupe et dans un mémoire.

Durée du travail de *master* :

Le travail de *master* équivaut à 60 ECTS. Cela correspond à 45 semaines à plein temps (sans vacances).

Rédaction du travail de *master* (le mémoire) :

Voir les consignes dans le guide de l'étudiant ou sur le site internet de la Section (<http://www.unige.ch/sciences/biologie>).

Dépôt et évaluation du travail de *master* :

Une fois que le travail de *master* a été accepté par le directeur du travail, l'étudiant(e) en déposera une copie au secrétariat des étudiants de la Section de biologie et le nombre de copies requises auprès du directeur (et responsable s'il y a lieu) selon les modalités du département concerné (p. ex. 7 exemplaires pour le *Département de zoologie et biologie animale*, dont celui qui sera ultérieurement transmis au secrétariat des étudiants de la Section).

Le travail de *master* est apprécié par deux jurés d'examens dont le directeur du *master*. Pour les travaux dirigés par un professeur ne faisant pas partie de la Section, le responsable au sein de la Section agit comme deuxième juré. La note est transmise par écrit avec les deux signatures au secrétariat des étudiants de la Section. La note peut aussi être attribuée par le collège des professeurs du département concerné.



*MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER)
EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE*

Nom et prénom :

Nom du directeur du travail :

Nom du responsable (s'il y a lieu) :

Département où est effectué le travail :

Titre du travail de *master* :

.....

.....

Début du travail :

Ce formulaire doit être téléchargé au format A4 et recto-verso à l'adresse http://www.unige.ch/sciences/biologie/etudes/formations/masterarcho/mp_inscription.pdf. **Il est à retourner au secrétariat des étudiants de la Section de biologie (Sciences III - 2ème étage - bureau 2002) avant la rentrée du semestre d'automne.**

Cours à choix restreint en archéologie classique, Faculté des lettres (12 ECTS)*

No. du cours	TITRE	ECTS
Total des crédits ECTS*		

Cours à choix (9 ECTS)*

No. du cours	TITRE	ECTS
Total des crédits ECTS*		

Signature de la vice-présidente de Section en charge des étudiant(e)s :

Signature du directeur du travail :

Signature du responsable :

Signature du/de la candidat(e) :

Le choix des cours s'effectue dans la liste des branches à option d'entente avec le directeur de travail, le responsable (s'il y a lieu) et la vice-présidente de Section et il doit être en relation avec la formation.

Genève, le

ANNEXE AU REGLEMENT DE LA MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER) EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE

Inscription :

L'inscription n'est possible qu'après avoir trouvé un directeur de travail de *master*. Le directeur de travail de *master* est un membre du corps professoral, un maître d'enseignement et de recherche (MER) ou un chargé d'enseignement (CE) de la Section de biologie. La réalisation d'un travail de *master* en dehors de la Section de biologie est possible avec l'accord de la présidence de la Section (président ou vice-présidente). Dans ce cas, l'étudiant(e) devra d'abord trouver un responsable (répondant), membre du corps professoral ou MER de la Section. Le répondant de la Section s'engage à vérifier le niveau académique de la structure d'accueil, l'adéquation du projet pour un travail de *master*, et l'évaluation finale de ce travail, qu'il co-signe. Le responsable ou son département peuvent exiger la présentation d'un projet par écrit.

Le formulaire d'inscription au travail de *master* doit parvenir au secrétariat des étudiants de la Section de biologie avec toutes les signatures au plus tard à la rentrée du semestre d'automne.

Le formulaire est contrôlé au secrétariat des étudiants de la Section (crédits, cours en relation avec le travail de *master*, etc.) et signé par la présidence de la Section. Deux copies seront retournées à l'étudiant(e), dont une pour le directeur du travail.

But du travail de *master* :

Répondre à une question concernant l'archéologie préhistorique.
Se familiariser avec la démarche pratique et théorique scientifique.
Acquérir des compétences par l'apprentissage d'un large éventail de techniques.
Apprendre à rendre compte des résultats dans des séminaires de groupe et dans un mémoire.

Durée du travail de *master* :

Le travail de *master* équivaut à 60 ECTS. Cela correspond à 45 semaines à plein temps (sans vacances).

Rédaction du travail de *master* (le mémoire) :

Voir les consignes dans le guide de l'étudiant ou sur le site internet de la Section (<http://www.unige.ch/sciences/biologie>).

Dépôt et évaluation du travail de *master* :

Une fois que le travail de *master* a été accepté par le directeur du travail, l'étudiant(e) en déposera une copie au secrétariat des étudiants de la Section de biologie et le nombre de copies requises auprès du directeur (et responsable s'il y a lieu) selon les modalités du département concerné.

Le travail de *master* est apprécié par deux jurés d'examens dont le directeur du *master*. Pour les travaux dirigés par un professeur ne faisant pas partie de la Section, le responsable au sein de la Section agit comme deuxième juré. La note est transmise par écrit avec les deux signatures au secrétariat des étudiants de la Section.



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES SCIENCES

Section de Biologie

PARTIE VII

INDEX ALPHABETIQUE DES COURS

INDEX ALPHABETIQUE DES COURS

<i>N</i>	<i>TITRE DU COURS</i>	<i>Type *</i>	<i>ECTS</i>	<i>Semestres</i>	<i>Répondant(e)s / Responsables</i>	<i>Pages</i>
148701	Anthropologie biologique et culturelle - séminaire	à choix	3	automne	Mime A. Sanchez-Mazas	57
148002	Archéologie et histoire de l'afrique	bachelor préhist 2/3ème	6	printemps	M. E. Huysecom	57
148702	Archéologie et histoire de l'afrique - séminaire	à choix	3	printemps	M. E. Huysecom	58
148003	Archéologie théorique	master préhist.	3	printemps	Mime M. Besse	58
148703	Archéologie théorique - séminaire	master préhist.	3	printemps	Mime M. Besse	58
148004	Bactériologie générale	à choix	3	automne	Mime J. Favet	58
148904	Bactériologie générale - travaux pratiques	à choix	6	automne	Mime J. Favet	59
198001	Basic and applied molecular life Sciences	doctorales	12	annuel	M. D. Picard	114
12C02	Biochimie I	2ème	9	annuel	M. H. Riezman	45
13C08	Biochimie II	à choix r.	6	annuel	M. T. Soldati	59
13C38	Biochimie II - Travaux pratiques	à choix r.	3	automne	M. T. Soldati	60
148005	Biodiversité végétale : chapitres choisis	à choix	3	automne	M. D. Jeanmonod	60
148006	Bioénergétique et photobiologie comparées	à choix	3	annuel	M. R. Strasser	61
13B003	Bioéthique	à choix r.	6	annuel	Mime M. Lagno-Lambert	61
148007	Biogéographie générale et écologie végétale : I. Biogéographie générale	à choix	3	automne	M. J.-P. Theurillat	62
148008	Biogéographie générale et écologie végétale : II. Végétation et paysage végétal	à choix	2	printemps	M. J.-P. Theurillat	62
148009	Biogéographie générale et écologie végétale : III Biogéographie des hautes montagnes	à choix	3	printemps	M. J.-P. Theurillat	63
148074	Biologie animale (IIIe cycle)	III ^e c. r.			M. D. Pauli & M. J. Pawlowski	112
148010	Biologie cellulaire et moléculaire approfondie	à choix	8	annuel	Mime K. Strub	63
148711	Biologie cellulaire et moléculaire des plantes supérieures : Biologie moléculaire des plantes supérieures	à choix	3	annuel	LBMPS (secrétariat Mme D. Gerber)	64
148011	Biologie cellulaire et moléculaire des plantes supérieures : Interactions entre micro-organismes et plantes supérieures	à choix	3	printemps	LBMPS (secrétariat Mme D. Gerber)	64
148912	Biologie des systèmes intégrés - travaux pratiques	à choix	5	annuel	M. R. Degli-Agosti	64
12B001	Biologie du développement I	2ème	7	printemps	M. I. Rodriguez & M. J.-D. Rochaix	45

* enseignements obligatoires de 1ère / 2ème année / enseignements à choix libre / à choix restreint / Doctorales / cours du IIIe cycle romand ...

INDEX ALPHABETIQUE DES COURS

<i>N</i>	<i>TITRE DU COURS</i>	<i>Type *</i>	<i>ECTS</i>	<i>Semestres</i>	<i>Répondant(e)s / Responsables</i>	<i>Pages</i>
11B001	Biologie fondamentale I	1ère	8	automne	M. J. Montoya & Mme F. Stutz	39
11B901	Biologie fondamentale – travaux pratiques	1ère	4	annuel	M. J. Montoya & Mme F. Stutz	40
11B002	Biologie fondamentale II	1ère	8	printemps	M. J. Montoya & Mme F. Stutz	39
13B004	Biologie humaine : Diversité biologique des populations... (automne)	à choix r.	3	automne	Mme. A. Sanchez-Mazas	65
13B005	Biologie humaine : Evolution du genre humain, des origines.... (printemps)	à choix r.	3	printemps	Mme. A. Sanchez-Mazas	65
13B905	Biologie humaine : paléontologie des hominidés – travaux pratiques (printemps)	à choix	1	printemps	Mme A. Sanchez-Mazas	66
13B001	Biologie moléculaire de la cellule	3ème	9	annuel	Secrétariat BIMOL	53
13B901	Biologie moléculaire de la cellule – travaux pratiques à choix restreint de 3ème année	à choix r.	3	automne	M. U. Schibler & secrétariat BIMOL	53
14B713	Biologie moléculaire et cellulaire – séminaire	à choix	aucun	annuel	Secrétariat BIMOL	66
14B075	Biologie végétale	III ^e c. r.			M. X. Perret	112
13B906	Biologie végétale – travaux pratiques à choix restreint 3ème	à choix r.	3	printemps	M. P. Simon	67
12B002	Biomathématiques	2ème	5	automne	Mme E. Poloni	46
12B802	Biomathématiques – répertoire	2ème	1	automne	Mme E. Poloni	46
14B014	Biophysique et biospectroscopie	à choix	3	annuel	M. R. Strasser	67
14B015	Botanique systématique et pharmacétique	à choix	5	automne	M. P.-A. Loizeau	68
14B915	Botanique systématique et pharmaceutique – travaux pratiques/excursions	à choix	2	printemps	M. P.-A. Loizeau	68
14B016	Botanique tropicale	à choix	5	automne	M. L. Gautier	68
14B617	Chapitres choisis de la biologie des protistes – stage	à choix	5	printemps	M. R. Peck	69
11C102	Chimie analytique	1ère	12	printemps	M. O. Wenger	40
11C102	Chimie analytique – orientation préhistoire	1ère	7	printemps	M. O. Wenger	40
11C101	Chimie générale	1ère	12	automne	M. X. Chillier	41
11C101	Chimie générale – orientation préhistoire	1ère	7	automne	M. X. Chillier	41
11C901	Chimie générale – travaux pratiques	1ère		automne	M. X. Chillier	41
1145	Chimie organique	1ère	8	annuel	M. J. Lacour & M. J. Mareda	42

* enseignements obligatoires de 1ère / 2ème année / enseignements à choix libre / à choix restreint / Doctorales / cours du IIIe cycle romand ...

INDEX ALPHABETIQUE DES COURS

<i>N</i>	<i>TITRE DU COURS</i>	<i>Type *</i>	<i>ECTS</i>	<i>Semestres</i>	<i>Répondant(e)s / Responsables</i>	<i>Pages</i>
148018	Chronobiologie	à choix	3	annuel	M. R. Degli-Agosti	69
148019	Civilisations préhistoriques	à choix	5	printemps	Mime M. Besse	69
148020	Classiques de la génétique moléculaire (les)	à choix	5	printemps	Secrétariat BIMOL	69
751233	Cognition comparée	à choix	3	automne	M. R. Maurer	70
4310007CR	Communication scientifique et médicale : acteurs et moyens	à choix	3	printemps	Mime B. Pellegrini	70
148021	Consultation de l'herbier	à choix	8	annuel	M. D. Jeanmonod	71
1431	Contrôle cellulaire par les messagers secondaires	à choix	3	automne	Mime M.-L. Stücki	71
148022	Cytosquelette : structure, organisation, fonction ... (le)	à choix	3	automne	Mime C. Chaponnier	72
148923	Dessin archéologique – travaux pratiques : Les objets	à choix	6	printemps	Mime M. Besse	72
148924	Dessin archéologique – travaux pratiques : Plans et coupes	à choix	6	printemps	Mime M. Besse	73
74144	Eco-Ethologie : Evolution phylogénétique des comportements	à choix	3	printemps	M. R. Maurer	73
138007	Ecologie	à choix r.	6	annuel	M. J.-B. Lachavanne	73
138907	Ecologie – travaux pratiques à choix restreint 3ème	à choix r.	3	printemps	M. E. Castella	74
148025	Ecologie des eaux douces et des zones humides	à choix	6	annuel	M. J.-B. Lachavanne	74
148925	Ecologie des eaux douces et des zones humides – travaux pratiques	à choix	2	printemps	M. E. Castella	75
1715	Ecologie humaine	à choix	4	annuel	M C. Lambert	75
148026	Ecologie moléculaire microbienne	à choix	3	printemps	M. R. Peduzzi & Mme R. Boucher-Rodoni	76
14F01	Eléments de bioinformatique	à choix	5	automne	Mime P. Palagi	77
148027	Eléments de biologie	à choix	6	annuel	M. F. Barja	77
1167	Eléments d'endocrinologie moléculaire	à choix r.	6	annuel	M. S. Nef	78
138909	Embryologie – travaux pratiques – stage à choix restreint 3ème	à choix r.	3	automne	M. F. Karch	78
148028	Ethnoarchéologie	master préhist.	3	printemps	M. E. Huysecom	79
148728	Ethnoarchéologie – séminaire	à choix	1	printemps	M. E. Huysecom	79
148029	Ethnologie	bachelor préhist 2/3ème	3	printemps	Mime M. Besse	80

* enseignements obligatoires de 1ère / 2ème année / enseignements à choix libre / à choix restreint / Doctorales / cours du IIIe cycle romand ...

INDEX ALPHABÉTIQUE DES COURS

N	TITRE DU COURS	Type *	ECTS	Semestres	Répondant(e)s / Responsables	Pages
14B729	Ethnologie - séminaire	à choix	3	printemps	Mime M. Besse	80
13B002	Evolution	3ème	6	annuel	Mime A. Sanchez-Mazas	54
14B030	Evolution humaine : histoire des représentations scientifiques ...	à choix	3	printemps	M. N. Hubert Van Blyenburgh	80
14B031	Faunes préhistoriques cours d'archéozoologie I : histoire de la chasse pendant la préhistoire	bachelor préhist. 2/3ème	3	printemps	Mime J. Studer	80
14B032	Faunes préhistoriques cours d'archéozoologie II : la domestication des animaux : de la chasse à l'élevage	master préhist.	3	printemps	Mime J. Studer	81
14B932	Faunes préhistoriques travaux pratiques II : études d'un ensemble faunique préhistorique (Archéozoologie II)	master préhist.	3	printemps	Mime J. Studer	81
14B931	Faunes préhistoriques travaux pratiques I : ostéologie comparée	bachelor préhist 2/3ème	2	printemps	Mime J. Studer	81
14B033	Floristique : Chorologie. Histoire de la flore. Connaissance des espèces	à choix	6	annuel	M. D. Aeschmann	82
14B634	Fouilles archéologiques stage I	bachelor & master préhist.	6	printemps	Mime M. Besse	82
14B635	Fouilles archéologiques stage II	bachelor & master préhist.	6	automne	M. E. Huysecom	82
19B002	Genetics and development	doctorales	17	annuel	M. I. Rodriguez	115
12B003	Généétique générale	2ème	11	automne	M. D. Shore	46
14B036	Généétique humaine (Généétique médicale)	à choix	3	automne	Mime S. Dahoun & M. J.-L. Blouin	82
12B004	Généétique moléculaire	2ème		printemps	M. D. Shore	47
14B637	Généétique moléculaire des populations - stage	à choix	5	printemps	Mime A. Sanchez-Mazas	83
14B637	Généétique moléculaire des populations - stage (doctorants)	doctorales	3	printemps	Mime A. Sanchez-Mazas	83
13B010	Généétique moléculaire du développement	à choix r.	6	annuel	M. F. Karch	83
14B038	Généétique moléculaire du développement - chapitres choisis	à choix	3	annuel	M. J. Zakany	84
11T017	Génie génétique	à choix	4	printemps	Mime C. Berthod	84
11T003	Géologie	à choix	6	annuel	M. G. Gorin	85
11T903	Géologie - travaux pratiques	à choix	3	annuel	M. G. Gorin	86
14I11	Géomatique I	à choix	3	printemps	M. A. Lehmann	86
14B640	Histochimie et cytochimie - stage pratique	à choix	5	automne	Mime M. Crèvecoeur	87

* enseignements obligatoires de 1ère / 2ème année / enseignements à choix libre / à choix restreint / Doctorales / cours du IIIe cycle romand ...

INDEX ALPHABETIQUE DES COURS

N	TITRE DU COURS	Type *	ECTS	Semestres	Répondant(e)s / Responsables	Pages
1902	Histoire et philosophie des sciences de la vie	à choix	6	annuel	M. M. Buscaglia	87
148041	Hydrobiologie microbienne	à choix	3	printemps	M. R. Peduzzi & M. M. Tonolla	88
148641	Hydrobiologie microbienne – stage Ecologie microbienne et écologie alpine	à choix	3	5 jours	M. M. Tonolla	89
148042	Introduction à la biologie des insectes	à choix	6	annuel	M. J. Pawlowski	89
148043	Introduction à la biologie du comportement	à choix	3	annuel	M. A. Langaney	90
148044	Introduction à la microscopie électronique	à choix	5	printemps	Mime M. Crèvecoeur & M. F. Barja	90
148045	Introduction à la recherche en biologie moléculaire des végétaux	à choix	3	automne	Secrétariat BIMOL	90
1906	Introduction à l'histoire et à la philosophie des Sciences	à choix	6	annuel	M. J. Lacki	91
12I001	Introduction à l'informatique – travaux pratiques intégrés	2ème	3	automne	M. T. Pun	48
12I002	Introduction à l'informatique – travaux pratiques intégrés	2ème	3	printemps	M. T. Pun	49
CUEPE2	Introduction aux questions environnementales II	à choix	3	annuel	M. R. Lawrence	92
14T14	Introduction aux Sciences de l'Atmosphère	à choix	3	automne	M. M. Beniston	91
CUEPE1	Introduction interdisciplinaire aux questions environnementales I	à choix	3	annuel	M. R. Lawrence	92
148046	Journal Club	à choix	2	annuel	Mime A. Sanchez-Mazas	92
148047	Littérature en biologie cellulaire	à choix	3	annuel	Mime A. Krämer	92
11M00	Mathématiques générales I	1ère	8	annuel	M. S. Sardy	42
148948	Méthodes sélectionnées de la maturation de l'ARN messager : travaux pratiques	à choix	6	automne	Mime A. Krämer	93
148049	Méthodologie de la recherche en archéologie préhistorique	bachelor préhist. 2/3ème	6	annuel	Mime M. Besse	93
148949	Méthodologie de la recherche en archéologie préhistorique – travaux pratiques	bachelor préhist 2/3ème	6	annuel	Mime M. Besse	94
148950	Méthodologie de la recherche en archéologie préhistorique – travaux pratiques	bachelor préhist 2/3ème	2	printemps	M. E. Huysecom	94
148751	Méthodologie de la recherche en biologie – séminaire	à choix	3	printemps	Mime E. Poloni	94
2045	Microbiologie	à choix	6	annuel	M. J.-C. Piffaretti	95
138011	Microbiologie générale	à choix r.	6	annuel	M. F. Barja	95

* enseignements obligatoires de 1ère / 2ème année / enseignements à choix libre / à choix restreint / Doctorales / cours du IIIe cycle romand ...

INDEX ALPHABETIQUE DES COURS

<i>N</i>	<i>TITRE DU COURS</i>	<i>Type *</i>	<i>ECTS</i>	<i>Semestres</i>	<i>Répondant(e)s / Responsables</i>	<i>Pages</i>
138911	Microbiologie générale – travaux pratiques à choix restreint 3ème	à choix r.	3	printemps	M. F. Barja	96
148053	Microbiologie moléculaire : Détection et typage des microorganismes	à choix	3	automne	M. M. Tonolla	96
148054	Morphologie et anatomie végétales	à choix	2	automne	Mime M. Crèvecoeur	96
148954	Morphologie et anatomie végétales – travaux pratiques	à choix	2	printemps	Mime M. Crèvecoeur	97
7312D	Neurobiologie de la représentation spatiale (1a)	à choix	3	printemps	M. R. Maurer	97
14NI2	Neurosciences : chimioréception	à choix	3	automne	M. I. Rodriguez	98
148955	Paléanthropologie – travaux pratiques	bachelor préhist 2/3ème	6	annuel	Mime M. Besse	98
1599	Paléobiologie et paléontologie – travaux pratiques – terrain	à choix	5	annuel	Mime R. Martini	98
148056	Parasitologie générale et systématique	à choix	5	printemps	M. J. Mariaux	99
148657	Phylogénie et évolution moléculaire – stage	à choix	5	automne	M. J. Montoya	100
128005	Physiologie et morphologie générales – partie animale – travaux pratiques intégrés	2ème	10	automne	M. J.-L. Bény	50
128007	Physiologie et morphologie générales – partie végétale – travaux pratiques intégrés	2ème		automne	M. J.-L. Bény	50
138012	Physiologie végétale	à choix r.	6	annuel	M. J. Paszkowski	100
148058	Physiomaque	à choix	3	annuel	M. R. Degli-Agosti	101
11P085	Physique générale B automne	1ère	12	automne	M. J.-P. Wolf	43
11P985	Physique générale B automne – travaux pratiques	1ère		automne	M. M. Decroux	44
11P086	Physique générale B printemps	1ère		printemps	M. J.-P. Wolf	43
148059	Phytopathologie et lutte contre les maladies	à choix	3	annuel	Mime A. Fehr	101
148060	Pré- et protohistoire européenne : Néolithique européen	master préhist.	6	automne	Mime M. Besse	101
148760	Pré- et protohistoire européenne : Néolithique européen – séminaire	à choix	3	automne	Mime M. Besse	102
148061	Pré- et protohistoire européenne : Protohistoire européenne	master préhist.	6	automne	M. G. Kaenel	102
148761	Pré- et protohistoire européenne : Protohistoire européenne – séminaire	à choix	3	automne	M. G. Kaenel	102
148762	Préhistoire de l'Africaine : Préhistoire de l'Afrique – séminaire	à choix	3	printemps	M. E. Huysecom	103

INDEX ALPHABETIQUE DES COURS

<i>N</i>	<i>TITRE DU COURS</i>	<i>Type *</i>	<i>ECTS</i>	<i>Semestres</i>	<i>Répondant(e)s / Responsables</i>	<i>Pages</i>
148062	Préhistoire et protohistoire de l'Afrique : Préhistoire de l'Afrique	master préhist.	6	annuel	M. E. Huysecom	102
148064	Préhistoire générale	bachelor préhist 2/3ème &	6	annuel	Mime M. Besse	103
148964	Préhistoire générale - travaux pratiques	bachelor à choix r. bachelor préhist 1er année	3	annuel	Mime M. Besse	104
148065	Préhistoire régionale	bachelor préhist 2/3ème	6	annuel	M. G. Kaenel	104
148765	Préhistoire régionale - séminaire	bachelor préhist 2/3ème	3	annuel	M. G. Kaenel	104
148965	Préhistoire régionale - travaux pratiques	bachelor préhist 2/3ème	6	annuel	M. G. Kaenel	104
14NI1	Principes de neurobiologie II	à choix	3	automne	M. J.-M. Matter & M. D. Muller	105
1517	Ressources naturelles	à choix	3	printemps	M. W. Wildi	105
1602	Sédimentologie	à choix	3.5	automne	M. E. DAVAUD	106
148066	Signalisation Cellulaire et Psychopathologie	à choix	2	printemps	M. F. Karege	106
148667	Stage de biologie marine	à choix	6	10 jours	M. J. Pawlowski	106
148668	Stage de botanique alpine	à choix	2	printemps	M. D. Aeschimann	107
148669	Stage de botanique tropicale	à choix	5	2 semaines	M. L. Gautier	107
128006	Systématique Animale & Végétale	2ème	11	automne	M. J. Pawlowski & M. D. Jeanmonod	51
148070	Systématique, phylogénie et écologie des lichens et des bryophytes	à choix	6	annuel	Mime M. J. Price & M. Ph. Clerc	107
138013	Système immunitaire (le)	à choix r.	6	annuel	M. B. Huard	108
148671	Techniques utilisées en photobiologie - stage pratique	à choix	aucun	10 jours	M. R. Strasser	109
148773	Travaux de recherches en cours - séminaire	à choix	3	annuel	Mime A. Krämer	109
1401	Vulnérabilité du système nerveux central liée à l'âge et aux ...	à choix	3	automne	M. A. Savioz	109

TABLE DES MATIERES

FACULTE DES SCIENCES : INFORMATIONS GENERALES

SECTION DE BIOLOGIE

PARTIE I :	RENSEIGNEMENTS GENERAUX	1-3
PARTIE II :	INTRODUCTION	
	Présentation de la Section de biologie	5-7
	Erasmus	8
PARTIE III :	BACCALAUREAT UNIVERSITAIRE (BACHELOR) EN BIOLOGIE & ORIENTATION PREHISTOIRE	
	Règlement	9-10
	Plan d'études	11-12
	Organisation	13-15
	MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER) EN BIOLOGIE	
	MAITRISE UNIVERSITAIRE (MASTER) EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE	
	Règlement	16-19
	Plan d'études	17/20
	Organisation	21-22
	Spécimen page de titre	23
PARTIE IV :	ENSEIGNEMENTS	
	Calendrier universitaire	25
	Grille horaire des cours obligatoires de 1 ^{ère} année	27/29
	Grille horaire des cours obligatoires de 2 ^{ème} année	30/33
	Grille horaire des cours obligatoires de 3 ^{ème} année	35
	Calendrier des travaux pratiques à choix restreint de 3 ^{ème} année	37
	Cours obligatoires de 1 ^{ère} année	39-44
	Cours obligatoires de 2 ^{ème} année	45-52
	Cours obligatoires de 3 ^{ème} année	53-55
	Cours à choix libre & choix restreint	57-109
PARTIE V :	AUTRES MASTERS ouverts aux titulaires du bachelor en biologie	111
	SPECIALISATIONS POST MASTER	113
	III ^e CYCLE ROMAND EN SCIENCES BIOLOGIQUES	113
	FORMATION CONTINUE	113
	CERTIFICAT COMPLEMENTAIRE EN GEOMATIQUE	114
	ECOLES ET PROGRAMMES DOCTORAUX	115-116
PARTIE VI :	FORMULAIRES D'INSCRIPTION / REGLEMENTS SPECIFIQUES	
	Travaux pratiques à choix restreint de 3 ^{ème} année	117-118
	Monographie du baccalauréat universitaire (bachelor) en biologie	119-120
	Maîtrise universitaire (master) en biologie	121-122
	Maîtrise universitaire (master) en archéologie préhistorique	123-124
PARTIE VII :	INDEX ALPHABETIQUE DES COURS	