



# TABLE DES MATIERES

## Le Bachelor en archéologie préhistorique

<b>Responsables – contacts</b>	<b>1</b>
Services aux étudiants	2 - 3
Programme d'études	4
Informations diverses / mobilité	5
<b>Règlement et plan d'études</b>	<b>9 13</b>
<i>Grilles horaires &amp; cours</i>	<i>15</i>
- Grilles horaires de la 1 <sup>ère</sup> année	17- 19
- Descriptifs des enseignements 1 <sup>ère</sup> année	21 - 33
- Grilles horaires 2 <sup>ème</sup> & 3 <sup>ème</sup> année	36 – 38
- Liste horaires 2 <sup>ème</sup> & 3 <sup>ème</sup> année	40 - 42
- Descriptifs des enseignements 2 <sup>ème</sup> & 3 <sup>ème</sup> année	43 - 69
- Liste des enseignements à choix module 2.8	72
- Descriptifs des enseignements à choix module 2.8	74 - 95



# Bachelor en archéologie préhistorique



## Responsabl-es / Contacts

### **Archéologie préhistorique et anthropologie**

Département F.-A. Forel des sciences de l'environnement et de l'eau Sciences de la Terre et de l'environnement

#### **Marie Besse**

T. +41 (0)22 379 69 15  
Marie.Besse@unige.ch

### **Archéologie et peuplement de l'Afrique**

Unité d'Anthropologie

#### **Anne Mayor**

T. +41 (0)22 379 69 49  
Anne.Mayaor@unige.ch

### **Conseiller académique**

Xavier Chillier

T. +41 (0)22 379 67 15  
conseiller-etudes-sciences@unige.ch

### **Secrétariat des étudiants**

T. +41 (0)22 379 66 61/62/63  
secretariat-etudiants-sciences@unige.ch

## SERVICES AUX ETUDIANTS

### S'inscrire à l'UNIGE

#### Service des admissions

UNI DUFOUR

Le service des admissions est ouvert du lundi au vendredi de 10h30 à 13h, hors jours fériés et horaires d'été (juillet/août/septembre)

Consulter le site internet du service des admissions pour plus d'informations :

- [Conditions générales d'admission](http://www.unige.ch/admissions/sinscrire/conditions-admissions/) : <http://www.unige.ch/admissions/sinscrire/conditions-admissions/>
- Délai et formalités [d'inscription à l'UNIGE](http://www.unige.ch/admissions/sinscrire/) : <http://www.unige.ch/admissions/sinscrire/>

### Conseiller académique de la Faculté des sciences

Le Dr **Xavier CHILLIER** reçoit toute l'année sur rendez-vous (inscription sur sa porte) dans le bureau 0001 au rez-de-chaussée du bâtiment Sciences III. En outre, durant les périodes de cours, une permanence (sans rendez-vous) se tient le **lundi entre 17h à 18h et le mardi de 10h à 12h**.

Le conseiller académique propose une orientation personnalisée sur les voies de formation offertes par la Faculté des sciences, présente les plans d'études et les matières, discute d'une éventuelle réorientation. En cas de difficultés quelconques dans les études (scolaires, matérielles, de santé, de langue, de compréhension ou autre), il convient d'en informer sans délai le conseiller académique.

Pour plus de détails sur les cursus, l'étudiant peut s'adresser au conseiller académique de sa propre section.

T 022.3796715 – [✉](mailto:Conseiller-etudes-sciences@unige.ch) Conseiller-etudes-sciences@unige.ch

### Secrétariat des étudiants de la Faculté des sciences

Le secrétariat des étudiants de la Faculté des sciences se trouve au rez-de-chaussée du bâtiment Sciences III, bureau 0003.

[✉](mailto:Secretariat-Etudiants-sciences@unige.ch) Secretariat-Etudiants-sciences@unige.ch

T 022 3796661/62/63

**Il est ouvert tous les matins de 9h30 à 12h et les mardi et jeudi de 14h à 16h.**

Le Secrétariat des étudiants gère les dossiers des étudiants de la Faculté des Sciences.

Il a pour missions de :

- Résoudre les problèmes liés aux inscriptions aux cours et aux examens via le portail.unige.ch
- Organiser les examens
- Saisir les notes et envoyer les procès-verbaux en cours et finaux
- Réceptionner les courriers destinés au Vice-doyen en charge de l'enseignement (demandes de congé, demande de prolongation de diplômes, opposition aux éliminations, divers),
- Orienter et renseigner les étudiant

Plus d'info sur le site internet de la [Faculté des sciences](http://www.unige.ch/sciences/EspaceEtudiant/SecretariatEtudiants.html) :  
[www.unige.ch/sciences/EspaceEtudiant/SecretariatEtudiants.html](http://www.unige.ch/sciences/EspaceEtudiant/SecretariatEtudiants.html)

## Décanat de la Faculté des sciences

### Doyen

**Professeur Jérôme LACOUR**

Sciences II - bureau 124

T. 022.3796062

✉ [jerome.lacour@unige.ch](mailto:jerome.lacour@unige.ch)

### Vice-doyen

**Professeur Jonas LATT**

Sciences III, - bureau 0003

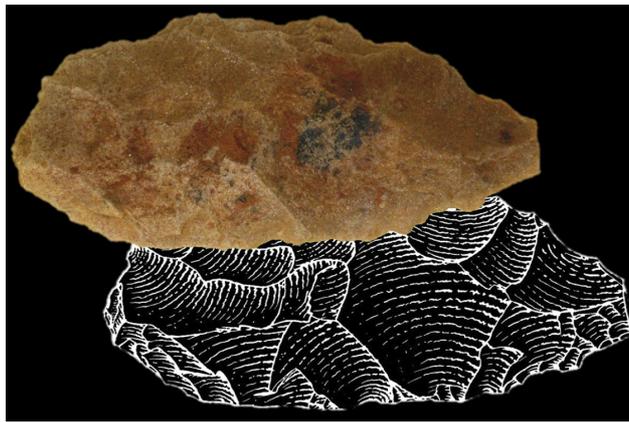
Tél: +41 22 37 96662

✉ [Jonas.Latt@unige.ch](mailto:Jonas.Latt@unige.ch)

## Service militaire

Veillez-vous adresser à l'[Office de liaison Armée-Université](#) pour toute question relative au service militaire.

<http://www.unige.ch/sciences/fr/enseignements/servicesauxetudiants/prestationsdelafaculte/armeeuni/>



## **LE BACHELOR EN ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE**

Propose une formation scientifique, intégrant la préhistoire aux sciences de la nature, notamment les sciences de la Terre, la biologie, la physique ou la chimie, autant de compléments incontournables pour l'étude des sociétés sans écriture. Ce bachelor permet ainsi une formation complète et cohérente, qui peut se poursuivre avec le Master en archéologie préhistorique et le Doctorat ès sciences mention archéologie préhistorique. Les débouchés professionnels sont variés en Suisse et à l'étranger tels que dans les services cantonaux d'archéologie, les musées, les entreprises privées d'archéologie, la recherche scientifique, etc.

### **DURÉE DES ÉTUDES**

3 ans (6 semestres)

### **LANGUE D'ENSEIGNEMENT**

Français

### **PROGRAMME D'ÉTUDES**

6 semestres (max. 10 semestres) | 180 crédits ECTS

#### **Enseignements 1<sup>re</sup> année (60 crédits)**

Introduction à la préhistoire et aux sciences de base:

- Chimie
- Physique
- Biologie
- Géologie
- Biostatistique

#### **Enseignements 2<sup>e</sup> année (60 crédits)**

- Sciences de la vie
- Sciences de la Terre
- Méthodes de la recherche et technologie préhistorique
- Enseignements fondamentaux en archéologie préhistorique, européenne et africaine

#### **Enseignements 3<sup>e</sup> année (60 crédits)**

- Enseignements en archéologie préhistorique régionale
- Stage de fouilles archéologiques en Suisse ou à l'étranger
- Anthropologie biologique et culturelle
- Travail personnel (monographie de bachelor)

## CALENDRIER ACADÉMIQUE

- [Calendrier de la Faculté](#)
- [Dates importantes](#)

## MOBILITÉ

Départ possible pour une université suisse ou étrangère dès l'obtention de 60 crédits. Le règlement permet d'obtenir jusqu'à 60 crédits du bachelor à l'extérieur de la Faculté. Selon les sections, on conseille aux étudiant-e-s d'effectuer leur programme de mobilité soit en 2<sup>e</sup> année, soit en 3<sup>e</sup> année de bachelor, pour une durée de 2 semestres.

Pour toutes les destinations, l'étudiant-e doit s'assurer que les examens passés dans l'université d'accueil sont reconnus comme équivalents par la Faculté des sciences.

[www.unige.ch/exchange](http://www.unige.ch/exchange)

## DÉBOUCHÉS ACADÉMIQUES

- Master en archéologie préhistorique
- Master en sciences de l'environnement | Admission sur dossier

## PLUS D'INFO...

- [Règlement et plan d'études](#)
- [Page "Bachelor" de la Section](#)
- [Site bachelors.unige.ch](http://Site.bachelors.unige.ch)

Tous les programmes sont susceptibles de modifications. Les règlements font foi.





# ***Bachelor en archéologie préhistorique***

- *Règlement et plan d'études*
- Grilles horaires, cours
- Grilles horaires du bachelor en archéologie préhistorique
- Descriptifs des enseignements obligatoires



# Baccalauréat universitaire (*bachelor*) en archéologie préhistorique

## CONDITIONS GÉNÉRALES

### Art. A 9 – Baccalauréat universitaire en archéologie préhistorique

1. La Faculté décerne un baccalauréat universitaire en archéologie préhistorique, premier cursus de la formation de base.
2. L'obtention du baccalauréat universitaire en archéologie préhistorique permet l'accès au deuxième cursus de la formation de base : les études de maîtrise universitaire en archéologie préhistorique, les études de maîtrise universitaire bi-disciplinaire, ainsi que les études de maîtrise universitaire en sciences de l'environnement.
3. L'ancrage administratif de ce bachelor est en section de biologie. Cependant, la responsabilité académique et scientifique pour le programme de ce cursus d'études de bachelor est confiée à un Comité de bachelor dont les membres sont nommés par le décanat. Il comprend 2 délégués du décanat et les 2 responsables des enseignements en archéologie préhistorique en section respectivement de biologie et des sciences de la Terre et de l'environnement. Les délégués du décanat sont nommés pour une période de 2 ans. Leur mandat est renouvelable. Les collèges des professeurs et les conseils de section des sections de biologie et des sciences de la Terre et de l'environnement sont consultés pour toute modification du règlement d'études et du plan d'études.
4. Le Comité du bachelor préavise les équivalences pour le doyen dans l'esprit de l'Art. 4 du Règlement général de la Faculté. Si nécessaire, il peut consulter les commissions d'équivalence des sections concernées.

## ADMISSION

### Art. A 9 bis

1. L'admission aux études du baccalauréat universitaire en archéologie préhistorique 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 équivalences sont régies par l'Art. 4 du Règlement général de la Faculté.

## DURÉE ET PROGRAMME D'ÉTUDES

### Art. A 9 ter – Durée des études, congés et crédits ECTS

1. La durée réglementaire et le nombre de crédits obtenus pour le baccalauréat universitaire en archéologie préhistorique sont précisés dans l'Art. 5 du Règlement général de la Faculté, soit une durée réglementaire moyenne de six semestres et l'obtention de 180 crédits ECTS.
2. La durée maximale pour l'obtention du baccalauréat universitaire en archéologie préhistorique est précisée dans l'Art. 19 du Règlement général de la Faculté.
3. Les congés sont régis par l'Art. 6 du Règlement général de la Faculté.

### Art. A 9 quater – Examens de la première année

Les examens de la première année portent sur les branches suivantes. Ils correspondent à l'acquisition de 60 crédits ECTS :

- Module 1.1. : sciences de base
- Module 1.2. : introduction à la préhistoire

Les enseignements des Modules 1.1. et 1.2. sont définis dans le plan d'études préavisé par le collège des professeurs de la Faculté et adopté par son conseil participatif.

### Art. A 9 quinquies – Examens de la deuxième et de la troisième années

Les examens de la deuxième et de la troisième années portent sur les branches suivantes. Ils correspondent, pour chacune des années, à l'acquisition de 60 crédits ECTS :

- Module 2.1. : sciences de la vie
- Module 2.2. : sciences de la Terre
- Module 2.3. : méthodes de la recherche
- Module 2.4.a : archéologie préhistorique – partie A
- Module 2.4.b : archéologie préhistorique – partie B
- Module 2.5. : anthropologie biologique et culturelle
- Module 2.6. : ostéologie humaine et animale
- Module 2.7. : monographie
- Module 2.8. : cours à choix restreint

Les Modules 2.1. à 2.7. sont définis dans le plan d'études. Les cours à choix restreint du Module 2.8 sont listés dans le plan d'études.

## **CONTRÔLE DES CONNAISSANCES**

### **Art. A 9 sexies – Réussite et admission dans l'année supérieure**

1. La réussite de la première année 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 le plan d'études.
2. L'étudiant doit avoir réussi la première année pour pouvoir poursuivre ses études en deuxième année.
3. La réussite des examens de la deuxième et de la troisième années donne droit à 60 crédits ECTS par année, 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 le plan d'études.

### **Art. A 9 septies – Appréciation des examens**

1. Les examens sont régis par les articles 8 et suivants du Règlement général de la Faculté.
2. Un cours fait l'objet d'une épreuve orale ou écrite. La forme de l'examen est précisée par l'enseignant au début du cours. Un contrôle continu peut être prévu par le responsable d'une unité d'enseignement. Dans ce cas, le contrôle continu sera annoncé aux étudiants au début de l'enseignement. Pour les travaux pratiques, les travaux de terrain, les stages et les séminaires, un certificat est attribué conformément à l'Art. 16 du Règlement général de la Faculté.
2. Les jurys d'examens sont composés, au moins, d'un membre du corps professoral ou d'un MER, d'un chargé de cours ou d'un chargé d'enseignement et d'un co-examineur (qui doit être un universitaire au moins d'un niveau master).
3. Les examens de la première année sont réussis lorsque :
  - la moyenne des branches du Module 1.1. « sciences de base » est égale ou supérieure à 4. Aucune note inférieure à 3 n'est acceptée.
  - la note de chacune des branches du Module 1.2. « introduction à la préhistoire » est égale ou supérieure à 4.
  - les certificats sanctionnant la réussite des travaux pratiques, des travaux de terrain et des séminaires ont été obtenus.
4. Les examens de deuxième année et de troisième année sont réussis lorsque :
  - La moyenne des branches des Modules 2.1. « sciences de la vie » et 2.2. « sciences de la Terre » est égale ou supérieure à 4. Aucune note inférieure à 3 n'est acceptée.
  - La note de chacune des branches du Module 2.3. « méthodes de la recherche », du Module 2.4.a « archéologie préhistorique – partie A », du Module 2.4.b « archéologie préhistorique – partie B », du Module 2.5. « anthropologie biologique et culturelle », du Module 2.6. « ostéologie humaine et animale », du Module 2.7. « monographie », et du Module 2.8. « cours à choix restreint », est égale ou supérieure à 4.
  - les certificats sanctionnant la réussite des travaux pratiques, des travaux de terrain et des séminaires ont été obtenus.

### **Art. A 9 octies – Fraude et plagiat**

Toute fraude, plagiat, tentative de fraude ou de plagiat est régi par l'Art. 18 du Règlement général de la Faculté.

## **DISPOSITIONS FINALES**

### **Art. A 9 nonies – Procédures en cas d'échec**

Est éliminé du titre, l'étudiant qui se trouve dans une des situations précisées dans l'Art. 19 du Règlement général de la Faculté.

### **Art. A 9 decies – Voies de recours**

Toute décision rendue en application du présent règlement peut faire l'objet d'une opposition, selon les procédures prévues dans le Règlement général de la Faculté.

### **Art. A 9 undecies – Entrée en vigueur et champ d'application**

1. Le présent règlement d'études entre en vigueur avec effet au 16 septembre 2019.
2. Il s'applique à tous les étudiants dès son entrée en vigueur.

## PLAN D'ETUDES

Abréviations :  
CR : cours  
EX : exercices  
TP : Travaux pratiques

### Première année

#### Module 1.1. « Sciences de base »

	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Chimie générale (CR)	4		5
Physique générale B (CR)	4		4
Physique générale B (CR)		4	4
Biostatistique I (CR)		2	3
Biostatistique I (EX)		2	1
Biologie fondamentale I (CR)	5		9.5
Biologie fondamentale I (TP)	4		
Géologie générale I (CR)	4		5
Géologie générale I (TP)	2		2
Géologie générale II (CR)		2	2.5
Géologie générale II (TP)		2	2
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>38</b>

#### Module 1.2 : « Introduction à la préhistoire »

	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Préhistoire générale CR	2	2	6
Préhistoire générale TP	3	3	3
Introduction à l'archéologie africaine CR	4		6
Introduction à l'archéologie africaine SE	2		3
Civilisations préhistoriques (CR- SE)		3	4
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>22</b>

Deuxième année

**Module 2.1 : Sciences de la vie**

Nom cours	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Biologie fondamentale III (CR+TP)		6	8
Biologie humaine (CR)		2	3
<b>TOTAL</b>	0	8	<b>11</b>

**Module 2.2 : Sciences de la Terre**

Nom cours	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Principes de sédimentologie (TP)	3		2.5
Géomorphologie (CR+TP)		4	2.5
Géomorphologie (stage terrain)		1 (2 jours)	1
Paléoclimatologie du Quaternaire (CR)		1	1
Méthodes stratigraphiques (CR)		3	2.5
Levers stratigraphiques (stage terrain)		1 jour	0.5
<b>TOTAL</b>	3	8	<b>10</b>

**Module 2.3 : Méthodes de la recherche**

Nom cours	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Méthodes de la recherche I (CR)	2	2	6
Méthodes de la recherche I (TP)	4	4	6
Méthodes de la recherche II (CR)	4		6
Introduction à l'analyse des archéomatériaux (CR)	2		3
Technologie préhistorique (CR)	2		3
Technologie préhistorique (TP+SE)	3		3
<b>TOTAL</b>	17	6	<b>27</b>

**Module 2.4.a : Archéologie préhistorique – partie A**

Nom cours	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Introduction au Néolithique de l'Europe (CR)		2	3
Introduction aux Ages des métaux de l'Europe (CR)		2	3
Introduction au Paléolithique africain (CR+SE)	2		3
Introduction au Néolithique et âge des métaux africains (CR+SE)	2		3
<b>TOTAL</b>	10	12	<b>12</b>

### Troisième année

#### Module 2.4.b : Archéologie préhistorique – partie B

Nom cours	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Séminaire du Cercle genevois d'archéologie			3
Préhistoire régionale (CR)	2	2	6
Préhistoire régionale (SE)		2	3
Préhistoire régionale (TP)	4	4	6
Fouilles archéologiques (stage)			6
<b>TOTAL</b>	10	12	<b>24</b>

#### Module 2.5 : Anthropologie biologique et culturelle

Nom cours	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Anthropologie biologique et culturelle (SE)	2		3
Evolution humaine : histoire des représentations scientifiques... (CR)		2	3
Ethnologie (CR)	2		3
<b>TOTAL</b>	4	2	<b>9</b>

#### Module 2.6 : Ostéologie humaine et animale

Nom cours	Automne Heures par semaine	Printemps Heures par semaine	ECTS
Paléanthropologie (TP)	4	4	6
Archéozoologie - La Chasse (CR)		2	3
Archéozoologie – ostéologie comparée (TP)		2	1.5
<b>TOTAL</b>	4	8	<b>10.5</b>

#### Module 2.7 : Monographie

Monographie	6 ECTS
-------------	--------

#### Module 2.8 : Cours à choix (10.5 ECTS, dont 3 libres possibles)

Nom cours	ECTS
Fouilles archéologiques (sur un autre site que le stage obligatoire)	6
Introduction au dessin archéologique (TP)	3
Stage pratique en archéologie	6
Ethnologie (SE)	3
Evolution (CR)	6
Biologie humaine A	3
Méthodologie de la recherche en biologie (SE)	3
Floristique (CR)	3
Systematique et biodiversité (CR+TP)	11
Biologie et société I (CR)	3
Biologie et société II (CR)	3
Biostatistiques II (CR+TP)	2
Statistiques appliquées (TP bloc)	1
Programmation (CR+TP)	3.5
Géomatique (CR)	2.5
Paléobiologie et paléontologie (CR)	5
Paléobiologie et paléontologie (TP)	2
Paléobiologie et paléontologie (stage)	1
Limnogéologie (CR)	2.5
Géobotanique (CR+TP)	1
Géologie régionale (CR)	2
Chimie et biochimie de l'environnement I	2
Cours à choix libre	3





UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

FACULTÉ DES SCIENCES

# *Bachelor en archéologie préhistorique*

---

## Enseignements obligatoires 1<sup>ère</sup> année

Grilles horaires, cours

- Liste et descriptifs des enseignements 1<sup>ère</sup> année obligatoires



**Bachelor en archéologie préhistorique**  
**COURS OBLIGATOIRES – 1ère année**  
**Semestre d'automne**



**SC II & III** : Sciences II & III, Quai Ernest-Ansermet 30, Genève

**EPA** : Ecole de physique, Quai Ernest-Ansermet 24, Genève

**Uni Carl Vogt** : Boulevard Carl-Vogt 66, Genève

**MAR** : Rue des Maraîchers 13, Genève

**Module 1.1 "Sciences de base" / Module 1.2 "Introduction à la préhistoire"**

Horaires	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
08:15	<b>Chimie Générale</b> 11C101 SCII, salle A300				<b>Biologie Fondamentale I</b> 11B001 SCII, salle A150
09:00					
09:15					
10:00					
10:15	<b>Biologie Fondamentale I</b> 11B001 SCII, salle A150, 10h-12h	<b>Physique générale B</b> 11P085 EPA, 10h-12h	<b>Chimie Générale</b> 11C101 SCII, salle A300	<b>Introduction à l'archéologie africaine</b> 14B002 SCII, salle 4-449	<b>Physique générale B</b> 11P085 EPA
11:00					
11:15	<b>Travaux pratiques</b> <b>* Planète Terre I</b> 11T903 MAR, salle 201, 10h-12h	<b>* Planète Terre I</b> 11T003 MAR, salle 001, 10h-12h			
12:00					
12:15					<b>Exercices</b> <b>Physique générale B</b> <i>non obligatoire</i>
13:00					
13:15	<b>Biologie Fondamentale I</b> SCII, salle A300	<b>Biologie Fondamentale I</b> 11B001 Répétitoire SCII, salle A100			11P085      EPA
14:00					
14:15		<b>Travaux pratiques</b>	<b>Travaux pratiques</b>		<b>* Planète Terre I</b> 11T003
15:00		<b>Préhistoire générale</b> 11T909 Uni Carl Vogt	<b>Biologie Fondamentale I</b> 11B001 SCIII, salle 5050		MAR, salle 001
15:15				<b>Introduction à l'archéologie africaine</b> 14B702 SCII, salle 4-449	
16:00					
16:15					
17:00		<b>Préhistoire générale</b> 11T009 Uni Carl Vogt			
17:15					
18:00					
19:00					

\* 11T003 Géologie générale I dans le plan d'études

\* 11T903 Géologie générale I dans le plan d'études



**Bachelor en archéologie préhistorique**  
**COURS OBLIGATOIRES – 1ère année**  
**Semestre de printemps**



**SC II & III** : Sciences II & III, Quai Ernest-Ansermet 30, Genève  
**EPA** : Ecole de physique, Quai Ernest-Ansermet 24, Genève  
**PA** : Pavillon Ansermet, Quai Ernest-Ansermet 24, Genève  
**Uni Carl Vogt** : Boulevard Carl-Vogt 66, Genève  
**MAR** : Rue des Maraîchers 13, Genève

**Module 1.1 "Sciences de base" / Module 1.2 "Introduction à la préhistoire"**

Horaires	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
08:15		* Planète Terre II 11T005 MAR, salle 102		Applications Biostatistiques I 11M904  PA, salle 119 (1er étage) & SCII, salle A100	
09:00					
09:15					
10:00					
10:15		Physique générale B 11P086 EPA		Biostatistiques I 11M004 SCII, salle A300	Physique générale B 11P086 EPA
11:00					
11:15					
12:00					
12:15					Exercices Physique générale B non obligatoire  11P086 EPA
13:00					
13:15		Répétitoire Biotatistiques I 11B800 SCII, salle A100			
14:00					
14:15		Travaux pratiques			Travaux pratiques * Planète Terre II 11T905  MAR, salle 605
15:00		Préhistoire générale 11T909 Uni Carl Vogt			
15:15					
16:00					
16:15					
17:00		Préhistoire générale 11T009 Uni Carl Vogt			
17:15					
18:00					
19:00					

**14T003** Civilisations préhistoriques, cours-bloc, Uni Carl Vogt, horaire à définir auprès des responsables

\* 11T005 Géologie générale II dans le plan d'études

\* 11T905 Géologie générale I dans le plan d'études



**BIOLOGIE FONDAMENTALE I****11B001**Cours obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »

<b>Semestre</b>	automne	5h/sem, total 65h
<b>ECTS</b>	9.5 (cours & TP intégrés)	
<b>Jours &amp; lieux</b>	lundi 10h15-12h (cours) Sciences II, salle A150  vendredi 8h15-10h00 (cours) Sciences II, salle A150  lundi 13h15 – 14h (cours méthodes de Biochimie I) Sciences II, auditoire A300  mardi 13h15 – 14h (Répétitoire) (6 séances) Sciences II, salle A100  Mercredi 23 novembre 2022 de 13h15 – 15h00 Pavillon Ansermet salle 119	
<b>Mode d'évaluation</b>	Questionnaire à choix multiples (QCM)	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame V. HAMEL- virginie.hamel@unige.ch	
<b>Enseignant-es</b>	Mesdames S. CITI (pas), F. STUTZ (po), E. DEMARSY (cc), V. HAMEL (cc), Monsieur P. GUICHARD (pas)	

**Contenu**

Origines de la vie ; cellule unité vivante ; métabolisme énergétique (chloroplastes et mitochondries).  
Biologie moléculaire : ADN, réplication, transcription, traduction.  
Cellule animale : noyau, cytoplasme, membranes, compartiments, transport intracellulaire et sécrétion des protéines.  
Organisation des tissus et cytosquelette ; jonctions cellulaires.  
Cycle cellulaire ; mitose, méiose ; transmission de signal.

A noter que les travaux pratiques en laboratoire de recherche sont en **français et en anglais**.

**Objectifs**

1. Distinguer entre "vivant" et "non-vivant"; décrire les différences entre l'organisation (génomes et autres) des virus, bactéries et eucaryotes.
2. Définir les termes scientifiques de base (ex. gène, protéine, enzyme, hormone, etc). Acquérir les définitions du vocabulaire scientifique abordé dans le cours et listé dans un glossaire (ex: p53, actine, DNA polymérase, oxytocine, etc).
3. Utiliser et décrire les concepts et processus fondamentaux de biologie moléculaire et cellulaire (ex: transcription, traduction, cycle cellulaire, mitose, méiose, métabolisme énergétique, sécrétion, trafic, endocytose, exocytose, motilité, adhésion, barrière, signalisation, etc).
4. Décrire la composition, l'organisation, les propriétés, la fonction et les relations fonctionnelles dynamiques des structures cellulaires (ex. noyau, chromosomes, chromatine, ADN, ARN, membrane plasmique, compartiments membranaires, mitochondries, cytosquelette, jonctions, ribosomes, etc).
5. Comprendre et expliquer les méthodes de purification et d'analyse des acides nucléiques (ADN, ARN) et des protéines.

**E-learning**

Lien Moodle : <https://moodle.unige.ch/mod/folder/view.php?id=473438>

**BIOLOGIE FONDAMENTALE I - Travaux pratiques intégrés****11B001**Travaux pratiques obligatoires bachelor en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »**Semestre** automne 4h/sem, total 48h**Jour** mercredi 14h15 – 18h00 ou vendredi 14h15-18h selon les groupes établis lors de la séance d'introduction**Lieu** Sciences III, salle TP 5050 et laboratoires de recherche de la section de biologie**Mode d'évaluation** Questions intégrées au questionnaire à choix multiples (QCM) du cours correspondant**Responsabl-es / Enseignant-es** Madame E. DEMARSY (cc) : coordinatrice des travaux pratiques en salle TP 5050

Madame V. HAMEL (cc) : coordinatrice des travaux pratiques en laboratoire de recherches

Monsieur J. MONTOYA (ce) : TP en salle 5050.

Monsieur V. HUBER : formation documentaire

**Contenu**

Formation documentaire ; Bases de biologie moléculaire et cellulaire en laboratoire de recherche; Microscopie : cellule animale et végétale, mitose, méiose.

**Objectifs**

Chercher et localiser des documents scientifiques ; évaluer leur fiabilité et connaître les risques liés au plagiat.

Consultation de bases de données.

Utiliser un microscope et observer les structures cellulaires.

Représenter ces observations (dessins, graphiques).

Utiliser des outils de bases du laboratoire (micropipettes, spectrophotomètre).

Appliquer les techniques de biologie moléculaire et cellulaire de base.

Synthétiser et présenter un sujet de recherche oralement et à l'écrit.

**E-learning**<https://moodle.unige.ch/course/view.php?id=4752>

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	<b>1 (total 4 pour 11M004 + 11M904*)</b>	
<b>Jour</b>	jeudi 08h15 – 10h00	
<b>Lieux</b>	Pavillon Ansermet, salle 119 au 1 <sup>er</sup> étage et salle A100 SCII	
<b>Mode d'évaluation</b>	un seul examen écrit de 2h pour les deux enseignements 11M004 et 11M904	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame E. POLONI - 022.379.6977 - estella.poloni@unige.ch	
<b>Enseignant-es</b>	Madame E. POLONI (cc), et collaborateurs.	

**Divers**

\* Le cours Biostatistiques I (11M004, responsable Monsieur S. SARDY (pas), doit être suivi avec les travaux pratiques Biostatistiques I : Applications (11M904) au semestre de printemps pour l'obtention des **4 crédits ECTS**.

**Contenu**

En coordination avec le cours de Biostatistiques I (11M004), les séances de 'Biostatistiques I : Applications' proposent une application des concepts-clés en probabilités et statistiques à la biologie, et plus généralement à tous les domaines liés aux sciences du vivant. Les deux heures hebdomadaires seront dédiées à contextualiser l'utilité et l'utilisation de ces concepts pour aborder des connaissances dans le domaine des sciences du vivant. Ceci s'effectuera à travers la résolution, par les étudiants-es, de problèmes présentés sous forme d'exercices sur des exemples tirés exclusivement du domaine des sciences du vivant. Des corrections interactives (entre enseignants-es et étudiants-es) seront proposées. Le recours à l'utilisation du logiciel R sera aussi inclus dans les séances. Le programme comprend :

1. EDA: visualisation et représentation des données, échantillonnage(s) dans le contexte des sciences du vivant
2. Probabilités: lois de probabilités dans la génétique des familles et des populations, et lois de probabilités associées aux caractères à variation continue
3. Principes de l'inférence statistique de paramètres usuels dans les sciences du vivant, principe d'un test d'hypothèse et introduction aux tests usuels dans les sciences du vivant

**Objectifs**

Permettre à l'étudiant-e d'acquérir un degré d'autonomie suffisant pour pouvoir, à la fois :  
- s'orienter dans le choix de la littérature à consulter et les programmes statistiques à utiliser pour répondre à une question scientifique qu'elle/il pourra rencontrer dans le cadre de ses études ;  
- porter un regard critique sur l'actualité scientifique dans le domaine des sciences du vivant, à savoir être capable d'évaluer l'adéquation d'un plan expérimental pour répondre à une question scientifique donnée, la robustesse des résultats expérimentaux et la pertinence des conclusions qui en sont tirées.

Ceci implique :

d'identifier des types de variables, leurs distributions de probabilité et les paramètres de ces distributions ;

d'estimer des paramètres usuels (médiane, quartiles, probabilité, espérance, variance, covariance, corrélation) à partir de données expérimentales ;

de conduire un test d'hypothèse simple avec des données expérimentales ;

d'interpréter les résultats des estimations ou des tests dans le cadre d'un plan expérimental, et d'en tirer des conclusions.

**BIOSTATISTIQUES I****11M004**

Cours obligatoire pour le bachelier en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3 (total 4 pour 11M004 + 11M904*)	
<b>Jour</b>	jeudi 10h15 – 12h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle A300	
<b>Mode d'évaluation</b>	un seul examen écrit de 2h pour les deux enseignements 11M004 et 11M904	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur S. SARDY – 022.379.1142 – <a href="mailto:sylvain.sardy@unige.ch">sylvain.sardy@unige.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	Monsieur S. SARDY (pas), et collaborateurs.	

**Divers**

\* **Le cours Biostatistiques I (11M004) doit être suivi avec les travaux pratiques Biostatistiques I : Applications (11M904) au semestre de printemps pour l'obtention des 4 crédits ECTS.**

**Contenu**

1. Analyse exploratoire (statistiques simples et analyse graphique) et utilisation du logiciel statistique R.
2. Calculs élémentaires de probabilités.
3. Variables aléatoires et distributions discrètes, leur espérance et variance. En particulier, distributions Bernoulli, Binomiale et Poisson.
4. Variables aléatoires et distributions continues, leur espérance et variance. En particulier, distributions Gaussienne et Student.
5. Introduction à la régression, au test statistique et estimateur.

**Objectifs**

Apprendre les concepts-clefs en statistiques et probabilités.

\*

<b>Semestre</b>	automne	4h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	5 (pour les biologistes & les archéologes)	
<b>Jour</b>	lundi 8h15-10h00 & mercredi 10h15-12h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle A300	
<b>Mode d'évaluation</b>	questionnaire à choix multiples (QCM)	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur X. CHILLIER – 022.379.6715 – <a href="mailto:xavier.chillier@unige.ch">xavier.chillier@unige.ch</a>	
<b>Enseignant</b>	Monsieur X. CHILLIER (cc).	

### Contenu

1. Historique et concepts de base
2. Equilibre et réactions chimiques
3. Cinétiques des réactions
4. L'atome et l'électron : naissance de la mécanique quantique
5. Molécules, liaisons et états de la matière
6. Equilibres physico-chimiques
7. Chimie nucléaire, isotopes, radiochimie et radioactivité

### Documentation et bibliographie

Polycopié (sur Moodle)

Tro N.J. (2016) Chimie générale, une approche moléculaire, Pearson Education, (ISBN 978-2-7613-9075-0)

Brown et al. (2012) Chemistry : the central science, 12th Edition, (ISBN 978-0-321-74983-3)

P.W. Atkins, L. Jones (1998). Chimie : Molécules, Matière, Métamorphoses. De Boeck Université. ISBN 10-2-7445-0028-3.

Hill & Petrucci, Chimie générale (2002), Pearson Press, (ISBN 2-84211-199-0)

**E-learning** : <https://chamilo.unige.ch/>

### Objectifs

Dispenser aux étudiant-e-s une culture de base en chimie et les connaissances dont ils/elles auront besoin pour suivre ensuite des enseignements plus avancés.

### CHIMIE GENERALE exercices : intégrés dans le cours

\*bachelor en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »

<b>Semestre</b>	automne/printemps	4h/sem, total 112h
<b>ECTS</b>	10 (cours + répertoire pour les biologistes) 8 (cours pour les archéologues)	
<b>Jours</b>	mardi 10h15-12h00 vendredi 10h15-12h00	
<b>Lieu</b>	EPA, Ecole de physique	
<b>Mode d'évaluation</b>	examens écrits	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février / juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsabl-es</b>	( <b>automne</b> ) Monsieur BONACINA Luigi – 022 379 0508 -Luigi.Bonacina@unige.ch ( <b>printemps</b> ) Monsieur GIANNINI Enrico – 022 379 6076 - <a href="mailto:Enrico.Giannini@unige.ch">Enrico.Giannini@unige.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	Messieurs L. BONACINA (mer), E. GIANNINI (mer)	

**Divers**

Le cours de physique générale B (11P085/11P086) de 10 ECTS doit être suivi avec les travaux pratiques (11P985) de 2 ECTS pour l'obtention des 12 ECTS.

Bien que pas obligatoires, les séances d'exercices sont indispensables à la compréhension du cours et fortement conseillées.

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.

Moodle: <https://moodle.unige.ch/course/view.php?id=2556>

**Objectifs**

Le but du cours est de donner à l'étudiant les notions de base nécessaires à la compréhension des phénomènes physiques qui se passent dans la nature et dans le corps humain. L'objectif est atteint lorsque l'étudiant est capable de prévoir quantitativement les conséquences de ces phénomènes en utilisant aussi des outils mathématiques appropriés.

**Ouvrages de référence :**

- Physique, Eugène Hecht, DeBoeck Université ed.
- J. Kane and M Sternheim, "Physique", Dunod ed., Paris
- Fundamentals of Physics, D Halliday, 3 vols, R. Resnick, J. Walker, John Wiley & Sons, Inc.

\*Cours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »

<b>Semestre</b>	automne	4h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	5	
<b>Jour</b>	Pour les horaires et le lieu du cours, se référer aux horaires en ligne sur le site internet de la Section : <a href="http://www.unige.ch/sciences/terre/fr/education/horairesTableau">http://www.unige.ch/sciences/terre/fr/education/horairesTableau</a>	
<b>Lieu</b>	salle 001, Sciences de la Terre, 13 rue des Maraîchers	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit (examen oral ou écrit au rattrapage)	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur A. MOSCARIELLO – 022.379.6610 andrea.moscariello@unige.ch Section des sciences de la Terre et de l'environnement	
<b>Enseignant(e)s</b>	Monsieur A. MOSCARIELLO (po).	

**Contenu**

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.

Cours en polycopié et slides en format digitale disponibles sur Chamilo.

**\* GEOLOGIE GENERALE I dans le plan d'études**

**PLANETE TERRE I****11T903**\* **GEOLOGIE GENERALE I** dans le plan d'étudesTravaux pratiques obligatoires bachelor en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	2	
<b>Jour et lieu</b>	A définir	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen pratique/certificat	
<b>Sessions d'exames</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur A. MOSCARIELLO – 022.379.6610 andrea.moscariello@unige.ch Section des sciences de la Terre et de l'environnement	
<b>Enseignant</b>	Monsieur M. CHIARADIA (mer).	

**Contenu**

Reconnaissance à vue des principaux minéraux et roches magmatiques, sédimentaires et métamorphiques, avec références au cours de Géologie.

**PLANETE TERRE II****11T005**\* **GEOLOGIE GENERALE II** dans le plan d'étudesCours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	2 2.5 archéologie préhistorique	
<b>Jour</b>	(le jour et lieu doivent être confirmés par leur secrétariat.)	
<b>Lieu</b>	Maraîchers, salle 102	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit	
<b>Sessions d'exams</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable &amp; Enseignant(e)s</b>	Monsieur Luc Caricchi - <a href="mailto:Luca.Caricchi@unige.ch">Luca.Caricchi@unige.ch</a>	

**Contenu**

Nous discutons les grands défis pour le futur de notre société : les changements climatiques, les ressources dont nous aurons besoin pour un développement durable de notre planète, les sources d'énergie et les risques géologiques. Des connaissances de base et une bonne compréhension des processus du système Terre sont indispensables pour relever ces grands défis. Dans cette perspective, ce cours donnera une introduction à la formation et la distribution des roches et leurs minéraux ainsi que des gisements métalliques et montrera comment desceller les informations que ces roches et minéraux contiennent.

**PLANETE TERRE II****11T905**\* **GEOLOGIE GENERALE II** dans le plan d'étudesTravaux pratiques obligatoires bachelor en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	2	
<b>Jour et lieu</b>	A définir	
<b>Mode d'évaluation</b>	Certificat	
<b>Responsable</b>	Monsieur M. CHIARADIA - 022 379 66 34 - Massimo.Chiaradia@unige.ch	
<b>Enseignants</b>	Messieurs M. CHIARADIA (mer), E. GNOS (pt).	

**Contenu**

Composition minéralogique et classification des principales roches magmatiques et métamorphiques. La structure, la composition et les propriétés chimiques et physiques des minéraux les plus importants et leur stabilité dans différents environnements géologiques.

**CIVILISATIONS PREHISTORIQUES****14T003**Cours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique «**Module 1.2 Introduction à la préhistoire**»

<b>Semestre</b>	printemps	Total 28h
<b>ECTS</b>	4	
<b>Jour</b>	Jour à fixer et possibilité de cours bloc	
<b>Lieu</b>	à Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	Participation active au cours et présentation orale	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame T. STEIMER - 022.379.6969 – tara.steimer@unige.ch	
<b>Enseignante</b>	Madame T. STEIMER (cc)	

**Divers**

Enseignement à choix pour les étudiant-e-s intéressé-e-s par la démarche scientifique en archéologie.

**Objectif**

"Cet enseignement de niveau bachelor vise à donner une introduction générale à l'étude de sites mégalithiques et des sociétés à mégalithes dans le monde. Ce cours s'inscrit dans les projets de recherche dirigés par la Dr. Tara Steimer au Moyen-Orient et en Indonésie. Des visites de sites archéologiques et des musées sont également organisées."

Cours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique «**Module 1.2 Introduction à la préhistoire**»

<b>Semestre</b>	automne	4h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	jeudi 10h15 - 13h	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 449	
<b>Mode d'évaluation</b>	exposé oral	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsables</b>	Monsieur E. HUYSECOM - 022.379.6973/67 - eric.huyscom@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Monsieur E. HUYSECOM (phon), et collaborateurs.	

### Divers

#### A LIEU EN AUTOMNE 2022

Ce cours est ouvert au public.

### 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.

### Objectifs

Acquisition des connaissances élémentaires dans le domaine de l'Archéologie et de l'Histoire de l'Afrique.

**Séminaire obligatoire pour le bachelor ès Lettres mention Archéologie préhistorique et anthropologie**

Bachelor en archéologie préhistorique «**Module 1.2 Introduction à la préhistoire**»

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	jeudi 16h15-18h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 4-457	
<b>Mode d'évaluation</b>	travail écrit et présentation orale	
<b>Responsables</b>	Madame A. MAYOR – 022 379 69 49 – anne.mayor@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Monsieur P. LAMOTTE (as), Mesdames A. MAYOR (mer), C. CERVERA (as)	

#### **Divers**

#### **A LIEU EN AUTOMNE 2022**

#### **Contenu**

Sujets en relation avec le cours n° 14B002.

#### **Objectifs**

Acquisition des outils nécessaires à la conduite d'une recherche personnelle et à la rédaction d'une monographie.

**PREHISTOIRE GENERALE****11T909**Travaux pratiques obligatoires pour le bachelor archéologie préhistorique et anthropologie & bachelor en archéologie préhistorique «**Module 1.2 Introduction à la préhistoire**»

<b>Semestre</b>	automne/printemps	3h/sem, total 84h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	mardi 14h15 - 17h	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	Participation active	
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - <a href="mailto:marie.besse@unige.ch">marie.besse@unige.ch</a>	
<b>Enseignant(e)s</b>	Monsieur Florian COUSSEAU (postdoc) et collabs	

**Contenu**

Ces travaux pratiques de niveau bachelor permettent aux étudiant.e.s de voir et de manipuler le matériel archéologique. Il s'agit d'apprendre à reconnaître les matières premières, les techniques de taille et de façonnage utilisées dans la fabrication des objets préhistoriques en céramique, en silex ou autres roches, en bois de cerf, en bois de renne, en métal (cuivre, bronze, fer). Des approches environnementales sont également au programme (environnements géologique, botanique, faunique). Des visites de laboratoires, de musées et de sites archéologiques sont également prévues.

**PREHISTOIRE GENERALE****11T009**Cours obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique et anthropologie & bachelor en archéologie préhistorique «**Module 1.2 Introduction à la préhistoire**»

<b>Semestre</b>	automne/printemps	2h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	mardi 17h15 - 19h	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - <a href="mailto:marie.besse@unige.ch">marie.besse@unige.ch</a>	
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames M. BESSE (pas), P. CHIQUET (cs), J. DESIDERI (cc), L. MARTIN (post-doc), A. SANCHEZ-MAZAS (po), T. STEIMER (cc)  Messieurs A. AL QADI (collab. externe), F. COUSSEAU (postdoc), P.-Y. NICOD (cs).	

**Contenu**

Cet enseignement de niveau bachelor 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 et à quels moments ? comment pouvons-nous mettre cela en évidence ? Cet enseignement peut être complété par des travaux pratiques.

\*

<b>Semestre</b>	automne	4h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	5 (pour les biologistes & les archéologes)	
<b>Jour</b>	lundi 8h15-10h00 & mercredi 10h15-12h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle A300	
<b>Mode d'évaluation</b>	questionnaire à choix multiples (QCM)	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur X. CHILLIER – 022.379.6715 – <a href="mailto:xavier.chillier@unige.ch">xavier.chillier@unige.ch</a>	
<b>Enseignant</b>	Monsieur X. CHILLIER (cc).	

### Contenu

1. Historique et concepts de base
2. Equilibre et réactions chimiques
3. Cinétiques des réactions
4. L'atome et l'électron : naissance de la mécanique quantique
5. Molécules, liaisons et états de la matière
6. Equilibres physico-chimiques
7. Chimie nucléaire, isotopes, radiochimie et radioactivité

### Documentation et bibliographie

Polycopié (sur Moodle)

Tro N.J. (2016) Chimie générale, une approche moléculaire, Pearson Education, (ISBN 978-2-7613-9075-0)

Brown et al. (2012) Chemistry : the central science, 12th Edition, (ISBN 978-0-321-74983-3)

P.W. Atkins, L. Jones (1998). Chimie : Molécules, Matière, Métamorphoses. De Boeck Université. ISBN 10-2-7445-0028-3.

Hill & Petrucci, Chimie générale (2002), Pearson Press, (ISBN 2-84211-199-0)

### Objectifs

Dispenser aux étudiant-e-s une culture de base en chimie et les connaissances dont ils/elles auront besoin pour suivre ensuite des enseignements plus avancés.

### E-learning

<https://moodle.unige.ch/course/view.php?id=4756>

### CHIMIE GENERALE exercices : intégrés dans le cours

\*bachelor en archéologie préhistorique « **Module 1.1 Sciences de base** »



# ***Bachelor en archéologie préhistorique***

---

---

---

## Enseignements obligatoires 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année

Grilles horaires, cours

- Liste et descriptifs des enseignements 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année obligatoires



**Bachelor en archéologie préhistorique**  
**COURS OBLIGATOIRES – 2ème & 3ème année**  
**Semestre d'automne**



SC II & III : Sciences II & III, Quai Ernest-Ansermet 30, Genève  
 Uni Carl Vogt : Boulevard Carl-Vogt 66, Genève

Horaires	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
08:15		<b>** Méthode de recherche I</b> 14T004 Uni Carl Vogt			<b>** Travaux pratiques Méthode de recherche I</b> 14T005 Uni Carl Vogt
09:00					
09:15					
10:00	<b>** Ethnologie</b> 14B029 SCII salle 4- 457				
10:15					
11:00					
11:15					
12:00					
12:15					
13:00				<b>** Technologie préhistorique</b> 14B067 SCII, salle 4-449	<b>Travaux pratiques Paléanthropologie I</b> 14B969 SCII, salle 4-457
13:15					
14:00					
14:15		<b>** Introduction au Paléolithique africain</b> 12B020 SCII, salle 4-449			
15:00					
15:15			<b>** Introduction au Néolithique et âge des métaux africain</b> 12B021 SCII, salle 4-449	<b>** Séminaire Technologie préhistorique</b> 14B767 SCII, salle 4-449	
16:00					
16:15					
17:00					
17:15					
18:00					
19:00		<b>Séminaire du cercle genevois d'archéologie</b> 13B706 Sciences II, salle 4-449 et Uni-Mail			
20:30					

**\*\* a lieu une année sur deux, non donné en 2023-2024**

**12T509** Géomorphologie - excursion, dates à définir auprès des responsables

**14B068** Méthode de recherche II, cours-bloc, SCII, horaire à définir auprès des responsables



**Bachelor en archéologie préhistorique**  
**COURS OBLIGATOIRES – 2ème & 3ème année**  
**Semestre de printemps**



SC II & III : Sciences II & III, Quai Ernest-Ansermet 30, Genève

Uni Carl Vogt : Boulevard Carl-Vogt 66, Genève

MAR : Rue des Maraîchers 13, Genève

MHN : Musée d'histoire naturelle, Malagnou

Horaires	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
08:15		<b>** Méthode de recherche I</b> 14T004 Uni Carl Vogt, 8h-10h			<b>Biologie Fondamentale III</b> 11B003 SCII, salle A150, 8h-10h
09:00					
09:15		<b>Géomorphologie</b> 12T209 MAR, salle 203, 8h-10h		<b>Paléoclimatologie</b> 13T018 MAR	<b>** Travaux pratiques Méthode de recherche I</b> 14T005 Uni Carl Vogt, 8h-10h
10:00					
10:15		<b>Travaux pratiques Géomorphologie</b> 12T209 MAR, salle 203	<b>Biologie humaine</b> 13B005 SCII, salle 4-457		<b>Géologie sédimentaire</b> 12T013 MAR, salle 203, 9h-11h
11:00					
11:15					
12:00					
12:15					
13:00	<b>** Archéozoologie I : la chasse</b> 14T014 MHN, 13h-15h				<b>Travaux pratiques Paléonthropologie I</b> 14B969 SCII, salle 4-457, 13h-17h
13:15					
14:00					
14:15		<b>Travaux pratiques</b>	<b>Travaux pratiques</b>	<b>Travaux pratiques</b>	<b>Géologie sédimentaire</b> 12T013
15:00	<b>Biologie fondamentale III</b> 11B003 SCII, salle A150, 14h-17h	<b>Biologie Fondamentale III</b> 11B903 SCIII, salle 5050 mardi et/ou mercredi	<b>Biologie Fondamentale III</b> 11B903 SCIII, salle 5050 mercredi et/ou jeudi	<b>Biologie Fondamentale III</b> 11B903 SCIII, salle 5050 jeudi et/ou mercredi	MAR, salle 203, 14h-16h
16:00					
16:15					
17:00					
17:15	<b>** Archéozoologie : ostéologie comparée (TP)</b> 14T015 MHN, 15h-17h				
18:00					
19:00		<b>Séminaire du cercle genevois d'archéologie</b> 13B706 Sciences II, salle 4-449 et Uni-Mail			
20:30					

**\*\* a lieu une année sur deux, non donné en 2023-2024**

**14T000** Introduction au Néolithique de l'Europe, Uni Carl Vogt, horaire à définir auprès des responsables

**14B030** 7 leçons sur l'espèce humaine..., cours-bloc, SCII, horaire à définir auprès des responsables

**14B701** Anthropologie biologique et culturelle, SCII, horaire à définir auprès des responsables

**14B636/14B638/13T601** un stage de fouilles obligatoire à choisir parmi ces 3 enseignements

**Cours de printemps/automne**  
2e 3e année Bachelor en archéologie préhistoire

N°cours	Titre	Modules	Informations	Jours	Horaires	Lieux	Salles	ECTS	semestres	Bisannuel	responsables
11B003	Biologie fondamentale III (CR)	Module 2.1 : Sciences de la vie		lundi, vendredi	14h15 - 17h00 / 8h15- 10h00	Sciences II	A150	8	Printemps		Daniel Pauli
11B003	Biologie fondamentale III (TP)	Module 2.1 : Sciences de la vie		mardi ou/et mercredi	14h15 - 18h00	Sciences III	5050		Printemps		Daniel Pauli
13B005	Biologie humaine (CR)	Module 2.1 : Sciences de la vie		mercredi	9h15 - 12h00	Sciences II	4-457	3	Printemps		Alicia Sanchez- Mazas
12T013	Géologie sédimentaire	Module 2.2 : Sciences de la Terre	ds PL : *Méthodes stratigraphies	vendredi	9h15 - 11h00 / 14h15- 16h00	Maraîchers 13	203	3	Printemps		Sébastien Castellort
12T209	Géomorphologie (CR)	Module 2.2 : Sciences de la Terre		mardi	8h15- 10h00	Maraîchers 13	203	2.5	Printemps		Markus Stoffel
12T209	Géomorphologie (TP)	Module 2.2 : Sciences de la Terre		mardi	10h15- 12h00	Maraîchers 13	203		Printemps		Markus Stoffel
12T509	Géomorphologie - excursion	Module 2.2 : Sciences de la Terre	ds PL : au semestre de printemps !!	2 jours				1	Automne		Markus Stoffel & al.
13T018	Paleoclimatologie	Module 2.2 : Sciences de la Terre	ds PL : * Paleoclimatologie du quaternaire	jeudi	9h15 - 12h00	Maraîchers 13		2.5	Printemps		Nina Zeyen
12B022	Introduction à l'analyse des archéomatériaux	Module 2.3 : Méthodes de la recherche	2023/2024	cours bloc 3 jours	à définir	Sciences II		3	Automne	IMPAIR	Anne Mayor
14B067	Technologie préhistorique (CR)	Module 2.3 : Méthodes de la recherche	2022/2023	jeudi	13h15- 15h00	Sciences II	4-449	6	Automne	PAIR	Anne Mayor
14B767	Technologie préhistorique (SE)	Module 2.3 : Méthodes de la recherche	2022/2023	jeudi	15h15- 18h00	Sciences II	4-449	3	Automne	PAIR	Anne Mayor
14B068	Méthodologie de la recherche en archéologie préhistorique II	Module 2.3 : Méthodes de la recherche	ds PL : "Méthodes de la recherche II 2022/2023	cours bloc		Sciences II		6	Automne	PAIR	Katja Douze
14T004	Méthodologie de la recherche en archéologie I	Module 2.3 : Méthodes de la recherche	2022/2023	mardi	8h15 - 10h00	Uni Carl Vogt		6	Annuel	PAIR	Tara Steimer

**Cours de printemps/automne**  
2e 3e année Bachelor en archéologie préhistoire

N°cours	Titre	Modules	Informations	Jours	Horaires	Lieux	Salles	ECTS	semestres	Bisannuel	responsables
14T005	Méthodologie de la recherche en archéologie (TP)	Module 2.3 : Méthodes de la recherche	2022/2023 <b>les étudiant-es ont besoin de 6 ECTS</b>	vendredi	8h15 - 10h00	Uni Carl Vogt		3	Annuel	PAIR	Florian Cousseau
12B020	Introduction au Paléolithique africain (CR+SE)	Module 2.4a: Archéologie préhistorique – partie A	2022/2023	mardi	14h15-16h00	Sciences II	4-449	3	Automne	PAIR	Katja Douze
12B021	Introduction au Néolithique et âge des métaux africains (CR+SE)	Module 2.4a: Archéologie préhistorique – partie A	2022/2023	mercredi	15h15-17h00	Sciences II	4-449	3	Automne	PAIR	Anne Mayor
14T000	Introduction au Néolithique de l'Europe	Module 2.4a: Archéologie préhistorique – partie A	2022/2023	à définir	à définir	Uni Carl Vogt		3	Printemps	PAIR	Marie Besse
14T002	Introduction à l'âge du Bronze et à l'âge du Fer en Europe (CR)	Module 2.4a: Archéologie préhistorique – partie A	2023/2024 ds PL : Introduction aux Âges des métaux de l'Europe (CR)	jeudi	9h15 - 11h00	Uni Carl Vogt		3	Automne	IMPAIR	Lionel Pernet
13B706	Séminaire du cercle genevois d'archéologie	Module 2.4b: Archéologie préhistorique – partie B	5 conférences à choix les mardis soir	mardi	19h00-20h30	Sciences II & Uni Mail	4-449 & Uni Mail	3	Annuel		Anne Mayor et al.
13T601	Fouilles archéologiques - stage	Module 2.4b: Archéologie préhistorique – partie B	un stage à choix entre 13T601, 14B636 et 14B638	4 semaines				6	Annuel		Marie Besse
14B636	Fouilles archéologiques - stage Afrique	Module 2.4b: Archéologie préhistorique – partie B				Afrique (Sénégal, Ghana, Côte d'Ivoire)			Annuel		Katja Douze
14B638	Fouilles archéologiques du monde funéraire - stage	Module 2.4b: Archéologie préhistorique – partie B				Divers			Annuel		Jocelyne Desideri
14T006	Préhistoire régionale (CR)	Module 2.4b: Archéologie préhistorique – partie B	2023/2024	jeudi	15h15-17h00	Uni Carl Vogt		6	Annuel	IMPAIR	Tara Steimer

**Cours de printemps/automne**  
2e 3e année Bachelor en archéologie préhistoire

N°cours	Titre	Modules	Informations	Jours	Horaires	Lieux	Salles	ECTS	semestres	Bisannuel	responsables
14T016	Préhistoire régionale (TP)	Module 2.4b: Archéologie préhistorique – partie B	2023/2024	vendredi	8h15-12h00 + une semaine de voyage d'études	Uni Carl Vogt		6	Annuel	IMPAIR	NN
14T017	Préhistoire régionale (SE)	Module 2.4b: Archéologie préhistorique – partie B	2023/2024	à définir	à définir	Uni Carl Vogt		6	Printemps	IMPAIR	Marie Besse
14B030	Evolution humain histoire des représentations.... 7 leçon sur l'espèce humaine...	Module 2.5 : Anthropologie biologique et culturelle		à définir	à définir	Sciences II		3	Printemps		Ninian Hubert Van Blyenburgh
14B701	Anthropologie biologique et culturelle	Module 2.5 : Anthropologie biologique et culturelle		à définir	à définir	Sciences II		3	Automne		Ninian Hubert Van Blyenburgh & Nadine Bordessoule
14B029	Ethnologie	Module 2.5 : Anthropologie biologique et culturelle	2022/2023	lundi	10h15-12h00	Sciences II	4-457	3	Automne	PAIR	Anne Mayor
14T014	Archéozoologie : La chasse	Module 2.6 : Ostéologie humaine et animale	2022/2023	lundi	13h00-15h00	Muséum d'histoire naturelle Malagnou		3	Printemps	PAIR	Jean-Christophe Castel
14T015	Archéozoologie : Ostéologie comparée	Module 2.6 : Ostéologie humaine et animale	2022/2023	lundi	15h15 - 17h00	Muséum d'histoire naturelle Malagnou		2	Printemps	PAIR	Jean-Christophe Castel
14B969	Paléanthropologie (TP)	Module 2.6 : Ostéologie humaine et animale		vendredi	13h15-17h00	Sciences II	4-457 (automne) 2-229 (printemps)	6	Annuel		Jocelyne Desideri

<b>Semestre</b>	printemps	4.5h/sem, total 62h
<b>ECTS</b>	8 (cours & TP intégrés)	
<b>Jours &amp; Lieux</b>	lundi 14h15 – 17h00 Sciences II, salle A150  vendredi 8h15-10h00 Sciences II, salle A150	
<b>Mode d'évaluation</b>	Examen écrit de 4 heures comprenant des questions théoriques à développer, des problèmes à résoudre et/ou des questions à choix multiples (QCM)	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Coordinateur</b>	Monsieur D. PAULI – 022 379 67 63 – daniel.pauli@unige.ch	
<b>Enseignant-es</b>	Madame A. SANCHEZ-MAZAS (po), Messieurs D. PAULI (ce), J. MONTOYA (cc), A. LANGANEY (ph), B. IBELINGS (po).	

**Contenu**

1. Génétique des eucaryotes.
  - La transmission des gènes individuels.
  - La recombinaison par assortiment indépendant.
  - La recombinaison par crossing-over et la cartographie des chromosomes.
  - La complémentation.
  - Les relations génotype-phénotype.
  - Introduction aux différents types de mutations.
  - Méthodes d'analyse et de modifications des génomes.
2. Evolution et Phylogénie.
  - Découverte des mécanismes de l'évolution : historique.
  - Génétique évolutive.
  - Spéciation.
  - Introduction à la phylogénie.
  - Biodiversité. Arbre du vivant.
  - Evolution humaine.
  - Evolution des comportements.
3. Ecologie.
  - Introduction à l'écologie.
  - Conditions et ressources.
  - Individus, populations, communautés et écosystèmes
  - Questions appliquées en écologie.

**Objectifs**

- Les étudiants devront être capables de:
- définir, expliquer et utiliser les concepts principaux.
  - à partir d'un problème ou de la description d'une situation expérimentale simple, identifier les informations importantes et émettre une hypothèse ou effectuer les déductions. Proposer un moyen de tester cette hypothèse et prédire ce qu'on peut attendre de ce test.

Travaux pratiques intégrés obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique " **Module 2.1 Sciences de la vie**

<b>Semestre</b>	printemps	4h/sem, total 56h
<b>Jours &amp; Lieux</b>	mardi ou /et mercredi ou /et jeudi 14h15 – 18h00 en alternance avec les travaux pratiques de Biologie Fondamentale II  Sciences III, salle TP 5050	
<b>Mode d'évaluation</b>	Questions intégrées dans l'examen du cours	
<b>Coordinateur</b>	Monsieur D. PAULI – 022 379 67 63 – daniel.pauli@unige.ch	
<b>Enseignant-es</b>	Madame E. DEMARSY (cc). Messieurs D. PAULI (ce), J. MONTOYA (cc).	

**Contenu**

Génétique  
Evolution  
Biodiversité  
Phylogénie  
Génomique comparative

**Objectifs**

Introduire les étudiants à divers aspects expérimentaux en lien avec certains chapitres du cours.

**Evolution du genre humain, des origines à nos jours**Cours à choix restreint de 3<sup>ème</sup> année (2<sup>ème</sup> semestre)+Cours **obligatoire** bachelor en archéologie préhistorique « **Module 2.1 Sciences de la vie** »

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	mercredi 10h15 - 12h Début du cours mercredi 22 février 2023	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 4-457	
<b>Mode d'évaluation</b>	Contrôles continus (TPs, exposés oraux avec rendus écrits)	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame A. SANCHEZ-MAZAS-022.379.6984/67 <a href="mailto:alicia.sanchez-mazas@unige.ch">alicia.sanchez-mazas@unige.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	Mesdames A. SANCHEZ-MAZAS (po), P. GERBAULT (ma) Monsieur M. CURRAT (mer)	

**Divers**

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

Le cours pris par les étudiant-es en biologie comme **cours à choix restreint de 3<sup>ème</sup> année** doit être suivi dans son intégralité (semestres d'automne et de printemps) pour obtenir 6 ECTS.

**La note finale est alors la moyenne des deux notes des semestres d'automne et de printemps.**

Chaque semestre peut également être choisi comme cours à choix libre comptant pour 3 ECTS.

**Contenu**

Place de l'humain parmi les primates / Evolution biologique pré-humaine et humaine d'après les données de la paléontologie (étude des fossiles, avec séance de TP) / Evolution d'*Homo sapiens* et ses liens avec d'autres humains aujourd'hui disparus (*Neandertal*, *Denisova*, ..) d'après les données de l'ADN actuel et ancien / Histoire planétaire des peuplement des continents par les populations humaines anatomiquement modernes d'après des hypothèses basées sur l'étude de leurs traits biologiques (diversité phénotypique et moléculaire) et culturels (diversité linguistique, diversité des modes de vie déduits des vestiges archéologiques) et sur leurs adaptations à divers environnements / Discussion : que peut-on dire aujourd'hui sur la diversité et l'évolution humaines d'après les connaissances scientifiques ?

**Objectifs**

L'objectif de cet enseignement est de permettre à l'étudiant-e d'acquérir des connaissances fondamentales sur l'évolution de l'espèce humaine et l'histoire du peuplement des continents par les humains anatomiquement modernes, tout en l'initiant à la lecture critique de la littérature concernée et à la synthétisation de l'information venant de sources diverses. Ces thématiques sont en effet abordées par une approche multidisciplinaire confrontant les résultats de divers domaines de l'anthropologie biologique et culturelle : génétique, paléontologie, archéologie, linguistique, etc.. Au terme de cet enseignement, l'étudiant-e saura décrypter les articles spécialisés dans le domaine de manière éclairée, tout en sachant identifier les limites de chaque approche et les pièges de l'interdisciplinarité.

Plusieurs types de travaux seront réalisés par les étudiant-es pendant le semestre, tels que la rédaction d'un résumé et/ou d'un commentaire d'article et la présentation orale d'un exposé (seul-e ou en binôme) avec rendu écrit, sur des sujets en lien avec le cours. Ces travaux, qui constitueront l'évaluation du cours à la place d'un examen, permettront à l'étudiant-e de pratiquer à la fois l'expression écrite et l'expression orale, toutes deux indispensables à l'activité d'un scientifique.

\*Cours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique «**Module 2.2 Sciences de la terre**»

<b>Semestre</b>	printemps	3h/sem, total 40h
<b>ECTS</b>	3 ECTS 2.5 ECTS pour les bachelor en archéologie préhistorique	
<b>Jour &amp; lieu</b>	Voir avec le responsable	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur S. CASTELLTORT – 022 379 6616 <a href="mailto:sebastien.castelltort@unige.ch">sebastien.castelltort@unige.ch</a>	
<b>Enseignant(e)s</b>	Messieurs S. CASTELLTORT (pas).	

### Contenu

Ce cours présente plusieurs aspects de la stratigraphie, science consacrée à l'étude de l'enregistrement de l'histoire de la terre dans les couches sédimentaires. La première partie du cours reprend des généralités de sédimentologie en se basant sur les observations effectuées lors des excursions de géologie régionale. Dans la deuxième partie le cours est consacré aux différentes méthodes stratigraphiques qui permettent de "lire l'enregistrement sédimentaire" et prédire et comprendre la stratigraphie en fonction des facteurs principaux de contrôle de la sédimentation (eustatisme, subsidence et flux sédimentaire). Le cours est en français mais les étudiants sont sensibilisés au vocabulaire anglais utilisé par la communauté stratigraphique internationale et dans l'industrie.

Le cours utilise les méthodes de la classe inversée, de l'instruction par les pairs, et fait appel à de nombreux travaux notés pendant le semestre.

\* **METHODES STRATIGRAPHIES** dans le plan d'études

**GEOMORPHOLOGIE****12T209**Cours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique «**Module 2.2 Sciences de la terre**»

<b>Semestre</b>	printemps	4h/sem, total 40h
<b>ECTS</b>	<b>2.5</b>	
<b>Jour</b>	mardi, 8h15-10h00 (cours) ; 10h15-12h00 (TP)	
<b>Lieu</b>	13 rue des Maraîchers	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur Markus STOFFEL (po) 022 379 0689 markus.stoffel@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Madame Stéphanie THEVENON-GIRARDCLOS (mer) Monsieur Adrien FAVILLIER (pdoc),	

**Contenu**

Ce cours est une introduction aux principes et concepts de la géomorphologie dans différents environnements de la Terre. Système morphologique, géomorphologie glaciaire et périglaciaire, géomorphologie des versants, géomorphologie fluviale, deltaïque et côtière (y compris lagons), géomorphologie en milieu désertique, influence de la tectonique sur les reliefs. Les cours théoriques sont accompagnés d'exercices d'interprétation de photos aériennes en vision stéréoscopique, dont les rendus sont obligatoires pour passer l'examen.

**GEOMORPHOLOGIE - excursion****12T509**Stage terrain obligatoire bachelor en archéologie préhistorique «**Module 2.2 Sciences de la terre**»

<b>Semestre</b>	<b>Automne</b> dans le plan d'études printemps !	2 jours
<b>ECTS</b>	<b>1</b>	
<b>Jours / lieu</b>	2 jours	
<b>Mode d'évaluation</b>	certificat	
<b>Responsabl(e)s</b>	Monsieur Markus STOFFEL (po) 022 379 0689 markus.stoffel@unige.ch Madame St. THEVENON-GIRARDCLOS (mer)	
<b>Enseignant(e)s</b>	Monsieur A. FAVILLIER (pdoc)	

**Contenu**

Cet enseignement est destiné à illustrer par des levés et observations de terrain trois systèmes morphologiques importants, analysés en photo aérienne au cours du 3e semestre : le système glaciaire actuel et la géologie glaciaire (glacier alpin), les processus et morphologies de versant (zones instables en milieu alpin) et le système morphologique fluviale.

Les levés stratigraphiques a été intégrés au cours de terrain de géologie

**Cours supprimé !**

\* Cours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique «**Module 2.2 Sciences de la terre**»

<b>Semestre</b>	printemps	3h/sem, total 30h 1h/sem, total 14h
<b>ECTS</b>	<b>2.5</b> 1 pour les bachelor en archéologie préhistorique	
<b>Jour &amp; lieu</b>	Contacter le responsable.	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral + rapport	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Prof. Nina ZEYEN	
<b>Enseignant(e)s</b>	NN	

### Contenu

Ce cours forme les étudiants aux méthodes de la paléoclimatologie et propose une étude des principaux événements climatiques de l'histoire de la Terre. Le cours inclut l'analyse critique des articles de journaux scientifiques et des ressources web.

Le cours comprend l'étude des événements majeurs de l'histoire du climat de la Terre, ainsi que les méthodes d'interprétation des indicateurs majeurs de l'histoire du climat de la Terre, ainsi que les méthodes d'interprétation des indicateurs du climat géologique, paléontologiques et paléobotaniques. Les glaciations globales du Néoprotérozoïque ("Snowball Earth hypothesis"), la crise biologique de la limite Permien/Triasique, la crise biologique de la limite Crétacé/Tertiaire et les glaciations globales du Quaternaire seront développées à travers des exemples dans le monde. Nous aborderons également une introduction à la modélisation numérique du climat et une discussion sur l'utilité des modèles pour reconstruire les climats passés.

\***PALEOCLIMATOLOGIE DU QUATERNAIRE** dans le plan d'études

<b>Semestre</b>	automne	3h/sem, total 33h
<b>ECTS</b>	<b>2.5 ECTS</b>	
<b>Jour &amp; lieu</b>	Voir avec le responsable	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur S. CASTELLTORT – 022 379 6616 <a href="mailto:sebastien.castelltort@unige.ch">sebastien.castelltort@unige.ch</a>	
<b>Enseignant</b>	Monsieur S. CASTELLTORT (pas).	

**Divers****N'a pas lieu**

Les étudiants hors cursus du BSc Sciences de la Terre et de l'environnement doivent impérativement s'annoncer auprès du Prof. S. Castelltort avant le début des cours.

The students outside the Bachelor of Earth and Environmental Sciences program are required to get in contact with Prof. S. Castelltort before the course begins.

E-mail: [Sebastien.Castelltort@unige.ch](mailto:Sebastien.Castelltort@unige.ch)

**Contenu**

Principales lois physiques intervenant dans la sédimentation. Structures sédimentaires érosives, dépositionnelles et liées à l'activité biologique. Description des principaux modèles de faciès relatifs aux environnements de dépôt principaux sédimentaires siliciclastiques et des différentes séquences de dépôt qui les caractérisent (cônes alluviaux, dépôts éoliens, rivières en tresse et méandriiformes, deltas, dépôts littoraux, cordons littoraux, estuaires, cônes turbiditiques). Un stage de terrain relatif à ce cours a lieu en 3ème année (13T513, camp de géologie).

Main physical laws behind sedimentary processes. Depositional, erosional and biological sedimentary structures. Main sedimentary facies models of the principal depositional environments (alluvial fans, deserts, glacial, braided and meandering fluvial systems, deltaic and nearshore environments, shelf, slope and deep sea turbiditic systems).

A field camp twinned with this course takes place in the 3rd year of the Bachelor (13T513, Geology field camp).

**INTRODUCTION A L'ANALYSE DES ARCHEOMATERIAUX****12B022**Cours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique « **Module 2.3 Méthodes de la recherche** »

<b>Semestre</b>	automne
<b>ECTS</b>	3
<b>Jour</b>	Horaire à définir, cours bloc de 3 jours
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle à définir
<b>Mode d'évaluation</b>	Dossier écrit sur base d'une revue de littérature
<b>Sessions d'examen offertes</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre
<b>Responsable</b>	Madame A. MAYOR – 022 379 69 49 – anne.mayor@unige.ch
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames A. MAYOR (mer), M. TRUFFA-GIACHET (ma)

**Divers**

Sera donné en automne 2023

**Contenu**

Les avancées récentes les plus spectaculaires en archéologie ont trait au recours de plus en plus fréquent aux analyses de laboratoire pour faire parler les objets découverts lors des fouilles, ou conservés dans des musées. Quelles sont les méthodes à disposition ? pour répondre à quelles questions ? pour quels matériaux ? Quelles sont les possibilités et les limites de ces nouvelles méthodes ? Dans quelle mesure ces dernières amènent-elles de nouvelles interprétations et comment les articuler aux théories archéologiques plus classiques ? Ce cours de bachelor se veut une introduction à ce vaste sujet, primordial pour les futurs archéologues. Il fera intervenir plusieurs spécialistes, qui alterneront explications théoriques et exemples concrets.

**Objectif**

L'objectif du cours est de sensibiliser les étudiants dès le bachelor aux principales méthodes d'analyse des archéomatériaux, à leur potentiel et à leurs limites.

**METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE EN ARCHEOLOGIE  
PREHISTORIQUE - Travaux pratiques**

**14T005**

**Travaux pratiques obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique et anthropologie**

Cours obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique **"Module 2.3 Méthodes de la recherche"**

<b>Semestre</b>	automne/printemps	4h/sem, total 112h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	vendredi 8h00 - 12h00	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	recherche personnelle et rapport écrit	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre et février	
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch.	
<b>Enseignant</b>	Monsieur F. COUSSEAU (postdoc).	

**Divers**

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS.  
N'a pas lieu en 2022/2023**

**Contenu**

Cet enseignement de niveau bachelor offre aux étudiant.e.s l'opportunité d'analyser une collection d'objets préhistoriques et de les interpréter dans leur contexte archéologique, ou de participer à l'organisation d'un événement autour de la préhistoire (exposition notamment).

**Cours obligatoire pour le Baccalauréat universitaire ès Lettres mention archéologie préhistorique et anthropologie**

<b>Semestre</b>	automne	total 56h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	Réunion d'information mardi 27 septembre à 16h15 – 17h00 - salle 4- 449	
<b>Lieu</b>	à fixer (cours bloc) Sciences II, salle 4-449	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier/février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame K. DOUZE - 022.379.6962 - katja.douze@unige.ch	
<b>Enseignant-es</b>	Madame K. DOUZE (AdSc3) et collab.	

**Divers**

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS.  
A LIEU AU SEMESTRE D'AUTOMNE 2022**

**Contenu**

L'archéologie Préhistorique fait appel à de nombreux domaines de compétences, du terrain au traitement des données, de l'analyse à la dissémination des résultats. Ce cours comprend un certain nombre de journées thématiques permettant de mieux comprendre et maîtriser les méthodes employées en archéologie préhistorique et leurs enjeux, en complément des Travaux Pratiques de Méthodologie de la recherche en Archéologie (14T005).

**Objectif**

Les objectifs de ce cours sont de donner certaines clefs essentielles pour l'acquisition et le traitement des données archéologiques dans le domaine de la Préhistoire et inclut des mises en situation. Ces objectifs sont, par exemple :

- L'acquisition des notions élémentaires de cartographie ;
- L'introduction à la maîtrise du maniement des instruments topographiques, de la pose de carroyages
- La mise en œuvre de relevés planimétriques et stratigraphiques de terrain ;
- L'apprentissage de la création et la gestion de bases de données pour l'enregistrement de matériel archéologique.
- L'introduction au traitement statistique des données archéologiques

## METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE EN ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE

14T004

Cours obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique et anthropologie

\*Cours obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique "**Module 2.3 Méthodes de la recherche**"

<b>Semestre</b>	automne/printemps	2h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	mardi 8h15 – 10h	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre et février	
<b>Responsable</b>	Madame T. STEIMER - 022.379.6915 - tara.steimer@unige.ch.	
<b>Enseignant(e)s</b>	T. STEIMER (cc) et collab.	

### Divers

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS.**

**Ce cours a lieu en 2020-2021. Ce cours n'aura pas lieu en 2021-2022.**

### Contenu

Cet enseignement de niveau bachelor présente 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. Nous présentons un 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.). Le cours est largement illustré par des cas concrets.

\***Méthodes de la recherche** I dans le plan d'études BAP

Cours obligatoire du bachelor Sciences en archéologie préhistorique "**Module 2.3 Méthodes de la recherche**"

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	jeudi 13h15 – 15h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II salle 4-449 au 4 <sup>ème</sup> étage	
<b>Pré-requis</b>	suivre le séminaire 14B767 Technologie préhistorique	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame A. MAYOR – 022 379 69 49 – anne.mayor@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames A. MAYOR (mer), K. DOUZE (ad. Sc.), P. DEBELS (post-doc), Monsieur V. SERNEELS (prof. externe Fribourg)	

**Divers**

Ce cours est destiné aux étudiants de biologie et d'archéologie et ouvert aux étudiants d'autres facultés.

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS.  
A LIEU AU SEMESTRE D'AUTOMNE 2022**

**Contenu**

Les approches actualistes et cognitives montrent que les techniques sont des éléments de la culture particulièrement révélateurs de l'identité et de l'histoire des producteurs. Ce cours propose d'aborder de façon approfondie les techniques et modalités de fabrication des objets préhistoriques. L'accent sera mis sur les chaînes opératoires dans le domaine des industries lithiques, céramiques et métalliques. Les référentiels seront tirés tant des observations ethnographiques que des expérimentations.

**Objectif**

L'objectif du cours vise à donner les bases théoriques et méthodologiques nécessaires pour aborder le domaine de la technologie en archéologie préhistorique.

**TECHNOLOGIE PREHISTORIQUE****14B767**TP/Séminaire obligatoire du bachelor Sciences en archéologie préhistorique **"Module 2.3 Méthodes de la recherche"**

<b>Semestre</b>	automne	3h/sem, total 42h TP + séminaire
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	jeudi 15h15 – 17h45	
<b>Lieu</b>	Sciences II salle 4-449	
<b>Pré-requis</b>	suivre le cours 14B067 Technologie préhistorique	
<b>Mode d'évaluation</b>	Présentation orale et travail écrit	
<b>Responsable</b>	Madame A. MAYOR – 022 379 69 49 – anne.mayor@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames A. MAYOR (mer), K. DOUZE (ad. Sc.), P. DEBELS (post-doc), Monsieur V. SERNEELS (prof. externe Fribourg)	

**Divers**

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS.  
A LIEU AU SEMESTRE D'AUTOMNE 2022**

**Contenu**

Approfondissement du cours par des exercices pratiques, expérimentations, visites de collections ou labos, et analyse d'articles.

**Objectif**

L'objectif du séminaire vise à mettre en pratique les bases données au cours à partir de l'observation de matériel et d'analyse critique d'articles.

**INTRODUCTION A L'AGE DU BRONZE ET A L'AGE DU FER****14T002**

Cours obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique "**Module 2.4a Archéologie préhistorique – partie A**"

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	jeudi 9h15 – 11h00	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	juin+ rattrapage août-septembre et février	
<b>Responsable</b>	Monsieur Lionel PERNET (cc) - <a href="mailto:Lionel.Pernet@unige.ch">Lionel.Pernet@unige.ch</a>	
<b>Enseignant</b>	Monsieur Lionel PERNET (cc)	

**Objectif**

Il s'agit, dans ce cours de niveau bachelor, de présenter les grandes lignes de l'âge du Bronze et de l'âge du fer en l'Europe.

**Ce cours est donné un an sur deux, est donné en 2021-2022.  
Ne sera pas donné en 2022-2023.**

\* Introduction aux Âges des métaux de l'Europe (**plan d'études**)  
**Attention** changement de semestre en automne au lieu du printemps !

**INTRODUCTION AU NEOLITHIQUE DE L'EUROPE****14T000**

Cours obligatoire pour le bachelor en archéologie préhistorique "**Module 2.4a Archéologie préhistorique – partie A**"

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	Contacter la responsable	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	Participation active	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre et février	
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch.	
<b>Enseignante</b>	Madame M. BESSE (pa)	

**Divers**

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS,  
A LIEU EN 2022 – 2023**

**Objectif**

Il s'agit, dans ce cours de niveau bachelor, de présenter les grandes lignes du Néolithique de l'Europe et de ses origines.

**INTRODUCTION AU NEOLITHIQUE ET AGE DES METAUX  
AFRICAINS****12B021****Cours /séminaire obligatoire bachelor en archéologie préhistorique "Module 2.4a Archéologie préhistorique – partie A"**

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	mercredi 15h15 - 17h	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 4-449	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral, travail écrit et présentation orale	
<b>Sessions d'examens</b>	février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame A. MAYOR – 022 379 69 49 – anne.mayor@unige.ch	
<b>Enseignante</b>	Madame A. MAYOR (mer)	

**Divers****A LIEU TOUS LES DEUX ANS  
A LIEU EN AUTOMNE 2022****Contenu**

La richesse culturelle de l'Afrique n'est plus à démontrer. On y trouve non seulement parmi les plus anciens foyers d'invention de la céramique et de la métallurgie du fer connus à ce jour, mais aussi de nombreux royaumes prestigieux qui ont, pour certains, changé le cours de l'Histoire bien au-delà du continent. La très grande diversité que l'on observe aujourd'hui en Afrique, autant génétique que culturelle, est en grande partie issue de vastes mouvements de populations, qu'ils soient liés aux variations climatiques ou à des échanges commerciaux à longue distance résultant directement de cette histoire originale et complexe.

Ce cours est conçu comme une introduction générale à la Préhistoire et à l'Histoire de l'Afrique, ainsi qu'à sa grande diversité humaine. Il sera enrichi de séances au cours desquelles les étudiants pourront manipuler des vestiges archéologiques originaux..

**Objectif**

Acquisition des connaissances élémentaires dans le domaine de la Préhistoire et de l'Histoire de l'Afrique.

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	Mardi 14h15-16h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 4-449	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame K. DOUZE - 022.379.6962 - katja.douze@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Madame K. DOUZE (AdjSc3) et collab.	

**Divers**

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS.  
Il sera donné en 2022-2023**

**Contenu**

L'Afrique est aujourd'hui considérée comme le « berceau » de l'humanité, là où les premiers hominidés se sont développés et où les premiers outils en pierre ont été inventés il y a environ 3.3 millions d'années. En raison de sa profondeur de temps, le Paléolithique africain, qui se termine au moment de l'apparition de la céramique, est donc l'un des plus diversifiés et des plus riches connus à ce jour. Au vu de l'immensité du continent et des paléo-paysages contrastés dans lesquels ont évolué les groupes vivant de la chasse et de la collecte, la connaissance des comportements techniques et culturels de ces populations est en constante évolution et ne cesse de nous surprendre.

Ce cours introduira les bases de notre connaissance actuelle sur le Paléolithique africain en présentant les principaux ensembles culturels qui se sont succédé dans les différentes régions du continent, ainsi qu'un aperçu sur les différentes formes d'hominidés qui en sont les auteurs/trices. Il présentera également des sites archéologiques clefs pour la compréhension de ce passé, en introduisant des étapes fondatrices pour l'histoire de l'humanité, qu'il s'agisse des premiers outils, de la domestication du feu ou encore des premières manifestations matérielles de l'émergence de la pensée symbolique chez Homo sapiens avant sa dispersion vers le reste du monde.

Ce cours/séminaire inclura des phases de manipulation de matériel archéologique, en particulier des outils en pierre de différentes périodes, afin de mieux intégrer les notions qui auront été évoquées dans le cours. Des discussions autour de lectures pourront également alimenter les connaissances. Enfin, quelques spécialistes viendront présenter leur approche sur le Paléolithique africain.

**Objectif**

L'objectif de ce cours/séminaire est l'acquisition des connaissances de base sur le Paléolithique africain, l'intégration de la notion de temps en lien avec l'évolution humaine et l'appréhension de l'apport des différents domaines scientifiques à l'étude archéologique du Paléolithique.

**FOUILLES ARCHEOLOGIQUES, stage d'initiation****13T601**

Stage obligatoire pour le bachelor en Archéologie préhistorique et anthropologie

<b>Semestre</b>	Printemps (4 semaines)
<b>ECTS</b>	6
<b>Mode d'évaluation</b>	participation active et rapport de stage
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames M. BESSE (pas) et collab.

**Contenu**

Cet enseignement, de niveau bachelor, se déroule pendant 4 semaines dans une « fouille-école » où un encadrement spécifique est destiné aux étudiants débutants. Il s'agit en effet de les initier à la pratique de la fouille archéologique : comprendre les différentes étapes à mener sur le terrain, les techniques de fouilles et d'enregistrement des données, le traitement des objets, des sédiments et de la documentation (fiches, dessins, photographies). Il est demandé à l'étudiant un rapport de stage présentant le site archéologique, les raisons de la fouille et les activités qu'il a effectuées. Il s'agit d'une phase d'apprentissage de la fouille archéologique sur un site en cours d'étude.

Stage du Baccalauréat universitaire en archéologie préhistorique de la Faculté des sciences, Enseignement obligatoire de 2<sup>ième</sup> ou 3<sup>ième</sup> année « Module 2.4b : Archéologie préhistorique - partie B » ou Cours à choix « Module 2.8 »

Stage obligatoire à choix pour le Baccalauréat universitaire ès Lettres mention archéologie préhistorique et anthropologie

<b>Semestre</b>	automne ou printemps (4 semaines)
<b>ECTS</b>	6
<b>Jour &amp; lieu</b>	novembre-décembre ou janvier-mars / Afrique (Sénégal, Ghana, Soudan)
<b>Mode d'évaluation</b>	Rapport de stage
<b>Responsable</b>	Mesdames A. MAYOR - 022.379.6949 - <a href="mailto:anne.mayor@unige.ch">anne.mayor@unige.ch</a> et K. DOUZE - 022.379.6962 - <a href="mailto:katja.douze@unige.ch">katja.douze@unige.ch</a>
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames A. MAYOR (mer) et K. DOUZE (AdjSc3), D. GENEQUAND (Coll. Ext.) et X. DROUX (Coll. Ext) et collab.

#### **Divers**

\* Stage obligatoire à choix entre **14B636** et **13T601** en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année Bachelor en archéologie préhistorique de la Faculté des sciences « Module 2.4b » et pour le Bachelor ès Lettres mention archéologie préhistorique et anthropologie.

Peut également être choisi comme cours à choix du « Module 2.8 ».

#### **Contenu**

Fouilles archéologiques sur un site en Afrique en cours d'étude et /ou participation à des recherches ethnoarchéologiques.

Contactez les responsables pour connaître les différentes options de terrains, les modalités et conditions de participation.

#### **Objectif**

Apprentissage du terrain africain.

**Séminaire obligatoire bachelor en archéologie préhistorique et anthropologie**Obligatoire bachelor en archéologie préhistorique **"Module 2.4b Archéologie préhistorique – partie B"****Semestre** automne/printemps 2h/ sem, total 56h**ECTS** 6**Jour** à fixer**Lieu** Uni Carl Vogt**Mode d'évaluation** présentation orale**Responsables** Monsieur Lionel PERNET (cc) - [Lionel.Pernet@unige.ch](mailto:Lionel.Pernet@unige.ch)Contact: Marie BESSE - 022.379.6915 - [marie.besse@unige.ch](mailto:marie.besse@unige.ch)**Enseignant** Monsieur Lionel PERNET (cc)**Divers**

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS**  
**Cet enseignement a lieu en 2021-2022.**  
**Il n'aura pas lieu en 2022-2023.**

**Contenu**

Cet enseignement de niveau bachelor offre à l'étudiant la possibilité d'étudier un site préhistorique du Plateau suisse et des régions avoisinantes. Il s'agit d'analyser le contexte de sa découverte, les méthodes de fouilles mobilisées et les résultats interprétatifs proposés. Le thème choisi pour 2019-2020 concerne les pratiques funéraires du Bronze final à la fin de l'âge du fer, entre Sud de l'Allemagne, est de la France et Plateau suisse. Les horaires précis du séminaire seront donnés lors du premier cours.

Travaux pratiques obligatoire bachelor en archéologie préhistorique

Obligatoire bachelor en archéologie préhistorique **"Module 2.4b Archéologie préhistorique – partie B"**

<b>Semestre</b>	automne/printemps	4h/sem, total 112h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	vendredi 8h15 – 12h00 + une semaine de voyage d'études	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Madame Delia CARLONI (ass.)	

**Divers**

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS**

**Il n'a pas lieu en 2022-2023.**

**Contenu**

Pendant cet enseignement de niveau bachelor, les étudiantes et les étudiants mèneront une recherche sur une thématique de la préhistoire régionale. Un voyage d'étude sera organisé par les étudiant.e.s. Toutes les contributions seront rassemblées dans un volume qui servira de guide scientifique pendant le voyage d'étude. Le voyage d'études se déroulera pendant une semaine au printemps 2020, en Italie, dans la région de Naples, du 28 mars au 3 avril 2022.

**Cours obligatoire bachelor en archéologie préhistorique et anthropologie****Obligatoire bachelor en archéologie préhistorique "Module 2.4b Archéologie préhistorique – partie B"**

<b>Semestre</b>	automne/printemps	2h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	jeudi 15h - 17h	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre et février	
<b>Responsable</b>	Madame T. STEIMER - 022.379.6915 - <a href="mailto:tara.steimer@unige.ch">tara.steimer@unige.ch</a>	
<b>Enseignant(e)s</b>	Madame T. STEIMER (ce) et collab.	

**Divers**

**A LIEU TOUS LES DEUX ANS  
Il n'aura pas lieu en 2020-2021.  
Aura lieu en 2021/2022**

**Contenu**

Cet enseignement de niveau bachelor présente la préhistoire du Plateau suisse et des régions avoisinantes, des derniers chasseurs à l'aube de l'histoire. Plusieurs aspects sont abordés : paléo-environnements, peuplements, habitats, économie, technologie, typologie et chronologie des productions matérielles. Il s'agit ici d'offrir une vision diachronique de l'évolution des sociétés humaines préhistoriques d'une région singulière.

Séminaire obligatoire bachelor en archéologie préhistorique "**Module 2.4b Archéologie préhistorique – partie B**"

<b>Semestre</b>	automne/printemps	total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	Cinq conférences à choix les mardis soir (19h-20h30), dates exactes en fonction du programme.	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 4-449 et Uni-Mail	
<b>Mode d'évaluation</b>	travail écrit et présentation orale	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame A. MAYOR – 022 379 69 49 – anne.mayor@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames A. MAYOR (mer), K. DOUZE (AdjScIII), J. DESIDERI (cc) et collaborateurs.	

Divers

### **A LIEU TOUS LES ANS.**

#### **Contenu**

Le Cercle genevois d'archéologie (CGA) a été fondé dans le cadre de la Faculté des Sciences de l'Université de Genève suite à un souhait d'instaurer des associations cantonales chargées de diffuser auprès des citoyens les résultats des recherches archéologiques. L'Unité d'anthropologie du Département de Génétique et Évolution héberge le siège du CGA.

Ce cercle organise annuellement une dizaine de séances où alternent des exposés d'archéologie régionale et des conférences d'intérêt large, présentées par des scientifiques suisses et étrangers de renom. Le programme comprend également, selon les circonstances, des visites de chantiers archéologiques et d'expositions.

Lien vers le site internet du CGA : <https://cga.ua.unige.ch/>

Après une séance d'introduction, les étudiants devront suivre le cycle de conférences, et pourront, soit choisir cinq exposés pour en présenter une synthèse critique, soit développer un thème abordé et rédiger un dossier approfondi en faisant référence à la conférence concernée.

#### **Objectif**

Acquisition de connaissances de base dans le cadre d'une archéologie élargie à d'autres domaines que celui de la Préhistoire, à d'autres régions que l'Europe et l'Afrique, et à des disciplines ou thématiques qui ne sont pas directement enseignées dans le cadre du Bachelor en archéologie préhistorique. Familiarisation à la rédaction de compte-rendus critiques de conférences scientifiques.

**Stage de fouilles**

<b>Semestre</b>	automne ou printemps (4 semaines)
<b>ECTS</b>	6
<b>Mode d'évaluation</b>	Rapport de stage
<b>Responsable</b>	Madame J. DESIDERI (cc) - 022.379.69.70 - jocelyne.desideri@unige.ch
<b>Enseignante</b>	Madame J. DESIDERI (cc)

**Contenu**

Cet enseignement pratique permet à l'étudiant.e suivant une formation en archéologie de poursuivre son apprentissage de l'étude du monde funéraire. Il peut être suivi tant au niveau bachelor qu'au niveau du master.

Cet enseignement d'initiation ou de consolidation à la fouille archéologique du monde funéraire se déroule pendant 4 semaines.

L'étudiant.e peut ainsi se familiariser à l'étude pratique des différentes structures rencontrées dans le monde funéraire : comprendre les différentes étapes à mener sur le terrain, les techniques de fouilles et d'enregistrement des données, le traitement des vestiges, des sédiments et de la documentation (fiches, dessins, photographies).

A l'issue du stage, il est demandé à l'étudiant.e un rapport présentant le site archéologique, les raisons de la fouille et les activités qu'il a effectuées.

**Divers**

Cet enseignement peut être suivi comme stage de fouilles obligatoire pour les étudiant-es inscrit-es au bachelor en archéologie préhistorique et anthropologie (lettres) et pour celles/ceux inscrit-es au bachelor en archéologie préhistorique (sciences) : un stage obligatoire au choix entre les stages 13T601, 14B636 et 14B638.

Cet enseignement peut être suivi comme stage de fouilles obligatoire pour les étudiant-es inscrit-es au master en archéologie préhistorique : un stage obligatoire au choix entre les stages 14T600, 14B635 et 14B638.

**Bachelor Sciences Archéologie préhistorique et****Bachelor Lettres orientation archéologie préhistorique et anthropologie**Obligatoire bachelor en archéologie préhistorique **"Module 2.5 Anthropologie biologique et culturelle"**

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	lundi 10h15 – 12h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 4-457	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame A. MAYOR – 022 379 69 49 – anne.mayor@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames A. MAYOR (mer), E. REICHEL (coll. Ext.),	

**Divers**

Ce cours est principalement destiné aux étudiants en bachelor de biologie, d'archéologie préhistorique et de Lettres, et ouvert aux étudiants d'autres facultés.

A LIEU TOUS LES DEUX ANS.  
A LIEU AU SEMESTRE D'AUTOMNE 2022

**Contenu**

Cet enseignement constitue une introduction à l'anthropologie culturelle. Il présente les divers modes de subsistance et organisation socio-politique des sociétés humaines, puis introduit les courants généraux de l'anthropologie culturelle, l'histoire de leur élaboration, ainsi que ses principaux acteurs et domaines d'étude. Il propose une analyse critique de concepts tels que la race et l'ethnie et développe la relation entre cultures matérielles et identités. Il introduit enfin l'enquête de terrain, qu'il illustre à l'aide de plusieurs exemples concrets.

**Objectif**

L'objectif du cours est d'offrir aux étudiants de tous horizons une initiation aux concepts, aux courants de pensée et aux grands domaines de l'ethnologie..

**ARCHEOZOOLOGIE LA CHASSE****14T014**

Bachelor en archéologie préhistorique Module 2.6 : Ostéologie humaine et animale

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	lundi de 13h00 – 15h00	
<b>Lieu</b>	Muséum d'histoire naturelle, Malagnou	
<b>Mode d'évaluation</b>	Oral	
<b>Responsable / Enseignant</b>	Jean-Christophe CASTEL - <a href="mailto:Jean-Christophe.Castel@unige.ch">Jean-Christophe.Castel@unige.ch</a>	

**Divers**

**A lieu tous les deux ans.  
N'a pas lieu 2021**

**Contenu**

Ce cours relate la chasse lorsque l'homme était encore chasseur-collecteur ou agriculteur-éleveur, avec la présentation des animaux chassés et les différentes stratégies développées..

**ARCHEOZOOLOGIE : OSTELOGIE COMPAREE****14T015**

Travaux pratiques

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	1.5 (2 Bachelor en archéologie préhistorique)	
<b>Jour</b>	lundi de 15h00 – 17h00	
<b>Lieu</b>	Muséum d'histoire naturelle, Malagnou.	
<b>Mode d'évaluation</b>	Certificat	
<b>Responsable</b>	CASTEL J.CH - <a href="tel:0223795367">(022.37) 95367</a> - <a href="mailto:Jean-Christophe.Castel@unige.ch">Jean-Christophe.Castel@unige.ch</a>	
<b>Enseignante</b>	CASTEL J.-CH. (cc)	

**Contenu**

Cet enseignement, de niveau bachelor, offre l'apprentissage des critères morphologiques permettant la détermination des espèces communes de la faune préhistorique.

**Divers**

Enseignement à choix pour tout-e étudiant-e intéressé-e par la faune préhistorique et les relations homme-animal pendant la préhistoire.

**A lieu tous les deux ans.  
N'as pas lieu en 2021**

## Travaux pratiques

<b>Semestre</b>	automne/printemps	4h/sem, total 112h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	vendredi 13h15 - 17h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II salle à définir	
<b>Mode d'évaluation</b>	évaluation écrite en cours d'année et rapport écrit	
<b>Responsable</b>	Madame J. DESIDERI (cc) - 022.379.69.70 - jocelyne.desideri@unige.ch	
<b>Enseignante</b>	Madame J. DESIDERI (cc)	

**Contenu**

Cet enseignement de paléanthropologie (ou bioanthropologie) de niveau bachelor permet à l'étudiant.e suivant une formation en archéologie de s'initier à l'étude du monde funéraire en débutant par une introduction à l'étude des vestiges humains anciens.

Cet enseignement annuel prend la forme de travaux pratiques à raison de 4h par semaine et s'articule en trois parties:

- un apprentissage approfondi de l'ostéologie humaine (adultes et immatures)
- une acquisition des méthodes de détermination de l'identité biologique (diagnose sexuelle et estimation de l'âge-au-décès des adultes et estimation de l'âge-au-décès des immatures)
- une introduction à l'étude des populations (recrutement funéraire, NMI, morphoscopie morphométrie)

Une application concrète à travers l'étude d'une série archéologique est réalisée au cours des TP.



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

FACULTÉ DES SCIENCES

Section de biologie

# ***Bachelor en archéologie préhistorique***

---

---

---

## Cours à choix libre

- Module 2.8 / 10.5 ECTS à choisir, dont 3 libres possible





## LISTE DES COURS A CHOIX

### Module 2.8 Cours à choix (10.5 ECTS, dont 3 libres possibles)

N° cours	Nom cours	Semestres AN / A / P	ECTS
13B004	Biologie humaine I	A	3
12B010	Biologie et société I (CR)	A	3
12B011	Biologie et société II (CR)	P	3
12B015	Biostatistiques II (CR+TP)	A	2
12T001	Chimie et biochimie de l'environnement I	A	2
14B729	Ethnologie (SE)	A	3
13B002	Evolution (CR)	AN	6
14B033	Floristique (CR)	P	3
14B635 ou/et 13T601	Fouilles archéologiques (stage) Fouilles archéologie stage I stage d'initiation	P	6
12T408	Géomatique (CR)	A	2.5
12T400	Géobotanique (CR+TP)	A	1
12T005	Géologie régionale (CR)	P	2
14T019	Introduction au dessin archéologique (TP)		3
12T212	Limnogéologie (CR)	P	2.5
14B751	Méthodologie de la recherche en biologie (SE)	P	3
11T007	Paléobiologie et paléontologie (CR)	AN	5
11T907	Paléobiologie et paléontologie (TP)	AN	2
11T507	Paléobiologie et paléontologie (stage)	P	1
12X020	Programmation (CR+TP)	A	3.5
13T040	Stage pratique en archéologie	4 semaines	6
14B951	Statistiques appliquées (TP bloc)	P	1
12B018A/018P	Systématique et biodiversité (CR+TP)	AN	11
	<b>Cours à choix libre</b>		3



**Travaux pratiques associés à des rappels théoriques****Cours obligatoire à choisir parmi deux (14B951 ou 14B057) pour les Masters en Biologie****Cours à choix pour le Bachelor en archéologie préhistorique « Module 2.8 »**

<b>Semestre</b>	printemps	20h/sem, total 20h
<b>ECTS</b>	2	
<b>Jour</b>	TP bloc sur deux jours et demi sur ordinateur personnel mercredi 24 mai 2023 à 13h30 au vendredi 26 mai 2023 à 17h30	
<b>Lieu</b>	Conservatoire et Jardin botaniques, Salle polyvalente Herbar de Phanérogamie (1 chemin de l'Impératrice, 1292 Chambésy)	
<b>Mode d'évaluation</b>	Rapport sur la base d'exercices donnés en fin de travaux pratiques	
<b>Responsable</b>	Madame Y. NACIRI - 022.418.5165 – <a href="mailto:yamama.naciri@unige.ch">yamama.naciri@unige.ch</a> et <a href="mailto:yamama.naciri@ville-ge.ch">yamama.naciri@ville-ge.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	Madame Y. NACIRI (cc).	

**Divers****Nombre d'étudiants plafonné à 15.****S'annoncer à l'enseignante indépendamment de l'inscription officielle.****Une connaissance de R est recommandée même si elle n'est pas obligatoire.**

Les étudiants sont vivement incités à proposer leurs jeux de données.

**Contenu**

Analyses univariées (liste non exhaustive):

- Tests paramétriques (test-T, F, Khi-2,  $F_{max...}$ ) et conditions d'utilisation (normalité, homoscédasticité, etc).
- Tests non paramétriques appliqués à différents cas de figure.
- Analyses de variance (simples, hiérarchiques, croisées) et conditions d'utilisation, méthodes alternatives.
- Régressions simples et multiples.
- Analyses de fréquences et de proportions.

Analyses multivariées (liste non exhaustive):

- Analyses en composantes principales (ACP)
- Analyse factorielle des correspondances (AFC)
- Analyses linéaires discriminantes (ALD)
- Analyses factorielles de données mixtes (FAMD)

**Objectif**

Ce module allie approche théorique et exercices pratiques. Il est bâti sur des jeux de données fournis par l'enseignante ou les étudiants, et nécessite que les participants travaillent sur leur ordinateur personnel. Le but du module est de donner aux étudiants les moyens et les connaissances de base nécessaires leur permettant de poser des hypothèses claires puis de s'aiguiller vers les analyses statistiques univariées et/ou multivariées adaptées à leurs questions, tout en évitant les erreurs les plus grossières. Les ressources d'internet, d'Excel et du logiciel R sont utilisées. Une connaissance de R est recommandée même si elle n'est pas obligatoire.

**BIOLOGIE ET SOCIÉTÉ I : Les enjeux actuels des sciences de la vie 12B010**  
**Cours à choix pour le Bachelor en archéologie préhistorique « Module 2.8 »**

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	2.5	
<b>Jour</b>	mardi 12h15-13h45 / début du cours <b>le 20 septembre 2022</b>	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle A150	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsables</b>	Messieurs B. STRASSER – 022.379.0712 - bruno.strasser@unige.ch & K. KAMPOURAKIS - kostas.kampourakis@unige.ch	
<b>Répondant-es</b>	Madame M. Berthier - Marie.Berthier@unige.ch <a href="mailto:scibiomed@unige.ch">scibiomed@unige.ch</a> Bachelor en sciences biomédicales	
<b>Enseignant-es</b>	Messieurs B. STRASSER (po), K. KAMPOURAKIS (ce), et autres intervenants	

**Divers**

Biologie et Société I (semestre d'automne) donne accès au cours Biologie et Société II (semestre de printemps).

Le cours 12B010 Biologie et société I : Les enjeux actuels des sciences de la vie du semestre d'automne et le cours 12B011 Biologie et Société II: Analyser les controverses scientifiques du semestre de printemps, doivent être suivis dans leur intégralité pour obtenir 5 ECTS.

**La note finale est la moyenne des deux notes des semestres d'automne et de printemps.**

**Contenu**

La biologie soulève nombre d'enjeux sociaux, éthiques et politiques qui influencent profondément le développement de la discipline. Ce cours propose une réflexion critique et une mise en perspective de ces enjeux pour mieux comprendre leurs effets sur la biologie contemporaine et le métier de biologiste. Nous aborderons notamment les révolutions intellectuelles (darwinisme, génétique, biologie moléculaire), les concepts clés (l'individu, la population, l'espèce), les controverses publiques (les races humaines, l'eugénisme, la biodiversité, le génie génétique), les questions éthiques (l'expérimentation animale; l'intégrité scientifique), et les pratiques des biologistes (la publication scientifique, le "DIY Biology").

**Objectifs**

- Identifier des enjeux de société posés par la recherche en biologie
- Argumenter sur des enjeux éthiques et sociaux de la recherche biomédicale
- Analyser des éléments clés des pratiques de recherche en biologie

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	2.5	
<b>Jour</b>	mardi 13h15 -15h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle A150	
<b>Mode d'évaluation</b>	travail de recherche et présentation orale et écrite d'une analyse de controverse publique	
<b>Sessions d'examens</b>	juin-juillet + rattrapage août-septembre	
<b>Responsables</b>	Messieurs B. STRASSER – 022.379.0712 - bruno.strasser@unige.ch & K. KAMPOURAKIS - kostas.kampourakis@unige.ch	
<b>Répondante</b>	Madame M. Berthier - Marie.Berthier@unige.ch <a href="mailto:scibiomed@unige.ch">scibiomed@unige.ch</a> Bachelor en sciences biomédicales	
<b>Enseignants</b>	Messieurs B. STRASSER (po), K. KAMPOURAKIS (ce)	

### Divers

Biologie et Société I semestre d'automne est un prérequis pour Biologie et Société II semestre de printemps.

Le cours 12B010 Biologie et Société I: Les enjeux actuels des sciences de la vie du semestre d'automne et le cours 12B011 Biologie et Société II : Analyser les controverses scientifiques du semestre de printemps, doivent être suivis dans leur intégralité pour obtenir 5 ECTS.

**La note finale est la moyenne des deux notes des semestres d'automne et de printemps.**

### Contenu

Les résultats scientifiques donnent souvent lieu à des controverses publiques impliquant des acteurs très divers. Les téléphones portables sont-ils dommageables pour le cerveau? Les OGM présentent-ils un risque pour la santé ? Les analyses génétiques disponibles sur internet sont-elles fiables? Dans ce cours, nous aborderons les différentes méthodes pour analyser ces controverses scientifiques et techniques. Nous discuterons les sources de l'incertitude dans ces controverses et leur place dans une "société du risque". Les étudiant(e)s réaliseront un travail de recherche sur une controverse, l'analyseront dans un travail écrit et feront une présentation orale.

### Objectifs

- Analyser des enjeux de société posés par la recherche en biologie
- Identifier et évaluer des sources d'informations sur des controverses publiques
  - Mettre en relation les différents arguments avec les identités des acteurs
  - Produire une analyse argumentée originale et convaincante pour expliquer l'enjeu d'une controverse publique
  - Collaborer en groupe, répartir le travail et arriver à une conclusion commune
  - Présenter une analyse et des arguments par oral et par écrit

**BIOLOGIE HUMAINE I****13B004****Diversité biologique et moléculaire des populations humaines actuelles****Cours à choix restreint de 3<sup>ème</sup> année (1<sup>er</sup> semestre)**

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	mercredi 10h15 - 12h00 Début du cours mercredi 21 septembre 2022	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 4-457	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit de 3h	
<b>Sessions d'examens</b>	février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame A. SANCHEZ-MAZAS - 022.379.6984/67 <a href="mailto:alicia.sanchez-mazas@unige.ch">alicia.sanchez-mazas@unige.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	Mesdames A. SANCHEZ-MAZAS (po), P. GERBAULT (ma), N. FAYE (as) Monsieur J. DE ABREU NUNES (cc)	

**Divers**

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

Le cours pris par les étudiant-es en biologie comme **cours à choix restreint de 3<sup>ème</sup> année** doit être suivi dans son intégralité (semestres d'automne et de printemps) pour obtenir 6 ECTS. La note finale est alors la moyenne des deux notes des semestres d'automne et de printemps.

Chaque semestre peut également être choisi comme cours à choix libre comptant pour 3 ECTS.

**Contenu**

Caractéristiques du génome humain / Diversité des caractères moléculaires (polymorphismes génétiques) / Diversité des caractères morphologiques (stature, etc.), pigmentaires (couleurs de peau, etc.) et physiologiques (taux d'hémoglobine, etc.) / Tolérances ou intolérances à certains aliments et médicaments / Résistances ou susceptibilités à certaines maladies / Adaptations biologiques aux environnements (ensoleillement, altitude, etc) / Similarités et différences biologiques entre populations / Mécanismes évolutifs expliquant la diversité biologique humaine / Us et abus du profilage génétique. Aspects méthodologiques : modèles et tests d'hypothèses en génétique des populations / Introduction à la génétique quantitative / Modélisation en génétique évolutive.

**Objectifs**

Ce cours aborde la diversité biologique des humains actuels du point de vue des divers caractères phénotypiques et moléculaires qui la caractérisent ainsi que des mécanismes évolutifs qui l'ont façonnée. Chaque chapitre inclut une partie descriptive (état des connaissances), une partie méthodologique (modes actuels d'analyse des données) et une partie pratique (exercices, y compris sur ordinateur, appliquant les connaissances et les modes d'analyse sur des données réelles). Au terme de cet enseignement, l'étudiant-e aura ainsi acquis les bases nécessaires à la compréhension et à l'étude de cette discipline.

<b>Semestre</b>	Printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	2 (cours et TP intégrés)	
<b>Jour &amp; lieu</b>	mercredi 16h15 – 18h00 Sciences II salle A150	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit sur ordinateur	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur J.M. NUNES – 022.379 (3683)/(6967), <a href="mailto:jose.deabreununes@unige.ch">jose.deabreununes@unige.ch</a>	
<b>Enseignant</b>	Monsieur J.M. NUNES (cc)	

**Divers**

L'organisation du cours et le processus d'évaluation seront présentés en détail lors du premier cours.

**Contenu**

Une approche pratique des statistiques où, à l'aide de R et dans des contextes biologiques, seront abordés :

- + Types de variables, leurs distributions, leurs représentations et leur simulation
- + Modèles linéaires : variables et termes, paramètres et coefficients, ajustement et son interprétation, coefficient de détermination
- + Tests d'hypothèses, hypothèse nulle, taille d'effet, valeur de p
- + Validation du modèle et transformations de variables
- + Table d'analyse de variance
- + Tests classiques paramétriques et non paramétriques
- + Extension du modèle linéaire à variables binaires

**Objectifs**

- + Identifier les principaux types de variables et les représenter de façon appropriée
- + Décrire la variabilité d'une variable, identifier des distributions (lois de probabilité) convenables et les simuler.
- + Formuler explicitement des modèles décrivant des relations entre variables et des hypothèses de recherche et hypothèses nulles associées
- + Valider un modèle linéaire
- + Rapporter le résultat d'un modèle linéaire et l'interpréter dans le contexte de l'analyse
- + Identifier et utiliser des modèles linéaires équivalents aux tests classiques
- + Comparer des modèles linéaires
- + Distinguer corrélation et causalité
- + Identifier, formuler, estimer et décrire un modèle logistique
- + Présenter et commenter une analyse statistique

**BIostatistiques II – Travaux pratiques intégrés**
**12B015**

<b>Semestre</b>	printemps	1h/sem, total 14h
<b>Jour</b>	mercredi 10h15-12h00 <b>(le plan détaillé sera présenté lors du 1er cours)</b>	
<b>Lieu</b>	Salle 119+ 115 au Pavillon Ansermet au 1 <sup>er</sup> étage + SCII salle 4-449	
<b>Responsable &amp; enseignant(e)s</b>	Monsieur J.M. NUNES (cc) Messieurs J.M. NUNES et Da di (ma), Madame Ndeye Faye (ass) et assistants	

**Contenu**

Ces sessions de travail sur ordinateur sont complètement intégrées au cours de Biostatistiques II et font partie de l'évaluation.

<b>Semestre</b>	automne	2h/sem, total 22h
<b>ECTS</b>	2	
<b>Jour</b>	Commence le 7 octobre 2020	
<b>Lieu</b>		
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur S. STOLL - <a href="tel:0223790333">022.37 90333</a> - <a href="mailto:Serge.Stoll@unige.ch">Serge.Stoll@unige.ch</a>	
<b>Enseignant</b>	S. STOLL (mer)	

**Contenu**

1. Définition de la chimie de l'environnement et la chimie verte. La pollution de l'air, de l'eau et des sols. Notion de risques, dangers et de micropolluants. Les normes (Directive Reach). Notion de développement durable.
2. Origine, processus de formation et constitution chimique de la Terre. Importance de l'oxygène. Photosynthèse, respiration, fermentation. De la chimie à la biochimie. Composition de la terre et de l'atmosphère. Réserves de matières premières et d'énergie.
3. Substances chimiques présentes dans l'environnement. Types et circulation des substances. Propriétés physiques et chimiques des substances. Décomposition, stabilité, bioaccumulation des substances. Effets et sources de contamination. Exemple des nanoparticules et micro-plastiques.
4. Atmosphère de la terre. Composition et propriétés de l'atmosphère. Temps de mélange et durée de vie. Sources de composés chimiques. Les réactions photochimiques importantes. Exemple du CO<sub>2</sub>. Les photo-oxydants. L'ozone dans la stratosphère. Les aérosols et les gaz à effet de serre. Problématique du méthane et de la pollution automobile.
5. Les processus chimiques dans l'eau. Aspects fondamentaux, propriétés extraordinaires de l'eau et conséquences sur l'environnement. Analyses chimiques. Le système des carbonates. Réactions chimiques importantes en milieux aquatiques. Qualité de l'eau et analyses. Présentation des différentes filières de potabilisation de l'eau.
6. Fonctionnement des systèmes aquatiques naturels. Processus acide-base et redox. Les nanoparticules et micro-plastiques dans l'eau. La production d'eau potable et le traitement des eaux usées.

**Objectif**

Ce cours constitue une introduction aux processus chimiques importants dans l'environnement et vise à renforcer la prise de conscience que de nombreux problèmes environnementaux ont une origine chimique et biochimique. Son but est d'apporter une vue d'ensemble des propriétés et du fonctionnement chimique des milieux aquatiques, de l'atmosphère et de discuter des réactions qui s'y produisent et des composés qui y circulent. Un aperçu des différents procédés utilisés dans le cadre du traitement de l'eau y est également présenté ainsi qu'une présentation des différents polluants émergents et futurs challenges liés à ces derniers (nanoparticules, micro-plastiques, perturbateurs endocriniens, etc.).

<b>Semestre</b>	automne/printemps	2h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	6	
<b>Jour</b>	mercredi 8h15 -10h00 Début du cours <b>mercredi 21 septembre 2022</b>	
<b>Lieu</b>	Sciences III, salle 1S059	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit de 4h	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame A. SANCHEZ-MAZAS – 022.379.6984 <a href="mailto:alicia.sanchez-mazas@unige.ch">alicia.sanchez-mazas@unige.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	Mesdames S. EKSTRÖM (cs), M. HOLZMANN (ce), E. POLONI (cc), A. SANCHEZ-MAZAS (po), A. TZIKA (mer)  Messieurs J. MONTOYA (cc), M. CURRAT (mer), M. MILINKOVITCH (po).	

#### Divers

Cours en français, documentation partiellement en anglais

#### Contenu

Le cours est structuré selon le plan suivant:

- Les racines cosmiques de la vie (S. Ekström)
- Paléontologie et évolution des organismes et des environnements (M. Holzmann)
- Evolution et développement (A. Tzika)
- Conférence (M.Milinkovitch)
- Modèles et mécanismes de l'évolution génétique des espèces et des populations (A. Sanchez-Mazas & M. Currat)
- Modèles et mécanismes de l'évolution moléculaire, évolution des génomes (E. Poloni)
- Reconstruction phylogénétique (J. Montoya)

Des séances d'exercices et des discussions sur des articles d'actualité en lien avec les thèmes abordés sont intégrées au cours.

#### Objectifs

Acquérir, d'une part, les connaissances essentielles sur l'évolution des êtres vivants et ses mécanismes et, d'autre part, les compétences méthodologiques nécessaires à la compréhension, à l'analyse des données et à la modélisation des processus évolutifs.

Les diverses parties du cours aborderont l'ensemble des phénomènes naturels liés à l'origine de la vie et à l'évolution des organismes vivants, et permettront à l'étudiant-e de comprendre de manière approfondie les multiples mécanismes gouvernant l'évolution des espèces, des populations au sein des espèces et des patrimoines génétiques.

Dans ce but, l'étudiant-e apprendra aussi à maîtriser les principales méthodes permettant d'analyser ces mécanismes et, le cas échéant, de les appliquer dans divers domaines fondamentaux de la biologie.

## Cours à choix de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> années

<b>Semestre</b>	printemps	Nbre d'heures par année 69
<b>ECTS</b>	4	
<b>Jour</b>	Cours les lundis après-midi de 13h30 à 17h, les 20, 27 février et les 6, 13, 20 et 27 mars. Dates des cinq excursions et de la journée de travaux pratiques fixées en accord avec les participants.	
<b>Lieu</b>	Conservatoire et Jardin botaniques, Salle polyvalente de l'herbier de Phanérogamie (1 chemin de l'Impératrice 1292 Chambésy)	
<b>Mode d'évaluation</b>	Examen oral et présentation d'un article scientifique	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août 2023	
<b>Lien Moodle</b>	<a href="https://moodle.unige.ch/course/view.php?id=9376">https://moodle.unige.ch/course/view.php?id=9376</a>	
<b>Responsable</b>	Madame Y. NACIRI - 022.418.5165 – <a href="mailto:yamama.naciri@unige.ch">yamama.naciri@unige.ch</a> et/ou <a href="mailto:yamama.naciri@ville-ge.ch">yamama.naciri@ville-ge.ch</a>	
<b>Enseignant(e)s</b>	Madame Y. NACIRI (cc) Monsieur L. NUSBAUMER (cc).	

### Divers

**Inscription obligatoire** par email **auprès de la responsable** Madame Yamama NACIRI **le plus vite possible, indépendamment de l'inscription officielle.**

Le cours inclut la présentation d'un article scientifique. Cinq excursions d'une journée et une journée de travaux pratiques d'identification sont prévus en dehors des dates de cours listées ci-dessus, durant le semestre de printemps.

Les dates des excursions, des travaux pratiques d'identification et d'examen sont fixées d'entente avec les étudiant.e.s.

**Attention, le cours n'aura pas lieu à moins de 5 inscrit.e.s.**

Le cours s'adresse avant tout aux étudiant.e.s de 3<sup>ème</sup> année ayant des notions de base en systématique végétale.

### Contenu

Ce cours comprend les bases théoriques de la floristique. Il aborde les thèmes suivants :

- aires, cortèges floristiques, histoire de la flore
- éléments de floristique suisse et alpine
- problématique des néophytes en Suisse
- notions de spéciation
- apports de la caryogéographie et la phylogéographie à l'histoire de la flore

Ce cours illustre les éléments théoriques au moyen d'exemples pratiques généralement tirés de la flore suisse (présentation d'articles, excursions et travaux pratiques de reconnaissance d'espèces).

### Objectif

Savoir reconnaître les principales espèces de la flore régionale et comprendre leur signification écologique et historique.

Stage obligatoire pour le bachelor en Archéologie préhistorique et anthropologie

<b>Semestre</b>	Printemps (4 semaines)
<b>ECTS</b>	6
<b>Mode d'évaluation</b>	participation active et rapport de stage
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames M. BESSE (pas) et collab.

#### Contenu

Cet enseignement, de niveau bachelor, se déroule pendant 4 semaines dans une « fouille-école » où un encadrement spécifique est destiné aux étudiants débutants. Il s'agit en effet de les initier à la pratique de la fouille archéologique : comprendre les différentes étapes à mener sur le terrain, les techniques de fouilles et d'enregistrement des données, le traitement des objets, des sédiments et de la documentation (fiches, dessins, photographies). Il est demandé à l'étudiant un rapport de stage présentant le site archéologique, les raisons de la fouille et les activités qu'il a effectuées. Il s'agit d'une phase d'apprentissage de la fouille archéologique sur un site en cours d'étude.

### **FOUILLES ARCHEOLOGIQUES « Afrique » 14B635**

**Stage du Master en archéologie préhistorique de la Faculté des sciences, Enseignement obligatoire (Bloc 1)**

<b>Semestre</b>	automne ou printemps (4 semaines)
<b>ECTS</b>	6
<b>Jour &amp; lieu</b>	novembre-décembre ou janvier-mars / Afrique (Sénégal, Ghana, Soudan)
<b>Mode d'évaluation</b>	Rapport de stage
<b>Responsable</b>	Mesdames A. MAYOR - 022.379.6949. anne.mayor@unige.ch et K. DOUZE - 022.379.6962 - katja.douze@unige.ch
<b>Enseignant-es</b>	Mesdames A. MAYOR (mer) et K. DOUZE (AdjSc3), D. GENEQUAND (Coll. Ext.) et X. DROUX (Coll. Ext.) et collab.

#### Divers

\* Stage obligatoire du Master en archéologie préhistorique, à choix entre 14B635 et 14T600.

#### Contenu

Fouilles archéologiques sur un site en Afrique en cours d'étude et /ou participation à des recherches ethnoarchéologiques.

Contactez les responsables pour connaître les différentes options de terrains, les modalités et conditions de participation.

#### Objectif

Apprentissage du terrain africain.

### **GEOBOTANIQUE 12T400**

Bachelor en archéologie préhistorique «**Module 2.8**»

<b>Semestre</b>	automne	2 jours
<b>ECTS</b>	1	
<b>Jour &amp; lieu</b>	Contacter les enseignants	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit QCM à la fin de la première journée de 16 h à 17h. PRESENCE INDISPENSABLE	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur Markus STOFFEL (po) 022 379 0689 markus.stoffel@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Madame St. THEVENON-GIRARDCLOS (mer) Monsieur A. FAVILLIER (pdoc),	

### Contenu

Eléments de biologie végétale : morphologie, physiologie, systématique et biodiversité, écologie.  
Relations plante environnement : déterminants abiotiques (climat, sol) et biotiques (homme et autres organismes).  
Phytogéographie : grands biomes végétaux terrestres, distributions régionales et locales.  
Diagrammes ombrothermiques et cartes de végétation.  
Ce module comprend un cours et une excursion dans la région genevoise.

### Objectif

Comprendre comment le climat, la géologie, l'action de l'homme et d'autres organismes peuvent influencer la végétation d'un endroit donné.

**Cours à choix de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> années****Cours à choix Bachelor en archéologie préhistorique « Module 2.8 »**

<b>Semestre</b>	automne	3h/sem, total 40h
<b>ECTS</b>	2 (cours + TP intégrés) 3 (biologistes) 2.5 (Bachelor en archéologie préhistorique)	
<b>Jour</b>	vendredi après-midi (10x) (Semaines 5 à 14)	
<b>Lieu</b>	13h15-14h Cours : Sc. III, salle 1S059 14h15-17h TP : Carl Vogt, salles info	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen écrit	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur A. LEHMANN – anthony.lehmann@unige.ch Uni Carl Vogt	
<b>Enseignant(e)s</b>	Messieurs A. LEHMANN (pas), Y. GUIGOZ (CE)	

**Contenu**

Le cours s'articule autour des chapitres suivants :

1. Introduction : de l'Erudit de Séville, au Capitaine Cook, à Google Earth
2. Modéliser notre monde : mode vecteur ou raster ?
3. Analyses en mode vecteur : base de données et réseaux
4. Analyses en mode raster : analyses locales, focales, zonales et globales
5. Introduction à la télédétection : la Terre vue de l'espace !
6. Type et qualité des données, topologie
7. Sources de données, géoréférencage et projection
8. Métainformation : l'information sur la donnée
9. Software

**Objectif**

Introduction aux systèmes d'information géographique (SIG) en tant qu'outils d'analyse de l'environnement à diverses échelles, du bassin versant à la planète entière.

**Contenu - Travaux pratiques intégrés**

Les travaux pratiques reprennent les thèmes des cours à différentes échelles :

1. Genève au fil du temps
2. La Suisse dans tous ses cantons
3. Au fil des rivières européennes
4. Les risques naturelles à l'échelle globale
5. Classification et cartographie de l'utilisation du sol
6. Création de données suisses
7. De INSPIRE à votre géodatabase
8. Trouver et récupérer des données à partir de GEOSS

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 diplôme et de thèse. Les travaux pratiques sont réalisés avec ArcGIS 10 de ESRI ([www.esri.com](http://www.esri.com)).

**INTRODUCTION AU DESSIN ARCHOLOGIE****14T019****Travaux pratiques à choix pour le bachelor en Archéologie préhistorique et anthropologie**

<b>Semestre</b>	printemps	4h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	A fixer, contacter la responsable	
<b>Lieu</b>	Uni Carl Vogt	
<b>Mode d'évaluation</b>	travail personnel	
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch	
<b>Enseignant(e)s</b>	Mesdames M. BESSE (pas), F. COUSSEAU (postdoc)	

**Divers**

**A LIEU UNE ANNE SUR DEUX.  
A lieu en 2022-2023**

**Contenu**

Cet enseignement a pour objectif un apprentissage des bases pratiques et théoriques du dessin archéologique : dessins d'objets et dessins de structure, plans/stratigraphies avec les outils adaptés. Le cours permettra à l'étudiant(e) d'apprendre et de faire l'expérience du dessin archéologique. Mise en pratique de l'illustration traditionnelle : relevé et mise au net de dessins d'objets ainsi que la réalisation de dessins plans/stratigraphies avec l'apprentissage du logiciel Illustrator.

<b>Semestre</b>	printemps	4h/sem, total 40h
<b>ECTS</b>	<b>2.5</b>	
<b>Jour &amp; lieu</b>	Contacter le responsable.	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral + rapport	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Prof. Nina ZEYEN	
<b>Enseignant(e)s</b>	NN	

**Contenu**

Les lacs comme exemple des processus sédimentologiques. Introduction à la limnogéologie. Méthodes pour le déchiffrement et reconstruction des signaux paléoenvironnementaux trappés dans les sédiments. Le concept de sismotratigraphie et son application à des problèmes de paléoenvironnement. Sismique et carottage des lacs sur le terrain. Détermination des propriétés physiques des carottes sédimentaires avant leur ouverture au laboratoire. Ouverture des carottes : photo, descriptions macro et microscopique et échantillonnage. Détermination de teneur en matière organique et carbonates. Explication et illustration de chaque méthode avec des exemples choisis.

<b>Semestre</b>	printemps	2h/sem, total 28h
<b>ECTS</b>	3	
<b>Jour</b>	jeudi 10h15 - 12h00	
<b>Lieu</b>	Sciences II, salle 4-449	
<b>Lien moodle</b>	<a href="https://moodle.unige.ch/course/view.php?id=4824">https://moodle.unige.ch/course/view.php?id=4824</a>	
<b>Mode d'évaluation</b>	exposés oraux	
<b>Pré-requis</b>	niveau minimum 3 <sup>ème</sup> année de biologie acquise.	
<b>Responsable</b>	Madame A. SANCHEZ-MAZAS – 022.379.6984/67 – <a href="mailto:alicia.sanchez-mazas@unige.ch">alicia.sanchez-mazas@unige.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	SANCHEZ-MAZAS (po), E. POLONI (cc), A. M. CURRAT (mer), P. GERBAULT (ma) et assistant-es.	

#### Divers

**Important:** le nombre de places pour le séminaire étant limité, une **pré-inscription par e-mail** est demandée : [alicia.sanchez-mazas@unige.ch](mailto:alicia.sanchez-mazas@unige.ch)

Lectures d'articles en anglais. Enseignement en français (étudiants : possibilité de présentations en anglais)

#### Objectif - Contenu

Ce séminaire consiste en une présentation critique par les étudiant-es de travaux de recherche publiés dans la littérature scientifique. Les étudiants doivent se mettre dans la peau des experts scientifiques qui évaluent les articles soumis pour publication ! Les exemples sont choisis par les enseignants de manière à illustrer toutes les démarches qui conduisent de l'idée d'une recherche à sa publication, à savoir : construction d'hypothèses, plan d'expérience, analyse de données, rédaction et mise en forme.

Les domaines de recherches abordés concernent la biologie générale et humaine, l'évolution, la biologie du comportement et d'autres sujets d'intérêt choisis en concertation avec les participant-es.

Ce séminaire est une initiation fondamentale à la lecture scientifique et au développement d'un esprit critique, indispensables à la recherche (déjà au niveau du travail de monographie de bachelor et du travail de master).

\* Cours à choix Bachelor en archéologie préhistorique « Module 2.8 »

<b>Semestre</b>	automne/printemps	2h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	5	
<b>Jours</b>	automne: mercredi 13h15 - 15h printemps: jeudi 13h15 - 15h	
<b>Lieu</b>	Sciences de la Terre et de l'environnement, 13 rue des Maraîchers, salle 203	
<b>Mode d'évaluation</b>	examen oral	
<b>Sessions d'examens</b>	juin + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Madame R. MARTINI - 022.379.6612 – <a href="mailto:rossana.martini@unige.ch">rossana.martini@unige.ch</a>	
<b>Enseignante</b>	Madame R. MARTINI (pas).	

### Contenu

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 invertébrés marins 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. Le cours s'articule en deux parties :

**Partie I :** Principales subdivisions du monde organique, systématique et taxonomie, Théorie de l'évolution, Biostratigraphie, Modes de vie des divers organismes, Traces fossiles.

**Partie II :** Étude des phyla suivants : Eponges, Archaeocyathes, Cnidaires, Brachiopodes, Bryozoaires, Arthropodes, Mollusques, Gastéropodes, Céphalopodes, Echinodermes. De chaque groupe seront examinées : l'anatomie, les caractéristiques morphologiques, les stratégies évolutives, la distribution stratigraphique et leur signification paléoécologique.

\*Paléontologie plan d'études BAP

**PALEONTOLOGIE****11T507****Camp**

\* Cours à choix Bachelor en archéologie préhistorique « Module 2.8 »

<b>Semestre</b>	Printemps – 2 jours
<b>ECTS</b>	<b>0.5</b> (1 * bachelor en archéologie préhistorique)
<b>Mode d'évaluation</b>	certificat
<b>Responsable</b>	Madame R. MARTINI - 022.379.6612 – <a href="mailto:rossana.martini@unige.ch">rossana.martini@unige.ch</a>
<b>Enseignante</b>	Madame R. MARTINI (pas).

**Contenu**

Ces travaux auront pour but d'apprendre aux étudiants les bases du travail sur le terrain, depuis les observations géologiques, sédimentologiques et biostratigraphiques, jusqu'à l'échantillonnage des roches. Des affleurements remarquables du point de vue de la fossilisation seront également visités.

\*Paléontologie plan d'études BAP

**PALEONTOLOGIE****11T907****Travaux pratiques**

\*Cours à choix Bachelor en archéologie préhistorique « Module 2.8 »

<b>Semestre</b>	automne/printemps	2h/sem, total 56h
<b>ECTS</b>	2	
<b>Jours</b>	automne: mercredi 15h15 - 17h printemps: jeudi 15h15 - 17h	
<b>Lieu</b>	Sciences de la Terre et de l'environnement, 13 rue des Maraîchers, salle 203	
<b>Mode d'évaluation</b>	contrôles oraux (à la fin de chaque semestre)	
<b>Sessions d'examens</b>	en décembre et en mai, dans le cadre du cours	
<b>Responsable</b>	Madame R. MARTINI - 022.379.6612 – <a href="mailto:rossana.martini@unige.ch">rossana.martini@unige.ch</a>	
<b>Enseignante</b>	Madame R. MARTINI (pas).	

**Contenu**

Les travaux pratiques seront consacrés à la description et à la reconnaissance des restes fossiles, des phyla traités dans le cours, c'est-à-dire : Eponges, Archaeocyathes, Cnidaires, Brachiopodes, Bryozoaires, Arthropodes, Mollusques, Gastéropodes, Céphalopodes, Echinodermes.

\*Paléontologie plan d'études BAP

**PROGRAMMATION** **12X020**

<b>Semestre</b>	automne	1h/sem, total 14h
<b>ECTS</b>	3.5 (cours et TP intégrés)	
<b>Jour</b>	mercredi 12h15-13h	
<b>Lieu</b>	Sciences III – salle A100	
<b>Mode d'évaluation</b>	examens écrits	
<b>Sessions d'examens</b>	janvier-février + rattrapage août-septembre	
<b>Responsable</b>	Monsieur J.-L. FALCONE - 022.379.0204 – jean-luc.falcone@unige.ch	
<b>Enseignant</b>	Monsieur J.-L. FALCONE (cs 2 et ce)	

**Divers**

Les évaluations du cours se déroulent sur machine dans les mêmes conditions que les travaux pratiques. Tout matériel, papier ou informatique, est autorisé.

**Contenu**

Ce cours offre une introduction à la programmation, en utilisant le langage Python 3. L'accent est porté sur la rédaction de petits programmes visant à automatiser les tâches répétitives liées au traitement de données scientifiques.

**Objectifs**

En suivant ce cours, les étudiant-e-s devront acquérir les compétences suivantes : (1) Ecrire de petits programmes scientifiques utiles en laboratoire ; (2) Utiliser les structures de contrôles et les structures de données les plus courantes; (3) Interagir et collaborer avec des informaticiens ; (4) Apprendre plus rapidement un second langage de programmation.

**PROGRAMMATION – Travaux pratiques intégrés** **12X020**

<b>Semestre</b>	automne	3h/sem, total 42h
<b>Jours</b>	jeudi 10h -11h (séance de rattrapage) vendredi 12h-14h (séance principale)	
<b>Lieu</b>	salle de TP sera communiquée en début d'année « Moodle»	
<b>Responsable</b>	Monsieur J.-L. FALCONE - 022.379.0204 – jean-luc.falcone@unige.ch	

**Divers**

*Les travaux pratiques ont lieu sur les ordinateurs à disposition des étudiant-e-s et sont parfois précédés d'une courte introduction orale de la part des assistants.*

*Les exercices consistent en une mise en œuvre des concepts vus en cours. La participation aux travaux pratiques n'est pas soumise à un contrôle, mais est très vivement recommandée, la programmation ne pouvant réellement être acquise que par la pratique.*

*La séance principale a lieu le vendredi de 12h00 à 14h00; la séance du jeudi est éventuellement utilisée pour les personnes n'ayant pas pu terminer le travail pratique le vendredi.*

**STAGE EN ARCHEOLOGIE, première approche métier****13T040****Cours à choix pour le bachelor en archéologie préhistorique et anthropologie /  
Bachelor en archéologie préhistorique Module 2.8**

<b>Semestre</b>	4 semaines, à fixer
<b>ECTS</b>	6
<b>Mode d'évaluation</b>	participation active
<b>Responsable</b>	Madame M. BESSE - 022.379.6915 - marie.besse@unige.ch
<b>Enseignant(e)s</b>	Madame M. BESSE (pas)

**Contenu**

Il est parfois possible d'intégrer une équipe de recherche ou une institution (Musée, Université, Service d'archéologie, bureau d'archéologie...) pour une durée de 4 semaines afin de découvrir et d'exercer les premières facettes du métier d'archéologue. Il s'agit de valider un stage qui initie une première approche du métier d'archéologue.

<b>Semestre</b>	automne/printemps	3h/sem, total 84h
<b>Jour</b>	lundi 14h15-17h	
	<b>semestre d'automne:</b> Début des travaux pratiques <b>lundi 19 septembre 2022</b>	
	<b>semestre de printemps:</b> Début des travaux pratiques lundi 20 février 2023	
<b>Lieu</b>	Sciences III – salle de TP 5050 au 5 <sup>ème</sup> étage	
<b>Mode d'évaluation</b>	Rapports et questions à l'examen	
<b>Répondant-es</b>	<b>Partie automne</b> Monsieur J. MONTOYA - 022.379.6786 - <a href="mailto:juan.montoya@unige.ch">juan.montoya@unige.ch</a>	
	<b>Partie printemps</b> Monsieur M. PERRET - 022.418.5195 – <a href="mailto:mathieu.perret@unige.ch">mathieu.perret@unige.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	<b>Semestre d'automne</b> Mesdames M. HOLZMANN (ce), A. TZIKA (mer), Messieurs J. MONTOYA (cc), L. MONOD (ce).	
	<b>Semestre de printemps</b> Madame M. PRICE (pt), Messieurs M. PERRET (cc), J.C. ZAMORA (coll. scientifique), D. RODRIGUES NUNES (assistant)	

### **Objectifs**

Reconnaître les caractères diagnostiques des grands groupes de protistes, d'animaux, de champignons et de plantes. Analyser et comparer les structures morpho-anatomiques pour reconnaître leur fonction et leur évolution. Pratiquer l'analyse d'arbres phylogénétiques. Savoir utiliser des clés de détermination. Connaître les principales familles / espèces végétales (partie printemps).

### **Contenu**

**Partie automne** : Observation et étude des caractères diagnostiques des protistes, présentation de leur diversité et de la position phylogénétique des principales lignées. Examen et dissection d'animaux des principaux embranchements, présentation de leur biodiversité et de leur organisation phylogénétique; morphologie comparée ; analyse de l'évolution de la morphologie ; relation structure et fonction ; utilisation de clés de détermination. Introduction à la transcriptomique comparative avec exercices bioinformatiques.

**Partie printemps** : Étude de quelques exemples choisis de champignons (au sens large), d'algues et de plantes terrestres (de bryophytes, de lycopodes, de fougères, de gymnospermes et d'angiospermes). Détermination et études des organes végétatifs et reproducteurs des grands groupes de champignons et de plantes ainsi que des organes floraux et fructifères des espèces de plantes à fleurs (angiospermes) appartenant aux principales familles de notre flore.

Trois excursions sont prévues aux Conservatoire et Jardin botaniques et dans des milieux floristiquement intéressants du canton de Genève.

<b>Semestre</b>	automne/printemps	3h/sem, total 84h
<b>Jour</b>	lundi 14h15-17h	
	<b>semestre d'automne:</b> Début des travaux pratiques <b>lundi 19 septembre 2022</b>	
	<b>semestre de printemps:</b> Début des travaux pratiques lundi 20 février 2023	
<b>Lieu</b>	Sciences III – salle de TP 5050 au 5 <sup>ème</sup> étage	
<b>Mode d'évaluation</b>	Rapports et questions à l'examen	
<b>Répondant-es</b>	<b>Partie automne</b> Monsieur J. MONTOYA - 022.379.6786 - <a href="mailto:juan.montoya@unige.ch">juan.montoya@unige.ch</a>	
	<b>Partie printemps</b> Monsieur M. PERRET - 022.418.5195 – <a href="mailto:mathieu.perret@unige.ch">mathieu.perret@unige.ch</a>	
<b>Enseignant-es</b>	<b>Semestre d'automne</b> Mesdames M. HOLZMANN (ce), A. TZIKA (mer), Messieurs J. MONTOYA (cc), L. MONOD (ce).	
	<b>Semestre de printemps</b> Madame M. PRICE (pt), Messieurs M. PERRET (cc), J.C. ZAMORA (coll. scientifique), D. RODRIGUES NUNES (assistant)	

### Objectifs

Reconnaître les caractères diagnostiques des grands groupes de protistes, d'animaux, de champignons et de plantes. Analyser et comparer les structures morpho-anatomiques pour reconnaître leur fonction et leur évolution. Pratiquer l'analyse d'arbres phylogénétiques. Savoir utiliser des clés de détermination. Connaître les principales familles / espèces végétales (partie printemps).

### Contenu

**Partie automne** : Observation et étude des caractères diagnostiques des protistes, présentation de leur diversité et de la position phylogénétique des principales lignées. Examen et dissection d'animaux des principaux embranchements, présentation de leur biodiversité et de leur organisation phylogénétique; morphologie comparée ; analyse de l'évolution de la morphologie ; relation structure et fonction ; utilisation de clés de détermination. Introduction à la transcriptomique comparative avec exercices bioinformatiques.

**Partie printemps** : Étude de quelques exemples choisis de champignons (au sens large), d'algues et de plantes terrestres (de bryophytes, de lycopodes, de fougères, de gymnospermes et d'angiospermes). Détermination et études des organes végétatifs et reproducteurs des grands groupes de champignons et de plantes ainsi que des organes floraux et fructifères des espèces de plantes à fleurs (angiospermes) appartenant aux principales familles de notre flore.

Trois excursions sont prévues aux Conservatoire et Jardin botaniques et dans des milieux floristiquement intéressants du canton de Genève.

**Stage en laboratoire**

<b>Semestre</b>	automne ou printemps (4 semaines)
<b>ECTS</b>	6
<b>Mode d'évaluation</b>	Rapport de stage
<b>Responsable</b>	Madame J. DESIDERI (cc) - 022.379.69.70 - jocelyne.desideri@unige.ch
<b>Enseignante</b>	Madame J. DESIDERI (cc)

**Contenu**

Cet enseignement pratique de niveau bachelor permet à l'étudiant.e suivant une formation en archéologie de poursuivre son apprentissage sous la forme d'un stage en laboratoire.

Cet enseignement d'initiation se déroule pendant 4 semaines.

Il s'agit d'intégrer une équipe de recherche ou une institution (une université, un musée, une archéologie cantonale, un service d'archéologie ou un laboratoire au sein même de l'université de Genève) afin de découvrir et d'exercer les différentes facettes du métier d'archéologue.

A l'issue du stage, il est demandé à l'étudiant.e un rapport présentant l'étude menée.

**Divers**

Cet enseignement peut être suivi comme stage en archéologie à choix pour les étudiant-es inscrit-es au bachelor en archéologie préhistorique (sciences) : un stage au choix entre les stages 13T040 et 14B639.