



# Syllabus

## LICENCE SCIENCES DE LA VIE – ACCES SANTE BIOLOGIE SANTE ENVIRONNEMENT

### Sommaire

<b>PRESENTATION</b>	5
<b>PARCOURS ET NIVEAUX</b>	5
L1 LICENCE, OPTION ACCES SANTE (LAS)	5
Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 1	5
Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 2	6
Parcours Licence SVT - Semestre 1	6
Parcours Licence SVT - Semestre 2	7
L2 LICENCE, OPTION ACCES SANTE (LAS)	7
Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 3	8
Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 4	8
L3 BIOLOGIE SANTE ENVIRONNEMENT	9
Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT BSE - Semestre 5	9
Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT BSE - Semestre 6	9
<b>DETAILS DES ENSEIGNEMENTS</b>	10
S-U02-6441 - UE 1 APPROCHES MULTIDISCIPLINAIRES EN BIOLOGIE	10
S-E02-4501 - ECUE 1 BIOCHIMIE DES PROTÉINES	10
S-E02-4502 - ECUE 2 GÉNIE GÉNÉTIQUE	11
S-E02-4503 - ECUE 3 PHYSIOLOGIE ANIMALE	11
S-E02-4504 - ECUE 4 RÉGULATION DU CYCLE CELLULAIRE	12
S-E02-4505 - ECUE 5 ANGLAIS	12
S-E02-4506 - ECUE 6 APPROCHE IN SILICO DE LA BIOLOGIE	13
S-U02-6442 - UE2 CONCEVOIR UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE LA SANTÉ - OPTION SANTÉ	13
S-E02-4507 - ECUE 1 - OUTILS STATISTIQUES APPLIQUÉS À LA SVT	13
S-E02-4508 - ECUE 2 - AMS PROJETS EXPÉRIMENTAUX INTÉGRÉS PARTIE 1	14
S-E02-4510 - ECUE 3 OPTION SANTÉ: RÉGULATION MÉTABOLIQUE	14
S-E02-4511 - ECUE 4 OPTION SANTÉ: TP PHYSIO A	15
S-U02-6444 - UE2 CONCEVOIR UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE L'ENVIRONNEMENT - OPTION ENVIRONNEMENT	15
S-L02-0001 - UE D'OUVERTURE	15
S-U02-9035 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5	15
S-E02-4513 - ECUE 3 OPTION ENVIRONNEMENT : FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	16
S-E02-4514 - ECUE 4 OPTION ENVIRONNEMENT : ÉCOLOGIE APPLIQUÉE	16
S-K02-0005 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)	17
T-U12-9273 - UEO SANTE 1 (S3-S5)	17

S-U02-6451 - UE 1 CONDUIRE UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE LA SANTÉ - OPTION SANTÉ	17
S-E02-4521 - ECUE 1 BIOTECH ET MICRO-ORGANISMES	18
S-E02-4522 - ECUE 2 POLLUANTS CHIMIQUES : IMPACTS ET SOLUTIONS OPTION SANTE	18
S-E02-4524 - ECUE 3 OMIQUES	19
S-E02-4525 - ECUE 4 AMS PROJETS EXPÉRIMENTAUX INTÉGRÉS PARTIE 2	19
S-E02-4526 - ECUE 5 OPTION SANTÉ PHYSIOPATHOLOGIE DES GRANDES FONCTIONS	19
S-U02-6453 - UE 1 CONDUIRE UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE L'ENVIRONNEMENT - OPTION ENVIRONNEMENT	20
S-E02-4523 - ECUE 2 POLLUANTS CHIMIQUES : IMPACTS ET SOLUTIONS OPTION ENVIRONNEMENT	20
S-E02-4527 - ECUE 5 OPTION ENVIRONNEMENT: ÉCOPHYSIO ANIMALE VÉGÉTALE	20
S-E02-4528 - ECUE 6 OPTION ENVIRONNEMENT: BIOLOGIE ÉVOLUTIVE	20
S-U02-6452 - UE 2 ACTIVITÉ INTÉGRATRICE	21
S-L02-0002 - UE D'OUVERTURE	21
S-E02-4529 - UCE 1 AMS: STAGE	21
S-U02-9036 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6	21
S-K02-0006 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)	22
T-U12-9274 - UEO SANTE 2 (S4-S6)	22
S-U02-6426 - UE 1 EXPLORER LA DIVERSITÉ DU VIVANT	22
S-E02-6041 - ECUE 1 DIVERSITÉ DES MICRO-ORGANISMES	22
S-E02-6002 - ECUE 2 DIVERSITÉ DES EUCARYOTES	22
S-U02-6427 - UE 2 COMPRENDRE LA STRUCTURE ET LA DYNAMIQUE DE LA TERRE	23
S-E02-6042 - ECUE 1 GÉODYNAMIQUE INTERNE	23
S-E02-6043 - ECUE 2 GÉODYNAMIQUE EXTERNE	24
A-U02-6428 - UE 3 DÉCOUVRIR L'ÉVOLUTION DE LA REPRODUCTION (OPTION SV)	24
S-E02-6044 - ECUE 1 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES PLANTES	25
S-E02-6045 - ECUE 2 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES ANIMAUX	25
S-U02-6424 - UE 4 ANALYSER LES ROCHES ET LES FORMES DU RELIEF POUR COMPRENDRE LE PASSÉ GÉOLOGIQUE (OPTION ST)	26
S-E02-6011 - ECUE 1 ROCHES & MINÉRAUX	26
S-E02-6012 - ECUE 2 GÉOMORPHOLOGIE	26
S-E02-6013 - ECUE 3 AMS METTRE EN RELATION LA LITHOLOGIE AVEC LA DYNAMIQUE FLUVIALE.	27
S-U02-6425 - UE 5 ACQUÉRIR DES OUTILS DE TRAVAIL	28
S-E02-6014 - ECUE 1 ANGLAIS	28
T-E12-1201 - ECUE 2 PROJET D'ORIENTATION PROFESSIONNELLE	29
T-E15-1301 - ECUE 3 OUTILS NUMÉRIQUES	29
T-E15-1302 - ECUE 4 DOCUMENTATION	29
S-U02-9033 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 3	30
S-K02-0003 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)	30
S-U02-6435 - UE 1 COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE	30
S-E02-6031 - ECUE 1 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE	30
S-E02-6017 - ECUE 2 ENZYMOLOGIE	31
S-E02-6825 - BIOÉNERGÉTIQUE	32
S-U02-6436 - UE 2 ÉTUDIER LE FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	33

S-E02-6032 - ECUE 2 PÉDOLOGIE	33
S-E02-6019 - ECUE 1: ECOLOGIE	33
S-E02-6822 - ECUE 3 : ANALYSES STATISTIQUES DE DONNÉES EXPÉRIMENTALES	34
S-E02-6021 - ECUE 4 ANGLAIS	35
S-E02-6022 - ECUE 5 BOTANIQUE	36
S-E02-6033 - ECUE 7 CONTEXTES GÉOLOGIQUES ET PALÉOENVIRONNEMENTS RÉGIONAUX	36
S-E02-6023 - ECUE 6 MÉTHODES D'INVENTAIRES FAUNISTIQUES	36
S-E02-6024 - ECUE 8 AMS EVALUER L'EFFET DE VARIABLES ENVIRONNEMENTALES SUR LES ÉCOSYSTÈMES	37
A-U02-6437 - UE 3 DÉCOUVRIR LE FONCTIONNEMENT D'UN ORGANISME (OPTION SV)	37
S-E02-6034 - ECUE 1 PHYSIOLOGIE ANIMALE: SYSTÈMES DE COMMUNICATION	37
S-E02-6035 - ECUE 2 PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE: AUTOTROPHIE DES PLANTES	38
S-U02-6434 - UE 4 MOBILISER LES MÉTHODES DE TERRAIN EN GÉOLOGIE (OPTION ST)	38
S-E02-6028 - ECUE 1 - GÉOLOGIE DE TERRAIN	38
S-E02-6029 - ECUE 2 - GÉOPHYSIQUE DU QUATERNAIRE	38
T-U12-1202 - UE IL N'Y A PAS DE PLANÈTE B	38
S-E02-6030 - ECUE 3 AMS - COMBINER LES OBSERVATIONS DE TERRAIN POUR CARTOGRAPHIER UNE STRUCTURE GÉOLOGIQUE ET SA COUVERTURE	38
S-U02-9044 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 4	39
S-K02-0004 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)	39
S-U02-6401 - UE 1 ACQUÉRIR LES BASES FONDAMENTALES EN SVT	39
S-E02-6401 - DE L'ATOME À LA MOLÉCULE 1	39
S-E02-6402 - CHIMIE DES SOLUTIONS 1	40
S-E02-6403 - MOLÉCULE ET RÉACTIVITÉ 1	41
S-E02-6404 - BIOLOGIE CELLULAIRE	42
S-E02-6405 - INTRODUCTION AUX SCIENCES DE LA TERRE	43
S-E02-6406 - AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	43
S-U02-6403 - UE 2 ACQUÉRIR LES BASES DE LA MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	44
S-E02-6412 - MÉTHODOLOGIE EN BIOLOGIE	44
S-E02-6413 - MÉTHODOLOGIE EN GÉOLOGIE	44
S-E02-6408 - MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	45
S-E02-6409 - MATHÉMATIQUE : MODÉLISATION ET STATISTIQUE DESCRIPTIVE	45
S-E02-6410 - PHYSIQUE : ENERGIE ET SES ÉCHANGES	46
S-E02-6411 - AMS « RÉFLÉCHIR, PRÉVOIR, RÉALISER ET RESTITUER UNE EXPÉRIENCE »	47
T-U12-9271 - UEO SANTE 1 (S1)	48
S-U02-9031 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 1	48
S-K02-0001 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)	48
S-U02-6411 - UE 1 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN SVT	49
S-E02-6421 - GÉNÉTIQUE	49
S-E02-6422 - BIOLOGIE ANIMALE	49
S-E02-6423 - BIOLOGIE VÉGÉTALE	50
S-E02-6424 - AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	50
S-U02-6412 - UE 2 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN CHIMIE	51
S-E02-6425 - BIOCHIMIE STRUCTURALE	51

S-E02-6426 - DOSAGES	52
S-E02-6427 - MATHÉMATIQUE : BASES D'ANALYSE	53
S-E02-6428 - AMS « EFFECTUER DES DOSAGES PAR DES MÉTHODES PHYSICO-CHIMIQUES »	54
S-U02-6413 - UE 3 ACQUÉRIR DES DONNÉES ET MÉTHODES EN SCIENCES DE L'EAU	55
S-E02-6429 - PHYSIQUE DES FLUIDES	55
S-E02-6430 - GRANDS CYCLES ENVIRONNEMENTAUX	56
S-E02-6431 - AMS « APPRÉHENDER L'EAU DANS SON ENVIRONNEMENT »	57
S-U02-6415 - UE 4 ACCOMPAGNER À LA RÉUSSITE	58
S-E02-6432 - ANGLAIS	58
S-E02-6435 - ACCOMPAGNEMENT AU PROJET	59
T-U12-9272 - UEO SANTE 2 (S2)	60
S-U02-9032 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 2	60
S-K02-0002 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)	60
S-L02-0004 - UE DE RENFORCEMENT	60
S-U02-9264 - UER PREPARATION AUX EXAMENS SVT	60
S-U02-9266 - UER REMISE À NIVEAU EN SVT	61
S-U02-9041 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 1	61
S-U02-9042 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 2	61

## PRESENTATION


 Diplôme  
**BAC+3**

 Durée  
**3 ans**

 Lieux  
**Campus Jean-Henri Fabre - Institut AgES**


 Régime d'étude  
**initial, continu**

 Secteur

 Niveau d'entrée  
**BAC**

 Certifiant  
**Oui**

 Stage  
**Obligatoire**

 Coût de la formation  
**Oui**

### Composante

**Domaine :** Agros sciences, Environnement et Santé

**Description :** Ce texte sera renseigné prochainement.

**Directeur-trice :** Stephane Nottin

### Equipe enseignante et du laboratoire

### Conditions d'admission

## PARCOURS ET NIVEAUX

### L1 LICENCE, OPTION ACCES SANTE (LAS)

**Responsable :** Christophe Mazzia

#### Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 1

**Responsable :** Christophe Mazzia

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6401	UE 1 ACQUÉRIR LES BASES FONDAMENTALES EN SVT	122.00	15.00	15.00
S-E02-6401	DE L'ATOME À LA MOLÉCULE 1	24.00	3.00	3.00
S-E02-6402	CHIMIE DES SOLUTIONS 1	18.00	2.00	2.00
S-E02-6403	MOLÉCULE ET RÉACTIVITÉ 1	24.00	3.00	3.00
S-E02-6404	BIOLOGIE CELLULAIRE	30.00	4.00	4.00
S-E02-6405	INTRODUCTION AUX SCIENCES DE LA TERRE	18.00	2.00	2.00
S-E02-6406	AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	8.00	1.00	1.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6403	UE 2 ACQUÉRIR LES BASES DE LA MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	93.00	13.00	13.00
S-E02-6412	MÉTHODOLOGIE EN BIOLOGIE	9.00	2.00	2.00
S-E02-6413	MÉTHODOLOGIE EN GÉOLOGIE	18.00	2.00	2.00
S-E02-6408	MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	18.00	2.00	2.00
S-E02-6409	MATHÉMATIQUE : MODÉLISATION ET STATISTIQUE DESCRIPTIVE	18.00	3.00	3.00
S-E02-6410	PHYSIQUE : ENERGIE ET SES ÉCHANGES	18.00	2.00	2.00
S-E02-6411	AMS « RÉFLÉCHIR, PRÉVOIR, RÉALISER ET RESTITUER UNE EXPÉRIENCE »	12.00	2.00	2.00
T-U12-9271	UEO SANTE 1 (S1)			6.00
<b>S-L02-0001 UE D'OUVERTURE</b>				
S-U02-9031	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 1			2.00
<b>S-K02-0001 UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)</b>				

## Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 2

Responsable : Christophe Mazzia

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6411	UE 1 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN SVT	88.00	10.00	10.00
S-E02-6421	GÉNÉTIQUE	28.50	3.00	3.00
S-E02-6422	BIOLOGIE ANIMALE	25.00	3.00	3.00
S-E02-6423	BIOLOGIE VÉGÉTALE	28.00	3.00	3.00
S-E02-6424	AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	6.00	1.00	1.00
S-U02-6412	UE 2 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN CHIMIE	69.00	8.00	8.00
S-E02-6425	BIOCHIMIE STRUCTURALE	27.00	3.00	3.00
S-E02-6426	DOSAGES	16.50	2.00	2.00
S-E02-6427	MATHÉMATIQUE : BASES D'ANALYSE	18.00	2.00	2.00
S-E02-6428	AMS « EFFECTUER DES DOSAGES PAR DES MÉTHODES PHYSICO-CHIMIQUES »	7.00	1.00	1.00
S-U02-6413	UE 3 ACQUÉRIR DES DONNÉES ET MÉTHODES EN SCIENCES DE L'EAU	54.00	6.00	6.00
S-E02-6429	PHYSIQUE DES FLUIDES	18.00	2.00	2.00
S-E02-6430	GRANDS CYCLES ENVIRONNEMENTAUX	18.00	2.00	2.00
S-E02-6431	AMS « APPRÉHENDER L'EAU DANS SON ENVIRONNEMENT »	18.00	2.00	2.00
S-U02-6415	UE 4 ACCOMPAGNER À LA RÉUSSITE	33.00	4.00	4.00
S-E02-6432	ANGLAIS	21.00	2.00	2.00
S-E02-6435	ACCOMPAGNEMENT AU PROJET	12.00	2.00	2.00
<b>S-L02-0002 UE D'OUVERTURE</b>				
T-U12-9272	UEO SANTE 2 (S2)			4.00
S-U02-9032	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 2			2.00
<b>S-K02-0002 UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)</b>				
<b>S-L02-0004 UE DE RENFORCEMENT</b>				
S-U02-9264	UER PREPARATION AUX EXAMENS SVT	12.00		2.00
S-U02-9266	UER REMISE À NIVEAU EN SVT	18.00		2.00

## Parcours Licence SVT - Semestre 1

Responsable : Christophe Mazzia

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6401	UE 1 ACQUÉRIR LES BASES FONDAMENTALES EN SVT	122.00	15.00	15.00
S-E02-6401	DE L'ATOME À LA MOLÉCULE 1	24.00	3.00	3.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-E02-6402	CHIMIE DES SOLUTIONS 1	18.00	2.00	2.00
S-E02-6403	MOLÉCULE ET RÉACTIVITÉ 1	24.00	3.00	3.00
S-E02-6404	BIOLOGIE CELLULAIRE	30.00	4.00	4.00
S-E02-6405	INTRODUCTION AUX SCIENCES DE LA TERRE	18.00	2.00	2.00
S-E02-6406	AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	8.00	1.00	1.00
S-U02-6403	UE 2 ACQUÉRIR LES BASES DE LA MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	93.00	13.00	13.00
S-E02-6412	MÉTHODOLOGIE EN BIOLOGIE	9.00	2.00	2.00
S-E02-6413	MÉTHODOLOGIE EN GÉOLOGIE	18.00	2.00	2.00
S-E02-6408	MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE	18.00	2.00	2.00
S-E02-6409	MATHÉMATIQUE : MODÉLISATION ET STATISTIQUE DESCRIPTIVE	18.00	3.00	3.00
S-E02-6410	PHYSIQUE : ENERGIE ET SES ÉCHANGES	18.00	2.00	2.00
S-E02-6411	AMS « RÉFLÉCHIR, PRÉVOIR, RÉALISER ET RESTITUER UNE EXPÉRIENCE »	12.00	2.00	2.00
<b>S-L02-0001 UE D'OUVERTURE</b>				
S-U02-9031	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 1			2.00
S-U02-9041	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 1			2.00

## Parcours Licence SVT - Semestre 2

Responsable : Christophe Mazzia

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6411	UE 1 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN SVT	88.00	10.00	10.00
S-E02-6421	GÉNÉTIQUE	28.50	3.00	3.00
S-E02-6422	BIOLOGIE ANIMALE	25.00	3.00	3.00
S-E02-6423	BIOLOGIE VÉGÉTALE	28.00	3.00	3.00
S-E02-6424	AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	6.00	1.00	1.00
S-U02-6412	UE 2 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN CHIMIE	69.00	8.00	8.00
S-E02-6425	BIOCHIMIE STRUCTURALE	27.00	3.00	3.00
S-E02-6426	DOSAGES	16.50	2.00	2.00
S-E02-6427	MATHÉMATIQUE : BASES D'ANALYSE	18.00	2.00	2.00
S-E02-6428	AMS « EFFECTUER DES DOSAGES PAR DES MÉTHODES PHYSICO-CHIMIQUES »	7.00	1.00	1.00
S-U02-6413	UE 3 ACQUÉRIR DES DONNÉES ET MÉTHODES EN SCIENCES DE L'EAU	54.00	6.00	6.00
S-E02-6429	PHYSIQUE DES FLUIDES	18.00	2.00	2.00
S-E02-6430	GRANDS CYCLES ENVIRONNEMENTAUX	18.00	2.00	2.00
S-E02-6431	AMS « APPRÉHENDER L'EAU DANS SON ENVIRONNEMENT »	18.00	2.00	2.00
S-U02-6415	UE 4 ACCOMPAGNER À LA RÉUSSITE	33.00	4.00	4.00
S-E02-6432	ANGLAIS	21.00	2.00	2.00
S-E02-6435	ACCOMPAGNEMENT AU PROJET	12.00	2.00	2.00
<b>S-L02-0002 UE D'OUVERTURE</b>				
S-U02-9032	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 2			2.00
S-U02-9042	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 2			2.00
<b>S-L02-0004 UE DE RENFORCEMENT</b>				
S-U02-9264	UER PRÉPARATION AUX EXAMENS SVT	12.00		2.00
S-U02-9266	UER REMISE À NIVEAU EN SVT	18.00		2.00

## L2 LICENCE, OPTION ACCES SANTE (LAS)

Responsable : Christophe Mazzia

**Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 3**

Responsable : Joffrey Moiroux

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6426	UE 1 EXPLORER LA DIVERSITÉ DU VIVANT	84.00	9.00	9.00
S-E02-6041	ECUE 1 DIVERSITÉ DES MICRO-ORGANISMES	56.00	5.00	5.00
S-E02-6002	ECUE 2 DIVERSITÉ DES EUCARYOTES	28.00	4.00	4.00
S-U02-6427	UE 2 COMPRENDRE LA STRUCTURE ET LA DYNAMIQUE DE LA TERRE	54.00	7.00	7.00
S-E02-6042	ECUE 1 GÉODYNAMIQUE INTERNE	21.00	3.00	3.00
S-E02-6043	ECUE 2 GÉODYNAMIQUE EXTERNE	33.00	4.00	4.00
A-U02-6428	UE 3 DÉCOUVRIR L'ÉVOLUTION DE LA REPRODUCTION (OPTION SV)	47.00	6.00	6.00
S-E02-6044	ECUE 1 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES PLANTES	20.00	3.00	3.00
S-E02-6045	ECUE 2 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES ANIMAUX	27.00	3.00	3.00
S-U02-6424	UE 4 ANALYSER LES ROCHES ET LES FORMES DU RELIEF POUR COMPRENDRE LE PASSÉ GÉOLOGIQUE (OPTION ST)	54.00	6.00	6.00
S-E02-6011	ECUE 1 ROCHES & MINÉRAUX	33.00	2.00	2.00
S-E02-6012	ECUE 2 GÉOMORPHOLOGIE	18.00	3.00	3.00
S-E02-6013	ECUE 3 AMS METTRE EN RELATION LA LITHOLOGIE AVEC LA DYNAMIQUE FLUVIALE.	3.00	1.00	1.00
S-U02-6425	UE 5 ACQUÉRIR DES OUTILS DE TRAVAIL	54.00	6.00	6.00
S-E02-6014	ECUE 1 ANGLAIS	21.00	2.00	2.00
T-E12-1201	ECUE 2 PROJET D'ORIENTATION PROFESSIONNELLE	21.00	2.00	2.00
T-E15-1301	ECUE 3 OUTILS NUMÉRIQUES	12.00	1.00	1.00
T-E15-1302	ECUE 4 DOCUMENTATION	6.00	1.00	1.00
<b>S-L02-0001 UE D'OUVERTURE</b>				
T-U12-9273	UEO SANTE 1 (S3-S5)			6.00
S-U02-9033	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 3			2.00
<b>S-K02-0003 UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)</b>				

**Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 4**

Responsable : Joffrey Moiroux

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6435	UE 1 COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE	90.50	10.00	10.00
S-E02-6031	ECUE 1 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE	36.00	3.00	4.00
S-E02-6017	ECUE 2 ENZYMOLOGIE	27.50	3.00	3.00
S-E02-6825	BIOÉNERGÉTIQUE	27.00	3.00	3.00
S-U02-6436	UE 2 ÉTUDIER LE FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	157.50	12.00	12.00
S-E02-6032	ECUE 2 PÉDOLOGIE	12.00	2.00	1.00
S-E02-6019	ECUE 1: ECOLOGIE	27.00	3.00	3.00
S-E02-6822	ECUE 3 : ANALYSES STATISTIQUES DE DONNÉES EXPÉRIMENTALES	16.50	2.00	2.00
S-E02-6021	ECUE 4 ANGLAIS	21.00	2.00	2.00
S-E02-6022	ECUE 5 BOTANIQUE	27.00	2.00	2.00
S-E02-6033	ECUE 7 CONTEXTES GÉOLOGIQUES ET PALÉOENVIRONNEMENTS RÉGIONAUX	12.00	2.00	1.00
S-E02-6023	ECUE 6 MÉTHODES D'INVENTAIRES FAUNISTIQUES	30.00	2.00	2.00
S-E02-6024	ECUE 8 AMS EVALUER L'EFFET DE VARIABLES ENVIRONNEMENTALES SUR LES ÉCOSYSTÈMES	12.00	1.00	1.00
A-U02-6437	UE 3 DÉCOUVRIR LE FONCTIONNEMENT D'UN ORGANISME (OPTION SV)	58.00	6.00	6.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-E02-6034	ECUE 1 PHYSIOLOGIE ANIMALE: SYSTÈMES DE COMMUNICATION	28.00	2.00	3.00
S-E02-6035	ECUE 2 PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE: AUTOTROPHIE DES PLANTES	30.00	2.00	3.00
S-U02-6434	UE 4 MOBILISER LES MÉTHODES DE TERRAIN EN GÉOLOGIE (OPTION ST)	54.00	6.00	6.00
S-E02-6028	ECUE 1 - GÉOLOGIE DE TERRAIN	21.00	2.00	2.00
S-E02-6029	ECUE 2 - GÉOPHYSIQUE DU QUATERNAIRE	21.00	3.00	3.00
<b>S-L02-0002 UE D'OUVERTURE</b>				
T-U12-1202	UE IL N'Y A PAS DE PLANÈTE B	18.00	0.00	2.00
S-E02-6030	ECUE 3 AMS - COMBINER LES OBSERVATIONS DE TERRAIN POUR CARTOGRAPHIER UNE STRUCTURE GÉOLOGIQUE ET SA COUVERTURE	12.00	1.00	1.00
S-U02-9044	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 4			2.00
<b>S-K02-0004 UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)</b>				
T-U12-9274	UEO SANTE 2 (S4-S6)			4.00

### L3 BIOLOGIE SANTE ENVIRONNEMENT

Responsable : Alice Chateau Huyot

#### Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT BSE - Semestre 5

Responsable : Alice Chateau Huyot

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6441	UE 1 APPROCHES MULTIDISCIPLINAIRES EN BIOLOGIE	177.00	18.00	18.00
S-E02-4501	ECUE 1 BIOCHIMIE DES PROTÉINES	24.00	2.00	2.00
S-E02-4502	ECUE 2 GÉNIE GÉNÉTIQUE	45.00	5.00	5.00
S-E02-4503	ECUE 3 PHYSIOLOGIE ANIMALE	46.00	5.00	5.00
S-E02-4504	ECUE 4 RÉGULATION DU CYCLE CELLULAIRE	20.00	2.00	2.00
S-E02-4505	ECUE 5 ANGLAIS	30.00	2.00	2.00
S-E02-4506	ECUE 6 APPROCHE IN SILICO DE LA BIOLOGIE	12.00	2.00	2.00
S-U02-6442	UE2 CONCEVOIR UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE LA SANTÉ - OPTION SANTÉ	86.00	10.00	10.00
S-E02-4507	ECUE 1 - OUTILS STATISTIQUES APPLIQUÉS À LA SVT	21.00	2.00	2.00
S-E02-4508	ECUE 2 - AMS PROJETS EXPÉRIMENTAUX INTÉGRÉS PARTIE 1	15.00	2.00	2.00
S-E02-4510	ECUE 3 OPTION SANTÉ: RÉGULATION MÉTABOLIQUE	25.00	3.00	3.00
S-E02-4511	ECUE 4 OPTION SANTÉ: TP PHYSIO A	25.00	3.00	3.00
S-U02-6444	UE2 CONCEVOIR UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE L'ENVIRONNEMENT - OPTION ENVIRONNEMENT	94.00	10.00	10.00
<b>S-L02-0001 UE D'OUVERTURE</b>				
S-U02-9035	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5			2.00
S-E02-4513	ECUE 3 OPTION ENVIRONNEMENT : FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	31.00	3.00	3.00
S-E02-4514	ECUE 4 OPTION ENVIRONNEMENT : ÉCOLOGIE APPLIQUÉE	27.00	3.00	3.00
<b>S-K02-0005 UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)</b>				
T-U12-9273	UEO SANTE 1 (S3-S5)			6.00

#### Parcours Licence PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT BSE - Semestre 6

Responsable : Alice Chateau Huyot

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6451	UE 1 CONDUIRE UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE LA SANTÉ - OPTION SANTÉ	205.50	25.00	25.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-E02-4521	ECUE 1 BIOTECH ET MICRO-ORGANISMES	55.00	6.00	6.00
S-E02-4522	ECUE 2 POLLUANTS CHIMIQUES : IMPACTS ET SOLUTIONS OPTION SANTE	24.00	2.00	2.00
S-E02-4524	ECUE 3 OMIQUES	28.50	4.00	4.00
S-E02-4525	ECUE 4 AMS PROJETS EXPÉRIMENTAUX INTÉGRÉS PARTIE 2	48.00	6.00	6.00
S-E02-4526	ECUE 5 OPTION SANTÉ PHYSIOPATHOLOGIE DES GRANDES FONCTIONS	50.00	7.00	7.00
S-U02-6453	UE 1 CONDUIRE UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE L'ENVIRONNEMENT - OPTION ENVIRONNEMENT	203.50	25.00	25.00
S-E02-4523	ECUE 2 POLLUANTS CHIMIQUES : IMPACTS ET SOLUTIONS OPTION ENVIRONNEMENT	30.00	2.00	2.00
S-E02-4527	ECUE 5 OPTION ENVIRONNEMENT: ÉCOPHYSIO ANIMALE VÉGÉTALE	18.00	4.00	4.00
S-E02-4528	ECUE 6 OPTION ENVIRONNEMENT: BIOLOGIE ÉVOLUTIVE	24.00	3.00	3.00
S-U02-6452	UE 2 ACTIVITÉ INTÉGRATRICE	0.50	3.00	3.00
<b>S-L02-0002 UE D'OUVERTURE</b>				
S-E02-4529	UCE 1 AMS: STAGE	0.50	3.00	3.00
S-U02-9036	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6			2.00
<b>S-K02-0006 UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)</b>				
T-U12-9274	UEO SANTE 2 (S4-S6)			4.00

## DETAILS DES ENSEIGNEMENTS

### S-U02-6441 - UE 1 APPROCHES MULTIDISCIPLINAIRES EN BIOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
18.00	18.00	CATHERINE DUPOUR DIT ROUSSEAU	177h00	Semestre 5

### S-E02-4501 - ECUE 1 BIOCHIMIE DES PROTÉINES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	SEVERINE SUCHAIL	24h00 - CM : 6.00h TDI : 6.00h TP : 12.00h	Semestre 5

#### Objectifs

Connaître les méthodes d'analyse structurale et fonctionnelle des protéines

#### Description

CM : Appréhension des Méthodes in silico pour l'analyse structurale et fonctionnelle des protéines : informations déduites de la composition en acides aminés, profils physico-chimiques, prédictions de structures secondaires et tertiaires, recherche de fonctions. Acquisition des

techniques expérimentales d'analyse des protéines : préparation de l'extrait protéique, techniques spectroscopiques, électrophorétiques et chromatographiques.  
TD : Étude de cas concrets

**Travail attendu**

- Mettre en lien l'enseignement théorique et la pratique expérimentale
- Maîtriser les différentes techniques expérimentales de purification et d'analyse des protéines

**Modalités de contrôle des connaissances**

- Enseignement évalué par deux épreuves:
- 1 examen écrit
  - 1 compte-rendu de TP

**Prérequis**

Les prérequis sont dispensés en L1 dans les UE de Biologie cellulaire et Biochimie structurale et en L2 en Enzymologie

**Compétences acquises**

Savoir choisir et mettre en œuvre des protocoles d'extraction, de purification et les techniques électrophorétiques adéquates afin de mettre en évidence les caractéristiques d'une protéine.

## S-E02-4502 - ECUE 2 GÉNIE GÉNÉTIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	5.00	CATHERINE DUPORT DIT ROUSSEAU	45h00 - CM : 22.50h TDII : 7.50h TP : 15.00h	Semestre 5

## S-E02-4503 - ECUE 3 PHYSIOLOGIE ANIMALE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	5.00	CHRISTOPHE MAZZIA	46h00 - CM : 42.00h TP : 4.00h	Semestre 5

**Objectifs**

Apprendre les systèmes physiologiques des grands groupes animaux.

**Description**

Principalement des CM  
Etude des différents systèmes physiologiques (anatomie et fonctions) des taxons majeurs de métazoaires. Seront abordés: le sang, le système cardio-vasculaire, le système digestif, le système uro-rénal, le système respiratoire et les organes sensoriels. Les avantages et contraintes des structures présentées sont discutés, notamment au regard de l'habitat et du mode de vie des organismes.  
TP: Mise en évidence et comparaison des structures dédiées aux grandes fonctions physiologiques chez des mollusques, insectes et vertébrés en relation avec leur écologie.

Pour les vertébrés supérieurs: Etudes des systèmes physiologiques sanguin, uro-rénal, cardiovasculaire, pulmonaire et digestif des vertébrés supérieurs. Les illustrations pratiques de quelques unes de ces notions seront abordées en option Santé TP de Physio A.

**Travail attendu**

Assister aux cours et travail régulier.

**Modalités de contrôle des connaissances**

Examens écrits sur table pour les CM et oral pour le TP

**Prérequis**

Notions de biologie cellulaire, d'histologie et de classification animale. Enseignement en langue française.

**Compétences acquises**

Après avoir abordé les caractéristiques descriptives de plusieurs groupes animaux, l'accent est mis dans ce cours sur l'aspect fonctionnel, c'est à dire comment fonctionne cet ensemble. Il y a dans cet enseignement un aspect intégratif de plusieurs notions abordées lors des années antérieures.

## S-E02-4504 - ECUE 4 RÉGULATION DU CYCLE CELLULAIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	CYRIL REBOUL	20h00 - CM : 14.00h TDI : 6.00h	Semestre 5

## S-E02-4505 - ECUE 5 ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	JEAN-LUC BOUISSON	30h00 - TDIII : 30.00h	Semestre 5

**Objectifs**

Comprendre et produire des formes syntaxiques et lexicales particulièrement fréquentes en anglais général et de spécialité  
 Comprendre et utiliser de manière appropriée le lexique spécialisé courant  
 Avoir des références culturelles relatives au domaine  
 Comprendre des documents écrits et oraux relatifs au domaine de spécialité, en rendre compte et les commenter à l'écrit et à l'oral  
 Faire des présentations orales et écrites structurées sur des sujets d'actualité ou traitant de la culture et de la civilisation des pays anglophones

**Description**

A partir de l'étude de documents authentiques, travail des cinq compétences du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (compréhension de l'oral et de l'écrit, expression orale et

écrite, interaction).

**Travail attendu**

Les 5 compétences du CECRL (compréhension et expression de l'écrit et de l'oral, interaction) sont évaluées avec 1 note pour l'écrit (composée de synthèses écrites) et 1 note pour l'oral (composée de présentations one to one et en pair work)

**Modalités de contrôle des connaissances**

Les 5 compétences du CECRL (compréhension et expression de l'écrit et de l'oral, interaction) sont évaluées avec 1 note pour l'écrit (composée de synthèses écrites) et 1 note pour l'oral (composée de présentations one to one et en pair work)

**Prérequis**

L'enseignement de l'anglais LANSAD en L1 et L2 doit avoir permis d'atteindre le niveau B1 du CECRL (Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues)

**Compétences acquises**

Le niveau B2 du CECRL doit être acquis

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Documents authentiques (textes, vidéos, audios) donnés en cours et ressources pour travail en autonomie dans l'espace autoformation anglais

## S-E02-4506 - ECUE 6 APPROCHE IN SILICO DE LA BIOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	CATHERINE DUPORT DIT ROUSSEAU	12h00 - CM : 6.00h TDI : 6.00h	Semestre 5

## S-U02-6442 - UE2 CONCEVOIR UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE LA SANTÉ - OPTION SANTÉ

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
10.00	10.00	CYRIL REBOUL	86h00	Semestre 5

## S-E02-4507 - ECUE 1 - OUTILS STATISTIQUES APPLIQUÉS À LA SVT

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	FLORENT BONNEU	21h00 - CM : 9.00h TDII : 12.00h	Semestre 5

## S-E02-4508 - ECUE 2 - AMS PROJETS EXPÉRIMENTAUX INTÉGRÉS PARTIE 1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	ALICE CHATEAU HUYOT	15h00 - TDII : 15.00h	Semestre 5

**Objectifs**

Pour les Santé : Etude de l'insuline, de sa synthèse à ses effets physiologiques.  
 Pour les Environnement: Chaque groupe de travail doit mener une réflexion scientifique et proposer un protocole autour d'une question de leur en choix en écotoxicologie.

**Description**

L'idée est de montrer qu'une expérience peut être abordée sous des différents angles multidisciplinaires (physiologie, biochimie, microbiologie, génie génétique) apportant ainsi différentes informations mais qui peuvent être complémentaires pour répondre à une question donnée.

**Travail attendu**

Recherche bibliographique afin de proposer une démarche expérimentale (protocole) pour répondre à l'objectif du projet

**Modalités de contrôle des connaissances**

Présentation orale de la démarche expérimentale

**Compétences acquises**

Mettre en ?uvre une démarche expérimentale. Développer une argumentation.

## S-E02-4510 - ECUE 3 OPTION SANTÉ: RÉGULATION MÉTABOLIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	SEVERINE SUCHAIL	25h00 - CM : 12.00h TDI : 13.00h	Semestre 5

**Objectifs**

Étudier les différents niveaux de régulation des voies métaboliques

**Description**

CM : Organisation et régulations des principales voies métaboliques dans les tissus et organes. La cellule hépatique sera utilisé comme modèle pour étudier les différents facteurs de régulation : quantité de substrat, action d'effecteurs, modifications covalentes (phosphorylation, acétylation..), régulation génétique, compartimentation cellulaire et spécialisation d'organe.  
 TD : Interprétation et analyse critique de résultats et présentation orale d'un dysfonctionnement biochimique

**Travail attendu**

Mettre en relation les conditions physiologiques de l'organisme et la régulation métabolique mise en place

**Modalités de contrôle des connaissances**

Enseignement évalué par un examen écrit (40%), un schéma métabolique réalisé en TD (10%) et une présentation orale (50%).

**Prérequis**

Connaissances en Bioénergétique et Enzymologie

**Compétences acquises**

- Connaissance des mécanismes de régulation par lesquels les voies métaboliques s'adaptent aux conditions imposées par l'environnement ou par l'activité physiologique de l'organisme.
- Capacité d'analyser et interpréter des données expérimentales de façon critique

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Elsevier : Voyage en Biochimie , De Boeck Edition : Biochimie de Harper

**S-E02-4511 - ECUE 4 OPTION SANTÉ: TP PHYSIO A**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	CYRIL REBOUL	25h00 - TDII : 6.00h TP : 19.00h	Semestre 5

**S-U02-6444 - UE2 CONCEVOIR UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE L'ENVIRONNEMENT - OPTION ENVIRONNEMENT**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
10.00	10.00	-	94h00	Semestre 5

**S-L02-0001 - UE D'OUVERTURE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 3

**S-U02-9035 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 0

## S-E02-4513 - ECUE 3 OPTION ENVIRONNEMENT : FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JOFFREY MOIROUX	31h00 - CM : 21.00h TP : 10.00h	Semestre 5

**Objectifs**  
 Cet enseignement vise à comprendre l'influence des facteurs environnementaux sur la structuration et le fonctionnement des populations, communautés et écosystèmes.

**Description**  
 Cet enseignement a pour vocation de comprendre comment se structurent et fonctionnent les populations et communautés végétales et animales au sein des écosystèmes. La dynamique et la génétique des populations, les interactions biotiques, et l'écologie fonctionnelle seront notamment abordées.

TP: - Dynamique de populations d'euglènes en réponse à la densité et l'alimentation

**Travail attendu**  
 Travail continu.

**Modalités de contrôle des connaissances**  
 CC1 (35%) + CC2 (35%) + CC 3 (30%)

**Prérequis**  
 Connaissance des grands principes en écologie

**Compétences acquises**  
 Connaissances de base sur le fonctionnement des communautés. Analyser la fréquence de distribution des allèles au sein d'une population.

## S-E02-4514 - ECUE 4 OPTION ENVIRONNEMENT : ÉCOLOGIE APPLIQUÉE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JOFFREY MOIROUX	27h00 - CM : 6.00h TDI : 6.00h TP : 15.00h	Semestre 5

**Objectifs**  
 Cette UE permet de découvrir les différents champs d'application de l'écologie aux problèmes contemporains de gestion des écosystèmes.

**Description**  
 Cet enseignement a pour vocation de comprendre comment les connaissances développées en écologie peuvent être appliquées pour conserver, restaurer et gérer les écosystèmes exposés à une

pression anthropique grandissante. La biologie de la conservation, l'écologie de la restauration, l'écologie du paysage et le droit de la nature seront notamment abordés.

TP: - Sortie dans la steppe de la Crau pour découvrir les programmes de restauration en cours dans cet écosystème unique.  
 - Sortie dans la réserve marine de Carry-le-Rouet pour quantifier l'effet réserve sur les populations de poissons

**Travail attendu**

Travail continu et rendu de rapport.

**Modalités de contrôle des connaissances**

CC1 (40%) + CC2 (40%) + Rapport (20%)

**Prérequis**

Connaissances de base en écologie

**Compétences acquises**

Savoir lire un paysage et déterminer son influence sur les écosystèmes.  
 Analyse de résultats collectés sur le terrain.

### S-K02-0005 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 5

### T-U12-9273 - UEO SANTE 1 (S3-S5)

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	-	MAJED HADDAD	-	Semestre 5

### S-U02-6451 - UE 1 CONDUIRE UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE LA SANTÉ - OPTION SANTÉ

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
25.00	25.00	CYRIL REBOUL	205h50	Semestre 6

## S-E02-4521 - ECUE 1 BIOTECH ET MICRO-ORGANISMES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	CATHERINE DUPORT DIT ROUSSEAU	55h00 - CM : 24.00h TDI : 15.00h TP : 16.00h	Semestre 6

## S-E02-4522 - ECUE 2 POLLUANTS CHIMIQUES : IMPACTS ET SOLUTIONS OPTION SANTE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	SEVERINE SUCHAIL	24h00 - CM : 19.50h TDI : 4.50h	Semestre 6

### Objectifs

Définir les outils actuellement disponibles et adaptés permettant de mettre en évidence la présence de polluants dans l'environnement les méthodes de dépollution du sol et de l'eau par les plantes

### Description

CM : Définition et domaine d'application de l'écotoxicologie. Principales sources de pollution et nature des polluants. Devenir des polluants au niveau de la biosphère (transport, partition, dégradation) et au niveau des organismes (bioaccumulation, bioamplification, détoxification et élimination). Tests d'écotoxicité. Biosurveillance de la pollution à l'aide des bioindicateurs et des biomarqueurs.  
État actuel des méthodes de dépollution du sol et de l'eau par les plantes. Phytoextraction, phytodégradation, phytofiltration des polluants organiques et des métaux lourds.  
TD : Illustration sur le terrain des différents modes traitements des déchets face à la gestion du paysage et du nombre d'habitants

### Travail attendu

Analyser, interpréter le risque environnementale en développant une argumentation précise et claire.

### Modalités de contrôle des connaissances

Enseignement évalué par deux examens écrits de valeur équivalente

### Prérequis

Connaissances générales en biologie et physiologie cellulaire (animale et végétale), écologie et enzymologie

### Compétences acquises

- Mettre en ?uvre une démarche expérimentale visant à déterminer la toxicité d'un polluant et à mettre en évidence la présence d'un polluant dans un milieu ou un organisme.
- Connaître les différentes techniques et méthodes de gestion la dépollution du sol et de l'eau par les plantes. Savoir analyser, interpréter des données expérimentales.
- Développer une argumentation

## S-E02-4524 - ECUE 3 OMIQUES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	CATHERINE DUPORT DIT ROUSSEAU	28h50 - CM : 15.00h TDII : 13.50h	Semestre 6

## S-E02-4525 - ECUE 4 AMS PROJETS EXPÉRIMENTAUX INTÉGRÉS PARTIE 2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	ALICE CHATEAU HUYOT	48h00 - TDII : 3.00h TDIII : 4.50h TP : 40.50h	Semestre 6

### Objectifs

- Pour les Santé, travaux expérimentaux autour de l'insuline, de sa synthèse à ses effets physiologique.
- Pour les Environnement: Mise en application des protocoles proposés lors du semestre précédent.

### Description

Description: L'idée est de montrer qu'une expérience peut être abordée sous des différents angles multidisciplinaires (physiologie, biochimie, microbiologie, génie génétique) apportant ainsi différentes informations mais qui peuvent être complémentaires pour répondre à une question donnée.

Pour les Environnement, une grande liberté est laissée aux étudiants dans le choix de leurs expérimentations.

### Travail attendu

Mise en place de la démarche expérimentale (TP), obtention et analyses des résultats

### Modalités de contrôle des connaissances

Présentation d'un poster scientifique rédigé en anglais

### Compétences acquises

Mettre en ?uvre une démarche expérimentale. Développer une argumentation.

## S-E02-4526 - ECUE 5 OPTION SANTÉ PHYSIOPATHOLOGIE DES GRANDES FONCTIONS

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
7.00	7.00	CYRIL REBOUL	50h00 - CM : 35.00h TDI : 6.00h TP : 9.00h	Semestre 6

## S-U02-6453 - UE 1 CONDUIRE UN PROJET APPLIQUÉ À L'ÉTUDE DE L'ENVIRONNEMENT - OPTION ENVIRONNEMENT

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
25.00	25.00	ALICE CHATEAU HUYOT	203h50	Semestre 6

## S-E02-4523 - ECUE 2 POLLUANTS CHIMIQUES : IMPACTS ET SOLUTIONS OPTION ENVIRONNEMENT

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	SEVERINE SUCHAIL	30h00 - CM : 19.50h TDI : 4.50h TP : 6.00h	Semestre 6

## S-E02-4527 - ECUE 5 OPTION ENVIRONNEMENT: ÉCOPHYSIO ANIMALE VÉGÉTALE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	LAURENT URBAN	18h00 - CM : 15.00h TDI : 3.00h	Semestre 6

## S-E02-4528 - ECUE 6 OPTION ENVIRONNEMENT: BIOLOGIE ÉVOLUTIVE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JOFFREY MOIROUX	24h00 - CM : 19.00h TDI : 3.00h TP : 2.00h	Semestre 6

### Objectifs

Acquérir les connaissances de base en biologie évolutive permettant de comprendre la diversité du vivant

### Description

Au travers d'exemples issus de travaux en écologie évolutive, biologie moléculaire, écologie comportementale et biogéographie, nous aborderons les grands processus pouvant expliquer la diversité et la complexité du vivant, que ce soit des bactéries, végétaux ou animaux. Nous chercherons notamment à comprendre comment les facteurs environnementaux biotiques et abiotiques, d'origine naturelle ou anthropique, peuvent influencer les organismes et résulter en la sélection d'adaptations particulières, qu'elles soient physiologiques, morphologiques ou comportementales, voire résulter en des phénomènes de spéciation.  
 TP: Observations visant à replacer l'étude du comportement animal

dans un contexte évolutif.

**Travail attendu**

Oral

**Modalités de contrôle des connaissances**

CC1 (50%) + CC2 (20%) + Oral (30%)

**Prérequis**

Connaissances de base en biologie évolutive indispensables pour comprendre la diversité du vivant.

**Compétences acquises**

- Replacer l'ensemble des connaissances acquises en biologie dans un contexte évolutif.
- Comprendre comment l'environnement modèle les espèces.

## S-U02-6452 - UE 2 ACTIVITÉ INTÉGRATRICE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ALICE CHATEAU HUYOT	0h50	Semestre 6

## S-L02-0002 - UE D'OUVERTURE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 4

## S-E02-4529 - UCE 1 AMS: STAGE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ALICE CHATEAU HUYOT	0h50 - TDI : 0.50h	Semestre 6

## S-U02-9036 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 0

**S-K02-0006 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 6

**T-U12-9274 - UEO SANTE 2 (S4-S6)**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	-	MAJED HADDAD	-	Semestre 6

**S-U02-6426 - UE 1 EXPLORER LA DIVERSITÉ DU VIVANT**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
9.00	9.00	-	84h00	Semestre 3

**S-E02-6041 - ECUE 1 DIVERSITÉ DES MICRO-ORGANISMES**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	5.00	THIERRY CLAVEL	56h00 - CM : 27.00h TDI : 9.00h TP : 20.00h	Semestre 3

**S-E02-6002 - ECUE 2 DIVERSITÉ DES EUCARYOTES**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	JOFFREY MOIROUX	28h00 - CM : 21.00h TP : 7.00h	Semestre 3

**Objectifs**

Découvrir les grands groupes eucaryotes, leurs caractéristiques biologiques et leurs positions relatives dans l'arbre du vivant.

**Description**

Durant les CM, les grands groupes eucaryotes sont abordés, les animaux en particulier. L'accent est mis sur les liens phylogénétiques pouvant exister entre les différents taxons et les caractéristiques biologiques qui leur sont propres. Les plans d'organisation, les cycles biologiques et l'écologie générale de ces groupes sont notamment abordés.

Dans le cadre des séances de TP, les étudiants sont initiés à la construction d'un arbre phylogénétique liant différentes espèces animales et végétales sur la base d'observations directes macroscopiques et microscopiques des organismes, et à l'utilisation d'une clé dichotomique pour apprendre à classer des organismes sur la base de critères visibles.

**Travail attendu**

Travail continu

**Modalités de contrôle des connaissances**

CC1 (0.30), CC2 (0.5), TP (0.2)

**Prérequis**

Aucun

**Compétences acquises**

Acquisition de savoirs nouveaux essentiels sur des organismes vivants.  
 Développer un regard critique sur les critères de classification des organismes.  
 Savoir appliquer les connaissances acquises en cours durant des travaux pratiques

## S-U02-6427 - UE 2 COMPRENDRE LA STRUCTURE ET LA DYNAMIQUE DE LA TERRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
7.00	7.00	-	54h00	Semestre 3

## S-E02-6042 - ECUE 1 GÉODYNAMIQUE INTERNE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	MARINA GILLON	21h00 - CM : 12.00h TP : 9.00h	Semestre 3

**Objectifs**

Comprendre l'origine de la structure actuelle de la Terre, les mécanismes de formation des roches endogènes

**Description**

Les étudiants abordent les notions de géodynamique interne à savoir connaître la structure et comment elle a été définie à partir de l'étude de la propagation des ondes sismiques; connaître la composition chimique et minéralogique de la Terre et le lien avec les propriétés chimiques des éléments; comprendre le principe de la tectonique des plaques et comment ce principe a été établi à partir du

paléomagnétisme ; connaître l'origine du volcanisme types d'activité volcanique, roches associées et leurs diversités (roches volcaniques, plutoniques); comprendre le métamorphisme et connaître les principales roches métamorphiques.

Le cours magistral est complété par un TP sur l'observation des roches endogènes : roches volcaniques, plutoniques, métamorphiques et par une sortie au plateau du Coiron en Ardèche.

**Travail attendu**

travailler le cours

**Modalités de contrôle des connaissances**

1 examen en salle et un travail maison sur la sortie

**Prérequis**

Bases en sciences de la Terre  
Les cours sont donnés en français

**Compétences acquises**

Connaître la structure de la Terre, la tectonique des plaques et les processus de formation des roches endogènes (volcanisme, métamorphisme), reconnaître les principales roches endogènes

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Diaporama du cours disponible sur l'ENT/QCM d'autoévaluation disponible sur l'ENT  
Livres en lien avec le cours disponibles à la bibliothèque :  
Anne-Sophie Krémeur, Aude Vincent, Nicolas Coltice (2019) Géologie, Les fondamentaux Collection Fluoresciences, Dunod  
Jean Dercourt, Jacques Paquet (2002) Géologie, Objets et méthodes, Dunod.  
A. Foucault, J.-F. Raoult (1995) Dictionnaire de géologie, Masson.  
A. Foucault (2011) Sur les sentiers de la géologie, Dunod.  
William S. Mackenzie, Anthony E. Adams (1994) Initiation à la pétrographie, dunod.

## S-E02-6043 - ECUE 2 GÉODYNAMIQUE EXTERNE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	ADRIANO MAYER	33h00 - CM : 24.00h TP : 9.00h	Semestre 3

## A-U02-6428 - UE 3 DÉCOUVRIR L'ÉVOLUTION DE LA REPRODUCTION (OPTION SV)

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	-	47h00	Semestre 3

## S-E02-6044 - ECUE 1 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES PLANTES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JAWAD AAROUF	20h00 - CM : 12.00h TP : 8.00h	Semestre 3

## S-E02-6045 - ECUE 2 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES ANIMAUX

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JOFFREY MOIROUX	27h00 - CM : 18.00h TP : 9.00h	Semestre 3

### Objectifs

Cet enseignement permet aux étudiants de découvrir les grandes étapes de la reproduction sexuée et du développement embryonnaire chez les animaux

### Description

Les grandes étapes de la reproduction sexuée sont tout d'abord décrites, chez les Vertébrés essentiellement. Il est notamment fait référence aux acquisitions précédentes en histologie animale, biochimie et biologie cellulaire. Les différentes étapes de l'embryogenèse sont ensuite présentées pour les insectes et les grands groupes de Vertébrés. Les gènes impliqués dans le développement des organismes sont abordés, ainsi que les causes et conséquences de perturbations pouvant survenir lors du développement

### Travail attendu

TP : 1/ Observation de lames histologique illustrant et complétant le propos du cours. Initiation au compte rendu scientifique, utilisation de l'outil multimédia.  
 2/ A partir d'un prélèvement réalisé sur une femelle rate, la coloration de cellules de l'épithélium vaginal permettra d'évaluer l'impact du cycle ovarien sur cet épithélium.  
 3/ Manipulation et observation d'embryons de vertébrés à différents stades de développement.

### Modalités de contrôle des connaissances

CC1 (35%) + CC2 (35%) + TP1 (10%) + TP2 (10%) + TP3(10%)

### Prérequis

Notions d'histologie animale

### Compétences acquises

Acquisition des connaissances essentielles portant sur la reproduction et le développement animal.  
 Interprétation de résultats provenant de publications scientifiques.  
 Etablir un lien avec les connaissances acquises dans le cadre d'autres enseignements (histologie, biologie cellulaire).

## S-U02-6424 - UE 4 ANALYSER LES ROCHES ET LES FORMES DU RELIEF POUR COMPRENDRE LE PASSÉ GÉOLOGIQUE (OPTION ST)

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
6.00	6.00	ADRIANO MAYER	54h00	Semestre 3

## S-E02-6011 - ECUE 1 ROCHES & MINÉRAUX

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
2.00	2.00	ADRIANO MAYER	33h00 - CM : 9.00h TDI : 9.00h TP : 15.00h	Semestre 3

## S-E02-6012 - ECUE 2 GÉOMORPHOLOGIE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
3.00	3.00	MARINA GILLON	18h00 - CM : 9.00h TDI : 6.00h TP : 3.00h	Semestre 3

### Objectifs

La géomorphologie est la science qui étudie les formes du relief terrestre, leurs origines, leurs évolutions ainsi que les processus physiques, chimiques et biologiques responsables de leur façonnage. Ce cours vise à explorer les aspects les plus passionnants de cette discipline: la géomorphologie des rivières (profil d'équilibre), la géomorphologie liée à des mouvements tectoniques, la géomorphologie liée à l'érosion karstique, glaciaire, côtière

### Description

Ce cours abordera différents aspects de la géomorphologie sous forme de cours et de TD:

- la géomorphologie des rivières (profil d'équilibre des rivières)
- la géomorphologie liée à des mouvements tectoniques,
- la géomorphologie côtière
- la géomorphologie liée à l'érosion (karstique, glaciaire, dunes, glissement de terrain)
- la géomorphologie quaternaire: les terrasses alluviales

une sortie sur le terrain complètera les cours et TD.

### Travail attendu

travail des cours et des TD

### Modalités de contrôle des connaissances

1 devoir maison, 1 CC, 1 évaluation terminale (examen)

### Prérequis

notions de base en Sciences de la Terre

**Compétences acquises**

Savoir :

- Connaissance approfondie des formes de relief observées (montagnes, vallées, plaines, littoraux, combe, crête, doline, mouvement de terrain, ravine, etc.)
- Compréhension et maîtrise des processus de formation et d'évolution des paysages .
- Interprétation de l'histoire géologique et des changements environnementaux

Savoir-faire pluridisciplinaires :

- Maîtrise du vocabulaire technique et scientifique propre à la géomorphologie
- Développement de l'esprit d'observation, d'analyse et de synthèse
- Aptitude à mener des investigations de terrain

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Amat J-P., Dorize L., Le Coeur C., 2009 : Eléments de géographie physique, Editions Bréal, 250 p.

Bravard J.P. et Petit F., 2000 : Les cours d'eau, Editions Nathan

Cosandey C., 2000 : Les eaux courantes, Editions Masson, Paris

Demangeot J., 2006 : Les milieux naturels du globe, Editions Colin

Valadas B., 2005 : Géomorphologie dynamique, Editions Campus

**S-E02-6013 - ECUE 3 AMS METTRE EN RELATION LA LITHOLOGIE AVEC LA DYNAMIQUE FLUVIALE.**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	OLIVIER BANTON	3h00 - TP : 3.00h	Semestre 3

**Objectifs**

Observer les structures sédimentaires des environnements fluviaux.

**Description**

Travail pratique de 3h réalisé à partir de l'observation de photographies aériennes et d'échantillons de sédiments.

**Modalités de contrôle des connaissances**

Rapport de TP

## S-U02-6425 - UE 5 ACQUÉRIR DES OUTILS DE TRAVAIL

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
6.00	6.00	JOFFREY MOIROUX	54h00	Semestre 3

## S-E02-6014 - ECUE 1 ANGLAIS

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
2.00	2.00	JEAN-LUC BOUISSON	21h00 - TDIII : 21.00h	Semestre 3

### Objectifs

- comprendre et produire des formes syntaxiques et lexicales particulièrement fréquentes en anglais
- comprendre et utiliser de manière appropriée le lexique scientifique courant
- comprendre et utiliser des données chiffrées
- comprendre des documents écrits et oraux de vulgarisation scientifique, en rendre compte et les commenter à l'écrit et à l'oral
- faire des présentations orales et écrites structurées sur des sujets généraux (problèmes de société ou faits culturels du monde anglophone)

### Description

Description synthétique des enseignements :  
A partir de l'étude de documents authentiques, travail des cinq compétences du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (compréhension de l'oral et de l'écrit, expression orale et écrite, interaction).

### Travail attendu

Connaissances évaluées en contrôle continu (50% écrit, 50% oral)

### Modalités de contrôle des connaissances

Connaissances évaluées en contrôle continu (50% écrit, 50% oral)

### Prérequis

Niveau B1 ; anglais

### Compétences acquises

- comprendre un document authentique à l'écrit comme à l'oral, en faire ressortir les informations principales
- communiquer de façon cohérente, structurée à partir d'une thématique donnée
- analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit, dans les domaines des sciences, de la culture et civilisation du monde anglophone

### Références bibliographiques et ressources numériques

Documents authentiques (textes, vidéos, audios) donnés en cours et ressources pour travail en autonomie dans l'espace autoformation anglais

## T-E12-1201 - ECUE 2 PROJET D'ORIENTATION PROFESSIONNELLE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
2.00	2.00	LAETITIA SOARES	21h00 - TDI : 21.00h	Semestre 3

## T-E15-1301 - ECUE 3 OUTILS NUMÉRIQUES

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
1.00	1.00	ANNE JAY	12h00 - TP : 12.00h	Semestre 3

## T-E15-1302 - ECUE 4 DOCUMENTATION

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
1.00	1.00	BEATRICE PRIORON PINELLI	6h00 - TP : 6.00h	Semestre 3

### Objectifs

Mener efficacement une recherche d'information  
 Citer correctement ses sources  
 Savoir évaluer la fiabilité d'une information

### Description

Les étudiants sont formés à différentes compétences informationnelles : décrypter une référence bibliographique, utiliser le moteur de recherche de la BU, citer correctement ses sources, chercher un livre à l'aide d'une référence, utiliser des bases de données propres à sa discipline, etc.

### Travail attendu

Les étudiants suivent deux séances de cours en présentiel et trois modules en auto-formation.  
 La première séance en présentiel est un jeu d'énigmes qui se déroule à la BU Agroparc. Lors de la deuxième séance de cours en présentiel, les étudiants découvrent et s'exercent sur les bases de données propres à leurs disciplines. Les modules en auto-formation sont composés de capsules interactives, vidéos, jeu sérieux, tutoriels, etc.

### Modalités de contrôle des connaissances

Écrit : 4 QCM en ligne. Contrôle continu. La note finale est la moyenne des 4 notes obtenues aux quizz.

### Prérequis

Aucun

### Compétences acquises

Décrypter une référence bibliographique, utiliser le moteur de recherche de la BU, savoir faire une recherche thématique, se repérer dans les espaces de la BU, identifier les concepts et les mots-clés, savoir utiliser les filtres pour formuler une équation de recherche,

savoir interroger des bases de données, bibliothèques numériques et des moteurs de recherche spécialisés, savoir évaluer la fiabilité d'une information sur Internet, savoir rédiger des références bibliographiques, etc.

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Dictionnaires : Universalis, Larousse  
 Moteur de recherche de la BU, SUDOC, Google Scholar  
 Bases de données : Europresse, Science en ligne, Web of science

**S-U02-9033 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 3**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 3

**S-K02-0003 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 3

**S-U02-6435 - UE 1 COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
10.00	10.00	ALICE CHATEAU HUYOT	90h50	Semestre 4

**Description**

Biologie cellulaire et moléculaire, enzymologie et bioénergétique

**S-E02-6031 - ECUE 1 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	3.00	ALICE CHATEAU HUYOT	36h00 - CM : 15.00h TDI : 13.00h TP : 8.00h	Semestre 4

**Objectifs**

Maîtriser les concepts de biologie cellulaire et moléculaire, comprendre les techniques (utilisations et limites) et analyser des

résultats expérimentaux. Détailler les mécanismes cellulaires et moléculaires qui assurent et régulent la synthèse et le trafic des protéines vers les compartiments spécialisés de la cellule (noyau, réticulum endoplasmique, Golgi, membrane plasmique, mitochondries, chloroplastes, peroxysomes, lysosomes, vacuole).

### Description

Thèmes abordés en CM : transcription, compartimentation fonctionnelle de la cellule, synthèse et routage des ARN, synthèse et adressages co- et post-traductionnels des protéines, mécanistique générale du trafic intracellulaire.

TD: Exercices illustrant les outils de biologie moléculaire. Exercices illustrant les mécanismes de la transcription et de la traduction. Exercices illustrant les méthodologies utilisées pour localiser les protéines dans les différents compartiments cellulaires (immunofluorescence/confocale, Western blot/gradient de sucrose).

TP: analyse d'ADN plasmidique par extraction, digestion et électrophorèse

### Modalités de contrôle des connaissances

CC1 (0,25), CC2 (0,5), TP (0,25)

## S-E02-6017 - ECUE 2 ENZYMOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	SEVERINE SUCHAIL	27h50 - CM : 13.50h TDI : 6.00h TP : 8.00h	Semestre 4

### Objectifs

- Connaître la structure et le fonctionnement des enzymes mickaélienne chez les êtres vivants.
- Comprendre le rôle essentiel des enzymes chez les êtres vivants
- Appréhender les approches enzymatiques pour l'étude des biomolécules
- Appréhender les techniques cinétiques

### Description

CM : Structure des enzymes : notions de site actif et de spécificité. Bases de cinétique chimique. Cinétique des réactions enzymatiques à un substrat. Détermination de la vitesse de réaction, notion de vitesse initiale, équation réactionnelle de Michaélis-Menten. Détermination des paramètres cinétiques des enzymes par différentes représentations graphiques. Influence des paramètres physiques et chimiques. Notion d'inhibitions simples réversibles et irréversibles.

TD: Exercices d'illustrations du cours : calculs de constantes. Application des différents types de représentations graphiques à la détermination de paramètres cinétiques dans le cas d'enzymes

modèles et de différents types d'inhibitions.

**Travail attendu**

- Savoir distinguer les différentes techniques de dosages des protéines
- Comprendre les interactions enzyme-substrat
- Comprendre et réaliser une cinétique enzymatique (mode opératoire, réactifs)
- Connaitre et distinguer les différents types d'inhibition d'une enzyme mickaélienne
- Être en capacité d'analyser et interpréter des données expérimentales

**Modalités de contrôle des connaissances**

- Deux évaluations écrites seront organisées:
- épreuve 1 de 1h00
  - épreuve 2 de 1h30

**Prérequis**

- Avoir des connaissances en atomistique et en biochimie structurale
- Connaître les différents niveaux d'organisation structurale des protéines et les liaisons stabilisant leurs structures

**Compétences acquises**

- Intégrer des connaissances fondamentales en enzymologie dans la compréhension du métabolisme et de sa régulation chez les êtres vivants
- Définir les principaux types d'inhibitions, les paramètres des interactions moléculaires : constantes d'affinité et paramètres cinétiques.
- Être en capacité d'analyser et interpréter des données expérimentales tirées de cinétiques enzymatiques
- Développer une argumentation avec esprit critique

**Références bibliographiques et ressources numériques**

De Boeck Edition : Biochimie de Voet et Biochimie de Rawn ; Biochimie de Harper ; Principe de biochimie de Horton.

## S-E02-6825 - BIOÉNERGÉTIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ANGE POLIDORI	27h00 - CM : 18.00h TDI : 9.00h	Semestre 4

**Objectifs**

Production d'énergie par les cellules et les organismes par leur métabolisme

**Description**

Bioénergétique : échange et transformation de l'énergie  
 Thermodynamique et biochimie : Echange et transformation d'énergie en biologie. L'ATP et les échanges d'énergie. La respiration : oxydoréductions biologiques et phosphorylation oxydative. Rappels d'oxydoréduction. Oxydations biologiques. Réductions biologiques. Le

système transporteur d'électrons (la chaîne respiratoire). La phosphorylation oxydative. Le métabolisme énergétique (la glycolyse, la chaîne respiratoire mitochondriale, respiration et dégradations cellulaires, la beta-oxydation, la gluconéogenèse, le cycle de l'urée.

**Travail attendu**

Assiduité en CM et travail régulier en TD

**Modalités de contrôle des connaissances**

2 épreuves écrites - durée 1h00/épreuve mêmes coefficients

## S-U02-6436 - UE 2 ÉTUDIER LE FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
12.00	12.00	-	157h50	Semestre 4

## S-E02-6032 - ECUE 2 PÉDOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	2.00	ADRIANO MAYER	12h00 - CM : 12.00h	Semestre 4

## S-E02-6019 - ECUE 1: ECOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JOFFREY MOIROUX	27h00 - CM : 18.00h TDI : 3.00h TP : 6.00h	Semestre 4

**Objectifs**

Explorer le fonctionnement des différents systèmes écologiques, des populations aux biomes.

**Description**

Cette ECUE a pour objectif d'acquérir les connaissances de bases nécessaires à la compréhension du fonctionnement de la biosphère. Seront abordés notamment:

- la diversité des biomes et leurs caractéristiques
- les dynamiques de populations
- les interactions biotiques

- l'évolution biologique
- le fonctionnement des communautés

Une partie de cet enseignement sera également consacrée à la description des conséquences des activités humaines sur le vivant.

TP: Evaluer la qualité hydrobiologique d'un cours d'eau par calcul d'un IBGN (sortie en rivière).

**Travail attendu**

Travail continu et compte-rendu

**Modalités de contrôle des connaissances**

QCM (30%) + CC (50%) + Rapport TP (20%)

**Prérequis**

Connaissances de base de la diversité du vivant et du fonctionnement de la planète.

**Compétences acquises**

- Connaissances théoriques et pratiques en écologie.
- Appliquer des concepts et protocoles simples d'écologie à des cas d'étude et sur le terrain.
- Appréhender les conséquences des activités humaines sur le fonctionnement des écosystèmes.

## S-E02-6822 - ECUE 3 : ANALYSES STATISTIQUES DE DONNÉES EXPÉRIMENTALES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	ANNA MELNYKOVA	16h50 - CM : 6.00h TDI : 10.50h	Semestre 4

**Objectifs**

L'objectif de ce cours est de présenter le principe d'un test statistique, puis de présenter quelques tests statistiques paramétriques classiques ainsi que les tests non-paramétriques associés.

**Description**

Principe d'un test statistique : formulation, hypothèse nulle et hypothèse alternative, statistique de test, région de rejet, risques d'erreur (première et seconde espèce), puissance et niveau d'un test, p-valeur, tests unilatéral et bilatéral, tests paramétriques vs non-paramétriques  
 Tests de conformité sur un échantillon gaussien ou non : Test de Student (comparaison d'une moyenne à une valeur référence sur un échantillon gaussien ou un grand échantillon), Test non-paramétrique dit des signes  
 Tests d'homogénéité sur 2 échantillons indépendants gaussiens ou non : test de Fisher (comparaison de deux variances), test de Student (comparaison de deux moyennes, ou deux proportions sur grands

échantillons), Test non-paramétrique dit de Wilcoxon-Mann-Whitney.  
 Test d'adéquation à une loi : Test de Kolmogorov-Smirnov, test de Lilliefors, test de Shapiro-Wilk.  
 Travaux dirigés : Exercices permettant la mise en pratique des tests

**Travail attendu**

Exercices de TD

**Modalités de contrôle des connaissances**

2 examens écrits d'une heure chacun

**Prérequis**

 Probabilités/Statistique du lycée, statistiques descriptives..  
 Enseignement en français

**Compétences acquises**

Maîtriser le principe d'un test statistique, savoir mettre en œuvre un test statistique et choisir le test adéquat

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Cours, TD, corrigés des TD, Annales corrigées disponible sur E-UAPV.

## S-E02-6021 - ECUE 4 ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	JEAN-LUC BOUISSON	21h00 - TDIII : 21.00h	Semestre 4

**Objectifs**

- comprendre et produire des formes syntaxiques et lexicales particulièrement fréquentes en anglais
- comprendre et utiliser de manière appropriée le lexique scientifique courant
- comprendre et utiliser des données chiffrées
- comprendre des documents écrits et oraux de vulgarisation scientifique, en rendre compte et les commenter à l'écrit et à l'oral
- faire des présentations orales et écrites structurées sur des sujets généraux (problèmes de société ou faits culturels du monde anglophone)

**Description**

A partir de l'étude de documents authentiques, travail des cinq compétences du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (compréhension de l'oral et de l'écrit, expression orale et écrite, interaction).

**Travail attendu**

Connaissances évaluées en contrôle continu (50% écrit, 50% oral)

**Modalités de contrôle des connaissances**

Connaissances évaluées en contrôle continu (50% écrit, 50% oral)

**Prérequis**

Niveau B1 ; anglais

**Compétences acquises**

- comprendre un document authentique à l'écrit comme à l'oral, en faire ressortir les informations principales
- communiquer de façon cohérente, structurée à partir d'une thématique donnée
- analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit, dans les domaines des sciences, de la culture et civilisation du monde anglophone

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Documents authentiques (textes, vidéos, audios) donnés en cours et ressources pour travail en autonomie dans l'espace autoformation anglais

## S-E02-6022 - ECUE 5 BOTANIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	SEYED MEHDI JAZAYERI	27h00 - CM : 12.00h TP : 15.00h	Semestre 4

## S-E02-6033 - ECUE 7 CONTEXTES GÉOLOGIQUES ET PALÉOENVIRONNEMENTS RÉGIONAUX

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	2.00	ADRIANO MAYER	12h00 - CM : 6.00h TP : 6.00h	Semestre 4

## S-E02-6023 - ECUE 6 MÉTHODES D'INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	JOFFREY MOIROUX	30h00 - CM : 12.00h TP : 18.00h	Semestre 4

**Objectifs**

Acquérir des compétences d'échantillonnage et d'identification de la faune française et provençale en particulier via la mise en place de campagnes d'échantillonnage et d'identification sur le terrain.

**Description**

Cette option est à destination des étudiants souhaitant s'orienter en sciences de l'environnement et en écologie en troisième année, et prend la forme d'une classe inversée.

Les étudiants s'initient par eux-mêmes aux différentes techniques d'échantillonnage permettant de capturer, marquer et reconnaître les animaux vertébrés et invertébrés; et créent un cours à destination des autres étudiants. Les connaissances acquises sont ensuite appliquées sur le terrain dans le secteur du Ventoux avec l'échantillonnage et l'identification de groupes invertébrés (insectes, arachnides) et vertébrés (oiseaux, mammifères, serpents, lézards et amphibiens) qui auront été décidés par les étudiants.

**Travail attendu**

Auto-formation + Participation à un séjour de 3 jours + compte-rendu

**Modalités de contrôle des connaissances**

CC (35%) + Oral (35%) + Rapport (30%)

**Prérequis**

Connaissances en zoologie

**Compétences acquises**

- Conduire un projet en groupe
- Identifier la faune et utiliser différentes techniques d'échantillonnage.
- Acquisition de savoirs nouveaux sur des organismes vivants.

## S-E02-6024 - ECUE 8 AMS EVALUER L'EFFET DE VARIABLES ENVIRONNEMENTALES SUR LES ÉCOSYSTÈMES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	HAZEM DIB	12h00 - TP : 12.00h	Semestre 4

## A-U02-6437 - UE 3 DÉCOUVRIR LE FONCTIONNEMENT D'UN ORGANISME (OPTION SV)

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	-	58h00	Semestre 4

## S-E02-6034 - ECUE 1 PHYSIOLOGIE ANIMALE: SYSTÈMES DE COMMUNICATION

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	2.00	CHRISTOPHE MAZZIA	28h00 - CM : 18.00h TDI : 3.00h TP : 7.00h	Semestre 4

### S-E02-6035 - ECUE 2 PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE: AUTOTROPHIE DES PLANTES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	2.00	FELICIE LAURI	30h00 - CM : 15.00h TDI : 3.00h TP : 12.00h	Semestre 4

### S-U02-6434 - UE 4 MOBILISER LES MÉTHODES DE TERRAIN EN GÉOLOGIE (OPTION ST)

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	ADRIANO MAYER	54h00	Semestre 4

### S-E02-6028 - ECUE 1 - GÉOLOGIE DE TERRAIN

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	ADRIANO MAYER	21h00 - TDI : 3.00h TP : 18.00h	Semestre 4

### S-E02-6029 - ECUE 2 - GÉOPHYSIQUE DU QUATERNAIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	REMI VALOIS	21h00 - CM : 9.00h TP : 12.00h	Semestre 4

### T-U12-1202 - UE IL N'Y A PAS DE PLANETE B

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	0.00	-	18h00 - TDI : 18.00h	Semestre 4

### S-E02-6030 - ECUE 3 AMS - COMBINER LES OBSERVATIONS DE TERRAIN POUR CARTOGRAPHIER UNE STRUCTURE GÉOLOGIQUE ET SA COUVERTURE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	ADRIANO MAYER	12h00 - TP : 12.00h	Semestre 4

**S-U02-9044 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 4**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 4

**S-K02-0004 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 4

**S-U02-6401 - UE 1 ACQUÉRIR LES BASES FONDAMENTALES EN SVT**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
15.00	15.00	CHRISTOPHE MAZZIA	122h00	Semestre 1

**Objectifs** Acquérir les bases fondamentales en biologie, chimie et géologie

**Description** Différentes UEs dans les domaines de la biologie, la chimie et la géologie.

**Travail attendu** Assister au cours, travail personnel régulier.

**S-E02-6401 - DE L'ATOME À LA MOLÉCULE 1**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	PIERRE GUILLET	24h00 - CM : 12.00h TDI : 12.00h	Semestre 1

**Objectifs** Description de la répartition des électrons pour tous les éléments. Etude des conséquences de cette répartition sur les propriétés physico-chimique des éléments.

**Description** Introduction à l'atome : Modèles de Rutherford et de Bohr, le spectre de l'atome d'hydrogène, les ions hydrogénoïdes, les atomes polyélectroniques..  
 Configuration électronique et classification périodique : les règles de remplissage des niveaux énergétiques, la notation des

configurations, les grandes familles du tableau périodiques, les propriétés périodiques.

Les liaisons chimiques : la liaison de covalence, polarisabilité, moment dipolaire, Les théories de Lewis et RPEV/VSEPR.

**Travail attendu**

Maîtriser les différentes notions vues en cours (structure de l'atome, introduction à la théorie quantique, schéma de Lewis, liaison covalente, liaison polaire, liaison ionique et géométrie des molécules "simples").

La théorie est vue en CM, les exercices d'applications en TDs.

**Modalités de contrôle des connaissances**

2 contrôles (écrit) de 1h chacun: un premier à mi-parcours et un deuxième à l'issu des enseignements (CM+TD)

**Prérequis**

Enseignement scientifique général (niveau secondaire). Cours en français

**Compétences acquises**

Mobiliser les concepts essentiels des mathématiques, de la physique et de l'informatique dans le cadre des problématiques de la chimie. Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.

**Références bibliographiques et ressources numériques**

- Architecture de la matière : classes préparatoires, premier cycle universitaire, E.Curis, L. Heinrich, Bréal Edition, 1998.
- Chimie 1ère année MPSI PTSI, Aline AUROUX, Anne-sophie MOREAU, ELLIPSES, 1999.
- Chimie générale, Steven S. Zumdahl, DeBoeck Université, 1999.

## S-E02-6402 - CHIMIE DES SOLUTIONS 1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	SANDRINE PERINO	18h00 - CM : 9.00h TDI : 9.00h	Semestre 1

**Objectifs**

Maîtriser les bases régissant les équilibres d'oxydo-réduction en solution aqueuse. Donner le nombre d'oxydation d'un élément dans une espèce chimique quelconque. Savoir donner la composition d'une solution siège d'une réaction d'oxydo-réduction. Décrire le fonctionnement d'une pile.

Analyser et résoudre des problèmes simples portant sur les équilibres rédox.

**Description**

Présentation des équilibres en solutions aqueuses, application aux équilibres rédox : nombre d'oxydation, ajustement des équations, calcul de constante d'équilibre, relation de Nernst, potentiel standard, étude des piles.

**Travail attendu**

Travail régulier d'apprentissage du cours et d'entraînement sur les

	exercices proposés en TD.
<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	2 contrôles (écrit) de 1h chacun: un premier à mi-parcours et un deuxième à l'issu des enseignements (CM+TD)
<b>Prérequis</b>	Enseignement Physique-Chimie vu au secondaire (cursus général et technologique de spécialité). Cours en français.
<b>Compétences acquises</b>	Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie organique, inorganique et/ou de la chimie physique et analytique. Mobiliser les concepts essentiels des mathématiques, de la physique et de l'informatique dans le cadre des problématiques de la chimie.
<b>Références bibliographiques et ressources numériques</b>	Ouvrages BU UAPV : manuels destinés aux CPGE

## S-E02-6403 - MOLÉCULE ET RÉACTIVITÉ 1

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
3.00	3.00	CHRISTIANE PEPIN	24h00 - CM : 12.00h TDI : 12.00h	Semestre 1

<b>Objectifs</b>	Ce cours fournit les bases essentielles à connaître en chimie organique (structure des molécules, nomenclature, stéréochimie : isomérie plane et optique), afin d'aborder facilement les fonctions multiples et mixtes.
<b>Description</b>	Chapitre I : Structure des molécules organiques (formule brute, modes de représentation, isomères, groupes fonctionnels, radicaux, règles de nomenclature). Chapitre II : Stéréoisomérie (Représentations de Cram, Newman et Fischer, analyse conformationnelle, stéréoisomères de configuration/énantiomères, diastéréoisomères).
<b>Travail attendu</b>	Travail régulier d'apprentissage du cours et d'entraînement sur les exercices proposés en TD.
<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	2 contrôles (écrit) de 1h chacun: un premier à mi-parcours et un deuxième à l'issu des enseignements (CM+TD)
<b>Prérequis</b>	Enseignement dispensé en français. Avoir quelques bases en chimie en lien avec le cours "De l'atome à la molécule 1"
<b>Compétences acquises</b>	Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et

<b>Références bibliographiques et ressources numériques</b>	<p>résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie organique. Identifier et nommer les molécules et les grandes familles de fonctions. Représenter ces molécules en tenant compte de leur géométrie spatiale.</p> <p>- Les cours de Paul Arnaud : chimie organique. Arnaud Brigitte Jamart, Jacques Bodiguel, Nicolas Brosse, 19e édition, Paris, Dunod, 2015. - Chimie organique Ressource électronique stéréochimie, entités réactives et réactions. René Milcent, 2007.</p>
---	---

## S-E02-6404 - BIOLOGIE CELLULAIRE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
4.00	4.00	CHRISTOPHE MAZZIA	30h00 - CM : 24.00h TDI : 6.00h	Semestre 1

**Objectifs**

Le cours de Biologie Cellulaire a pour objectif de préciser les concepts fondamentaux qui régissent la matière vivante. Il représente une introduction générale à l'ensemble des matières abordées en licence.

**Description**

Le cours décrit la structure de la cellule eucaryote et ses principaux organites ainsi que les fonctions liées. Sont abordés : la membrane plasmique, le noyau, les mitochondries, le système endomembranaire, les peroxysomes et le cytosquelette.  
Les TD ont pour objectif l'identification, structures et fonction des différents organites cellulaires : travaux sur micrographies optiques et électroniques.  
L'objectif de ce cours est aussi de poser les bases structurelles d'enseignements de biologie qui auront lieu dans les semestres qui suivent.

**Travail attendu**

Les enseignements sont évalués sous forme de QCM à mi-parcours et d'un examen terminal.

**Modalités de contrôle des connaissances**

Les enseignements sont évalués sous forme de QCM à mi-parcours et d'un examen terminal et d'un examen de TD.

**Prérequis**

Enseignement en langue française

**Compétences acquises**

Connaissance de biologie. Description et fonction de la cellule eucaryote.

**S-E02-6405 - INTRODUCTION AUX SCIENCES DE LA TERRE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	OLIVIER BANTON	18h00 - CM : 18.00h	Semestre 1

**Objectifs**

Situer la place et l'importance des Sciences de la Terre dans la société actuelle. Comprendre la mise en place des grands ensembles et formations géologiques actuellement observables. Reconstituer l'histoire géologique de la Terre durant les dernières centaines de millions d'années.

**Description**

Contenu pédagogique comportant trois volets :

- Volet académique : découverte de l'histoire géologique de la Terre depuis le Paléozoïque jusqu'à l'époque actuelle, à l'aide de cours enregistrés, de vidéos de découverte géologique (émissions scientifiques, reportages) ;
- Volet appliqué et professionnel : découverte des Sciences de la Terre (ST), des disciplines et des métiers à l'aide de cours enregistrés, de vidéos de professionnels des ST, de reportages sur des sujets d'actualités concernant les ST ;
- Volet recherche : présentation de quelques théories concernant l'évolution de la vie sur terre (origine de l'eau, origine de la vie, origine de l'oxygène), à l'aide de cours enregistrés et de lectures personnelles.

**Travail attendu**

Le travail se fera par l'écoute de cours enregistrés, de cours-conférences scientifiques, de reportages et émissions scientifiques ou de vulgarisation, permettant de parcourir les différents volets présentés ci-dessus.

**Modalités de contrôle des connaissances**

Les étudiant/es sont évalué/es par trois contrôles continus, dont un examen en amphi et deux QCM en ligne..

**Prérequis**

Etre inscrit/e à l'Université d'Avignon, dans une des Licences offrant ce cours.

**Compétences acquises**

Connaissances de base sur l'histoire géologique et sur l'importance des Sciences de la Terre.

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Cours enregistrés, documents et autres ressources fournies sur l'ENT, pour les étudiant/es inscrit/es à ce cours.

**S-E02-6406 - AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	CHRISTOPHE MAZZIA	8h00 - CM : 8.00h	Semestre 1

<b>Objectifs</b>	Travailler régulièrement ses cours magistraux
<b>Description</b>	Réponses à des QCMs après chaque chapitre de cours des différentes matières constituant cette UE 1
<b>Travail attendu</b>	Travail régulier après les CM
<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	Réponses aux QCM
<b>Prérequis</b>	Assister aux CM, les apprendre, les réviser
<b>Compétences acquises</b>	Régularité d'acquisition des connaissances. Travailler régulièrement.

## S-U02-6403 - UE 2 ACQUÉRIR LES BASES DE LA MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
13.00	13.00	-	93h00	Semestre 1

## S-E02-6412 - MÉTHODOLOGIE EN BIOLOGIE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
2.00	2.00	FLORENCE CHARLES	9h00 - TDI : 9.00h	Semestre 1

## S-E02-6413 - MÉTHODOLOGIE EN GÉOLOGIE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
2.00	2.00	CHRISTOPHE EMBLANCH	18h00 - CM : 7.50h TDI : 10.50h	Semestre 1

## S-E02-6408 - MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
---------------------	---------------------	---------------------------------	-----------------------	----------------

2.00      2.00      CHRISTOPHE MAZZIA      18h00 – CM : 1.50h TDI : 15.00h TP : Semestre 1  
1.50h

<b>Objectifs</b>	Acquérir les outils nécessaires pour réussir son entrée dans le monde universitaire
<b>Description</b>	Partie en présentielle: prise de note, calculs de base, réflexion sur la formation, maîtrise des outils informatiques, consignes de sécurité en laboratoire Partie distancielle: Ecrit+ – Initiation à la BU et aux outils numériques.
<b>Travail attendu</b>	Présence régulière aux TD/TP – participation obligatoire aux questionnaires pour les partie en distanciel.
<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	Présence / Participation aux questionnaires
<b>Compétences acquises</b>	maîtriser des outils qui seront une des bases à la réussite universitaire.

## S-E02-6409 – MATHÉMATIQUE : MODÉLISATION ET STATISTIQUE DESCRIPTIVE

**Crédits ECTS** 3.00    **Coefficients** 3.00    **Enseignant-e responsable** ANNA MELNYKOVA    **Volume horaire** 18h00 – CM : 7.50h TDI : 10.50h    **Période** Semestre 1

<b>Objectifs</b>	Acquérir les bases en statistiques descriptives et inférentielles
<b>Description</b>	Statistiques descriptives : calcul de moyenne, variance, covariance, visualisation des séries statistiques. Statistiques inférentielles : régression linéaire, intervalles de confiance pour une proportion, tests de proportion
<b>Travail attendu</b>	Travail dans les salles de TD, révision à la maison
<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	2 CC écrits d'une heure chacun, coefficient de chaque épreuve: 50%
<b>Prérequis</b>	Savoir lire et utiliser la calculatrice
<b>Compétences acquises</b>	Faire une analyse élémentaire d'une série statistique.
<b>Références bibliographiques</b>	Livre "Statistiques pour les statophobes" de Denis Poinot <a href="https://per">https://per</a>

et ressources numériques

[so.univ-rennes1.fr/denis.poinsot/Statistiques\\_%20pour\\_statophobes/STATISTIQUES%20POUR%20STATOPHOBES.pdf](https://so.univ-rennes1.fr/denis.poinsot/Statistiques_%20pour_statophobes/STATISTIQUES%20POUR%20STATOPHOBES.pdf)

## S-E02-6410 - PHYSIQUE : ENERGIE ET SES ÉCHANGES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	SLIMANE ARHAB	18h00 - CM : 9.00h TDI : 9.00h	Semestre 1

### Objectifs

À l'issue de ce cours, les étudiants devraient être capables de :

- Comprendre les principes fondamentaux de la physique et leur impact sur des phénomènes observables dans la nature et dans des systèmes biologiques.
- Décrire les notions essentielles de la physique newtonienne, incluant les concepts de force, travail, énergie cinétique, potentielle et mécanique.
- Appliquer les principes de la thermodynamique, en particulier le premier et le second principe, à des systèmes fermés, tels qu'un calorimètre.
- Différencier les trois modes de transfert thermique (conduction, convection, rayonnement) et comprendre leur importance dans les processus biologiques et environnementaux.

### Description

Ce cours présente une introduction générale aux divers domaines de la physique, avec une explication simplifiée de concepts clés comme l'énergie nucléaire, la gravité, et les interactions fondamentales. Les étudiants explorent ensuite la physique newtonienne et la thermodynamique, en se concentrant sur des notions utiles à la compréhension des phénomènes énergétiques et thermiques dans les systèmes. Le cours met l'accent sur les applications concrètes, notamment les échanges thermiques dans un calorimètre et l'importance de la conduction, de la convection et du rayonnement dans les échanges thermiques.

### Travail attendu

Les étudiants doivent :

- Participer activement aux séances de cours et de travaux dirigés.
- Réaliser des exercices pratiques et des études de cas pour illustrer les principes abordés.
- S'engager dans la révision continue des notions clés pour une meilleure compréhension.

### Modalités de contrôle des

Deux contrôles continus

**connaissances**
**Prérequis**

Aucun prérequis en physique. Ce cours est accessible à des étudiants de sciences de la vie et de la Terre ayant des notions de base en mathématiques (niveau lycée).

**Compétences acquises**

À la fin du cours, les étudiants auront acquis les compétences suivantes :

- Compréhension des principes physiques gouvernant les phénomènes naturels et leur interaction avec les systèmes biologiques.
- Capacité à analyser et modéliser des processus simples de transfert d'énergie dans des systèmes fermés et ouverts.
- Aptitude à appliquer les concepts de la physique pour interpréter des phénomènes thermiques et mécaniques observés dans leur domaine d'étude.
- Esprit critique et capacité à transposer les connaissances de la physique à des problématiques concrètes en biologie et en sciences de la Terre.

**Références bibliographiques et ressources numériques**

- Physique pour les sciences de la vie de Raymond A. Serway, Jerry S. Faughn et autres (édition française).
- Introduction to Physics in the Life Sciences de John R. Roland.

## S-E02-6411 - AMS « RÉFLÉCHIR, PRÉVOIR, RÉALISER ET RESTITUER UNE EXPÉRIENCE »

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	CHRISTOPHE MAZZIA	12h00 - TP : 12.00h	Semestre 1

**Objectifs**

Apporter aux étudiant-es un aspect pratique à des notions théoriques vues en cours dans différentes matières (biologie, chimie, géologie). initiation à la lecture et l'analyse de résultats scientifiques.

**Description**

1 TP de biologie sur l'extraction et le dosage de chlorophylles à partir de différents végétaux (analyse de la variabilité et mise en place de répétitions).  
 1 TP de biologie d'observations microscopiques  
 1 TP de chimie sur un dosage acido basique (préparation de solution de concentration connue, dilutions, dosages volumétriques, calcul du pourcentage d'une solution de vinaigre°.  
 1 TP de géologie, avec manipulation de maquettes de minéraux pour

déterminer les éléments de symétries visibles macroscopiquement.

#### Travail attendu

Les travaux pratiques permettent d'illustrer les principes donnés en TD de Méthodologie et permettent d'apprendre à manipuler du matériel de laboratoire (micropipettes, centrifugeuse, spectrophotomètre, ?), comprendre un protocole et analyser des données.

Ils donnent lieu à la rédaction de compte-rendu.

Pour la partie géologique, ces TP permettent l'apprentissage des méthodes d'identification macroscopique des minéraux.

#### Modalités de contrôle des connaissances

Les travaux pratiques permettent d'illustrer les principes donnés en TD de Méthodologie et permettent d'apprendre à manipuler du matériel de laboratoire (micropipettes, centrifugeuse, spectrophotomètre, ?), comprendre un protocole et analyser des données.

Ils donnent lieu à la rédaction de compte-rendu.

Pour la partie de géologie, ce TP unique comporte une évaluation en fin de séance.

#### Prérequis

Notions scientifiques et enseignement en Français

#### Compétences acquises

Préparation de solutions de concentrations connues à l'aide de verreries spécifiques. Principe de la dilution.

Manipulation de matériels de laboratoire (centrifugeuse, micropipette, spectrophotomètre).

Analyse de résultats.

### T-U12-9271 - UEO SANTE 1 (S1)

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	-	MAJED HADDAD	-	Semestre 1

### S-U02-9031 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 1

### S-K02-0001 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 1

**S-U02-6411 - UE 1 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN SVT**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
10.00	10.00	CHRISTOPHE MAZZIA	88h00	Semestre 2

**S-E02-6421 - GÉNÉTIQUE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	FABIEN MONNET	28h50 - CM : 18.00h TDI : 10.50h	Semestre 2

**S-E02-6422 - BIOLOGIE ANIMALE**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	CHRISTOPHE MAZZIA	25h00 - CM : 18.00h TDI : 3.00h TP : 4.00h	Semestre 2

**Objectifs**

Cet enseignement a pour objectif d'apprendre aux étudiant-es les différents tissus qui constituent un organisme animal. Il se veut 1) intégratif par rapport à des connaissances acquises lors du semestre 1 en "biologie cellulaire" et "méthodologie" et 2) il représente pré-requis pour des enseignements ultérieurs notamment de physiologie animale.

**Description**

Des cours magistraux permettent dans un premier temps de donner des notions de bases les différents que sont les épithéliums, les muscles, le conjonctif et le système nerveux. En TP, illustrations de ces acquis théoriques aux travers d'études de lames histologiques et de dessins scientifiques.

**Travail attendu**

Travail régulier. Esprit d'observation. QCM et examen écrit sur table pour la partie théorique. CR de TP sous forme de dessin.

**Modalités de contrôle des connaissances**

QCM et examen écrit sur table pour la partie théorique. CR de TP sous forme de dessin.

**Prérequis**

Enseignements de "Biologie cellulaire" et "Méthodologie" du S1. Enseignement en langue française

**Compétences acquises**

Acquisitions de nouvelles connaissances en biologie sur les animaux. Esprit d'observation, de reconnaissance et de restitution d'observations aux travers des dessins scientifiques.

## S-E02-6423 - BIOLOGIE VÉGÉTALE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JAWAD AAROUF	28h00 - CM : 21.00h TP : 7.00h	Semestre 2

**Objectifs**  
Diversité, anatomie, structure et croissance de l'appareil végétatif des plantes.

**Description**  
Définition du végétal / présentation des grands groupes de végétaux (des algues vertes aux angiospermes) / aspects évolutifs structurels anatomie générale des angiospermes : tiges, feuilles, fleurs, fruits, racines / structure et rôles des tissus : méristèmes primaires (tissus de protection, structure et conduction) et méristèmes secondaires (du bois à l'écorce).  
TP n°1 : observation de la diversité du végétal (observation de prélèvements frais : algues, bryophytes, ptéridophytes)  
TP n°2 : croissance primaire et secondaire (préparation de sections de mono- et dicotylédones, de rameaux de plantes et d'âges différent

**Travail attendu**  
1 QCM (30%), 1 épreuve écrite (40%), Compte-rendu de TP (30%)

**Modalités de contrôle des connaissances**  
1 QCM (30%), 1 épreuve écrite (40%), Compte-rendu de TP (30%)

**Prérequis**  
UE Méthodologie du S1. Enseignement en langue française

**Compétences acquises**  
Se représenter la diversité végétale / comprendre les relations tissus ? structures ? organes ? croissances / réaliser des montages microscopiques à partir de tissus vivants / retranscrire des images microscopiques par le dessin-schéma / décrire et commenter judicieux ces observations / identifier les tissus primaires et secondaires végétaux sur une coupe transversale / reconnaître l'appartenance d'une plante à un groupe (sous-groupe) donné / Travailler en binôme et restituer un travail de TP à l'écrit.

**Références bibliographiques et ressources numériques**  
Biologie végétale / Susan E Eichhorn, Ray F Evert, Peter H Raven / Traducteur : Jules Bouharmont / 3e Édition | Janvier 2014 | 880 pages 9782804181567 / Ed : deBoeck

## S-E02-6424 - AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	CHRISTOPHE MAZZIA	6h00 - CM : 6.00h	Semestre 2

<b>Objectifs</b>	Travailler régulièrement ses cours magistraux
<b>Description</b>	Réponses à des QCMs après chaque chapitre de cours des différentes matières constituant cette UE 1
<b>Travail attendu</b>	Travail régulier après les CM
<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	Réponses aux QCM
<b>Prérequis</b>	Assister aux CM, les apprendre, les réviser
<b>Compétences acquises</b>	Régularité d'acquisition des connaissances. Travailler régulièrement.

## S-U02-6412 - UE 2 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN CHIMIE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
8.00	8.00	NJARA RAKOTOMANOMANA	69h00	Semestre 2

## S-E02-6425 - BIOCHIMIE STRUCTURALE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
3.00	3.00	NJARA RAKOTOMANOMANA	27h00 - CM : 13.50h TDI : 13.50h	Semestre 2

<b>Objectifs</b>	Le but principal est d'acquérir les éléments nécessaires à la compréhension de la structure moléculaire des constituants cellulaires majeurs (macromolécules : Acides nucléiques, protéines, polysaccharides, lipides, petites molécules : glucides, aminoacides, acides gras) et de leurs principales propriétés pour préparer les étudiants à l'approfondissement de leur cursus dans le domaine de la biochimie. Les étudiants doivent acquérir des compétences, au travers des Cours, des Travaux Dirigés les structures des protéines simples, des acides nucléiques, des glucides et des lipides afin de comprendre l'importance de la structure sur leur fonction.
<b>Description</b>	Description des structures des principales molécules biologiques (acides nucléiques, protéines, glucides et lipides) ainsi que leurs méthodes d'études. COURS:

-Structure chimique et principales propriétés des macromolécules constituants de la cellule ; méthodes d'études de ces macromolécules.  
 -Structure et conformation spatiale des glucides, lipides, protéines et acides nucléiques.  
 TD : sous forme d'exercices illustrant et/ou complétant le cours

**Modalités de contrôle des connaissances**

2QCM  
 2 évaluations écrites de 1h chacun (un à mi-parcours et un terminal) .

**Prérequis**

Pré-requis : UES Chimie 1  
 Langue d'enseignement: Français

**Compétences acquises**

Connaissances sur les structures et conformations des biomolécules des cellules eucaryotes ou procaryotes  
 Connaissances & compétences sur la relation structure/fonction  
 Connaissances & compétences sur les méthodes d'analyse

**Références bibliographiques et ressources numériques**

COURS:  
 Biochemistry , Voet & Voet ,  
 Biochemistry , Lehninger  
 Biochimie générale et médicale , Pierre Louisot

EXERCICES:  
 Travaux dirigés de biochimie de biologie moléculaire et bioinformatique G. Coutouly

## S-E02-6426 - DOSAGES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	SANDRINE PERINO	16h50 - CM : 7.50h TDI : 9.00h	Semestre 2

**Objectifs**

Maîtriser les différentes techniques de dosages en solution aqueuse

**Description**

**A compléter**

**Travail attendu**

Assiduité en cours et travaux dirigés et travail régulier.

**Modalités de contrôle des connaissances**

Deux épreuves écrites de 1h, chacune de coefficient identique.

**Prérequis**

Chimie générale vue au secondaire (enseignement générale ou technologique de spécialité)

**Compétences acquises**

Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie analytique.

Mobiliser les concepts essentiels des mathématiques, de la physique et de l'informatique dans le cadre des problématiques de la chimie. Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques. Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.

**Références bibliographiques et ressources numériques**

**A compléter**

## S-E02-6427 - MATHÉMATIQUE : BASES D'ANALYSE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	THERESE SPRIANO	18h00 - CM : 7.50h TDI : 10.50h	Semestre 2

**Objectifs**

Utiliser des propriétés algébriques, analytiques  
 Démontrer une connaissance et une compréhension satisfaisantes des termes, symboles et principes mathématiques simples  
 Manipuler des techniques courantes de calcul  
 Se servir des bases de la logique  
 Faire preuve de capacité d'abstraction et verbaliser son raisonnement

**Description**

Le cours est organisé de la manière suivante:  
 - quelques calculs de base: pourcentages, équations, inéquations, régressions linaires,...  
 - étude des fonctions (dérivées, tableaux de variation,...)  
 - fonctions exponentielle et logarithme

**Travail attendu**

Travailler le cours, participer aux TD, chercher les exercices demandés.  
 S'entraîner aux éventuels QCM.

**Modalités de contrôle des connaissances**

L'évaluation est en contrôle continu: deux épreuves sur table, coefficient 1 chacune.

**Prérequis**

Les compétences requises sont celles d'analyse du collège et lycée.

**Compétences acquises**

- manipuler les pourcentages, les symboles de somme, comprendre ce qu'est une droite de régression,...  
 - résoudre des équations et inéquations  
 - étudier des fonctions qui peuvent décrire un problème réel (taille de population, ...)

**Références bibliographiques  
 et ressources numériques**

Voir le cours en ligne.

**S-E02-6428 - AMS « EFFECTUER DES DOSAGES PAR DES MÉTHODES PHYSICO-CHIMIQUES »**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	NJARA RAKOTOMANOMANA	7h00 - TP : 7.00h	Semestre 2

**Objectifs**

Cette AMS ou activité de mise en situation aussi appelée SAE (Situation d'apprentissage et d'évaluation) est une tâche authentique consciemment organisée pour permettre le développement des compétences des étudiant(e)s en dosages des molécules biologiques . Elle est transversale à l'UE Biochimie structurale et l'UE Dosage ainsi que l'UE Maths . Cette AMS permet de mobiliser différents acquis d'apprentissage dans ces 3 UE ainsi que donc différents savoirs.

**Description**

Les séances se dérouleront dans une salle de TP chimie/ informatisée .

2 thèmes seront abordés :

- Dosage des aminoacides
- Dosage des glucides

Pour chacun de ces thèmes:

- un type de dosage simple assisté par ordinateur (TPAO) sera proposé et sera effectué par chacun des binômes
- précédé de la présentation en immersif scénarisé du dosage proposé (Speedernet Sphère contenu 360° réalité virtuelle scénarisée) et d'un QCM

**Travail attendu**

Le livrable demandé à l'issue de chaque séance sera composé de:

- la fiche des résultats des dosages remplie
- la proposition des étudiants sur d'autres démarches possibles de dosages pour atteindre le résultat. Comme cette AMS se passera dans une salle informatique , les étudiants peuvent éventuellement faire appel à l'IA ou d'autres documents .

**Modalités de contrôle des connaissances**

QCM + Evaluation du livrable rendu

**Prérequis**

 UE Biochimie structurale  
 UE Dosages  
 UE Maths

**Compétences acquises**

Compétences en Dosages

## S-U02-6413 - UE 3 ACQUÉRIR DES DONNÉES ET MÉTHODES EN SCIENCES DE L'EAU

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	6.00	MARINA GILLON	54h00	Semestre 2

### Objectifs

Cette UE aborde les notions de la physique de l'eau et des gaz, le cycle de l'eau à l'échelle de la Terre (circulation atmosphérique, circulation océanique, l'eau sur es continents, l'eau sous forme de glace et évolution du climat) et des éléments essentiels à la vie (C, N, P, K) avec un focus sur les enjeux autour de l'eau à l'échelle d'un territoire.

### Description

Cette UE comporte 3 UCE:  
 Physique des fluides  
 Grands cycles environnementaux  
 AMS "Appréhender l'eau dans son environnement"

### Travail attendu

Vous trouverez le détail du travail attendu dans le syllabus de chaque UCE

### Modalités de contrôle des connaissances

Vous trouverez le détail des modalités des contrôles de connaissances dans le syllabus de chaque UCE

### Prérequis

Vous trouverez les prérequis attendus dans le syllabus de chaque UCE

### Compétences acquises

Vous trouverez le détail des compétences acquises dans le syllabus de chaque UCE

## S-E02-6429 - PHYSIQUE DES FLUIDES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	LUCIEN STOLZE	18h00 - CM : 9.00h TDI : 9.00h	Semestre 2

### Objectifs

Acquisition des bases en physique des fluides pour appréhender les notions de mécanique des fluides dans les années suivantes de la formation de licence, en particulier dans les filières « Eau » de l'université d'Avignon (parcours SVT- STE, Sciences de la Terre et de l'Eau, master HSE, Hydrogéologie, Sol, Environnement, CMI R2E, Ressources Eau et Environnement)

### Description

Concepts de base liés à l'état fluide de la matière (fluide parfait, fluide réel, compressibilité, caractéristiques physiques utiles); Statique des fluides (relation fondamentale de la statique des fluides,

théorème de Pascal; théorème d'Archimède), Thermodynamique des gaz parfaits; Les changements d'état de la matière; Dynamique des fluides incompressibles parfaits.

**Travail attendu**

Travail régulier

**Modalités de contrôle des connaissances**

Deux contrôles des connaissances prévus:  
Le premier intermédiaire en milieu de semestre portant sur les 2 premiers chapitres  
Le final portant sur la totalité de l'UE.

**Prérequis**

Programme de sciences physiques du secondaire

## S-E02-6430 - GRANDS CYCLES ENVIRONNEMENTAUX

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	MARINA GILLON	18h00 - CM : 12.00h TDI : 6.00h	Semestre 2

**Objectifs**

A l'issue de ce module les étudiants doivent maîtriser les liens entre les grands cycles environnementaux (eau, CO<sub>2</sub>, NPK), la vie et le climat de la Terre

**Description**

Les cours magistraux abordent :

- (1) le cycle de l'eau: évaporation, formation et déplacement des nuages (rôle de la rotation de la Terre, effet de serre), formation de la pluie (mousson, pluie cévenol, rôle des reliefs et des continents), eau continentale (rivière, eau souterraine), océan (circulation thermohaline, upwellings, circulation profonde de l'eau, el niño), impact sur la vie et la température, glacier (formation, extension, relation avec le climat, cycle de Milankovitch, rôle de la position de la Terre par rapport au soleil et rôle de l'inclinaison de la Terre)
- (2) le cycle du carbone (source de carbone, carbone organique, carbone inorganique, cycle du carbone dans l'eau, effet de Serre, rôle sur le climat passé, impact de l'Homme)
- (3) le cycle des éléments N, P, K et eutrophisation

Un calcul de bilan simple est mis en oeuvre à l'échelle d'un bassin versant pour les flux hydrologiques et bilan global pour le cycle du carbone (TD)

**Travail attendu**

travailler les cours et les TD

**Modalités de contrôle des connaissances**

1 examen en salle pour la partie cours +1 devoir maison pour la partie TD

**Prérequis**

base en sciences

	—	Les cours sont donnés en français.
<b>Compétences acquises</b>	—	Connaître le cycle de l'eau (terrestre, atmosphérique, océanique, glacier), le cycle du carbone, les cycles NPK Maîtriser les notions de flux et bilans
<b>Références bibliographiques et ressources numériques</b>	—	Diaporama du cours disponible sur l'ENT/QCM d'autoévaluation disponible sur l'ENT Livre en lien avec le cours disponible à la bibliothèque : Anne-Sophie Krémeur, Aude Vincent, Nicolas Coltice (2019) Géologie, Les fondamentaux Collection Fluorescences, Dunod

## S-E02-6431 - AMS « APPRÉHENDER L'EAU DANS SON ENVIRONNEMENT »

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	OLIVIER BANTON	18h00 - CM : 3.00h TDI : 6.00h TP : 9.00h	Semestre 2

### Objectifs

Découvrir différentes facettes des Sciences de l'Eau et de l'Environnement. Apprendre le travail en autonomie et par binôme. Apprendre à structurer des connaissances et à les transcrire sous la forme de rapports. Appliquer une méthode standardisée détaillée et savoir aller chercher (et critiquer) les informations requises. Apprendre à construire un point de vue et à le confronter et défendre vis-à-vis d'autres points de vue. Apprendre à vulgariser un contenu technique.

### Description

Les cours magistraux (3h de CM) se donnent sous la forme de cours-conférences abordant des thématiques particulières de l'eau et de l'environnement, sous un angle plus scientifique ou plus appliqué. Les travaux dirigés (6h de TD) donnent lieu au développement d'un argumentaire sur un sujet spécifique donné en début d'année. Ces TD visent à défendre un point de vue sur le sujet, dans le cadre d'un rôle qui est attribué à l'étudiant/e (par exemple, services de l'état, acteurs économique, groupe citoyen). Le fil conducteur des travaux pratiques (9h) est l'évaluation de la vulnérabilité d'une ressource d'eau souterraine. L'étudiant/e réalise à cette fin la recherche, la compilation et l'interprétation des données descriptives du milieu (géologie, hydrologie, hydrogéologie, occupation du territoire). Il/elle apprend à utiliser les bases de données existantes qui regroupent et présentent ces données descriptives. Après avoir récupéré ces données, il/elle procède à l'évaluation de la vulnérabilité de la ressource étudiée au moyen d'une méthode dédiée, et discute les résultats en regard de la qualité connue des eaux.

### Travail attendu

Ecoute des Cours Magistraux.  
Récupération et analyse de documents pour les TD, avec rédaction de rapports.  
Récupération et analyse de données sur internet pour les TP, avec

<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	<p>rédaction de rapports.</p> <p>Rendus de TD et de TP.</p>
<b>Prérequis</b>	Inscription au cours
<b>Compétences acquises</b>	<p>Travail en autonomie. Utilisation des ressources internet. Application d'une méthode standardisée et détaillée. Discussion des résultats obtenus. Construction d'un argumentaire sur un sujet de société. Identification des avantages (Pour) et inconvénients (Contre) liés à la problématique étudiée. Vulgarisation du sujet.</p>

## S-U02-6415 - UE 4 ACCOMPAGNER À LA RÉUSSITE

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
4.00	4.00	-	33h00	Semestre 2

## S-E02-6432 - ANGLAIS

<b>Crédits ECTS</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Enseignant-e responsable</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>Période</b>
2.00	2.00	JEAN-LUC BOUISSON	21h00 - TDIII : 21.00h	Semestre 2

**Objectifs**

maîtriser les outils linguistiques et méthodologiques nécessaires pour la compréhension et la production écrites et orales au niveau B1 communiquer à l'oral et à l'écrit dans des situations de vie courante débattre à l'oral et à l'écrit de faits de société variés (actualité, science et technologie, culture et civilisation des pays anglophones)

**Description**

A partir de l'étude de documents authentiques, travail des cinq compétences du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (compréhension de l'oral et de l'écrit, expression orale et écrite, interaction).

**Travail attendu**

Connaissances évaluées en contrôle continu (2 CC de 50% chacun)

**Modalités de contrôle des connaissances**

Connaissances évaluées en contrôle continu (2 CC de 50% chacun)

**Prérequis**

Niveau B1- ; anglais

**Compétences acquises**

comprendre un document authentique à l'écrit comme à l'oral, en faire ressortir les informations principales.  
communiquer de façon cohérente à partir d'une thématique donnée  
analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit

**Références bibliographiques et ressources numériques**

Documents authentiques (textes, vidéos, audios) donnés en cours et ressources pour travail en autonomie dans l'espace autoformation anglais

## S-E02-6435 - ACCOMPAGNEMENT AU PROJET

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	KARINE ROCA	12h00 - TDI : 12.00h	Semestre 2

**Objectifs**

L'UCE Accompagnement au projet vise à initier et conforter le travail de construction du projet de formation et du projet professionnel de l'étudiant. L'UCE permet à l'étudiant d'acquérir une série d'outils de construction de son projet, transférables dans plusieurs situations (recherche de stage, d'emploi, de formations), à différents niveaux : élaboration d'un CV, d'une lettre de motivation, préparation d'entretiens, construction d'un réseau professionnel, mise en relation des centres d'intérêt personnels et professionnels, etc.

**Description**

Les conférences-métier permettent la découverte de secteurs d'activité à partir d'interventions de professionnels invités et alternent avec une série d'ateliers pratiques en format TD autour du projet de l'étudiant à court, moyen et long terme.

**Travail attendu**

? Choix personnalisé d'activités en présentiel à effectuer par l'étudiant au 1er cours.  
? Assiduité et participation active aux conférences-métier et ateliers en présentiel.  
? Consultation de ressources en ligne sur l'espace de cours e-uapv de l'UCE accompagnement au projet.

**Modalités de contrôle des connaissances**

? Evaluation écrite en fin d'UCE sur l'espace de cours e-uapv de l'UCE accompagnement au projet.

**Prérequis**

Pas de prérequis. Cours dispensés en français

**Compétences acquises**

Compétences préprofessionnelles.  
? Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la

formation ainsi que les parcours possibles pour y accéder.  
 ? Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.

**Références bibliographiques et ressources numériques**

inscription et consultation de ressources nécessaires sur l'espace de cours e-uapv de l'UCE accompagnement au projet.

**T-U12-9272 - UEO SANTE 2 (S2)**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	-	MAJED HADDAD	-	Semestre 2

**S-U02-9032 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 2**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 2

**S-K02-0002 - UEO LICENCE ACCES SANTE (LAS)**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 2

**S-L02-0004 - UE DE RENFORCEMENT**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
-	-	-	-	Semestre 2

**S-U02-9264 - UER PREPARATION AUX EXAMENS SVT**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	12h00 - TDI : 12.00h	Semestre 2

**S-U02-9266 - UER REMISE À NIVEAU EN SVT**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	18h00 - TDI : 18.00h	Semestre 2

**S-U02-9041 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 1**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 1

**S-U02-9042 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 2**

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	-	-	Semestre 2