



Syllabus

LICENCE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE – SCIENCE DE LA TERRE ET DE L'EAU

Sommaire

PRESENTATION	5
SCHEMA GENERAL DU DOMAINE	6
SCHEMA DU CURSUS	7
SCHEMA DE LA MENTION	8
PARCOURS ET NIVEAUX	9
L3 SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'EAU	9
Parcours Licence LASSVTSTE - PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT STE - Semestre 5	9
Parcours Licence LASSVTSTE - PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT STE - Semestre 6	9
L2 LICENCE, OPTION ACCES SANTE (LAS)	10
Parcours Licence LASSVT - PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 3	10
Parcours Licence LASSVT - PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 4	11
L1 LICENCE, OPTION ACCES SANTE (LAS)	11
Parcours Licence L1SVTTCOM - SVT - Semestre 1	11
Parcours Licence L1SVTTCOM - SVT - Semestre 2	12
Parcours Licence LASSVT - PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 1	13
Parcours Licence LASSVT - PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT - Semestre 2	13
DETAILS DES ENSEIGNEMENTS	15
S-U02-6481 - UE 1 - PRÉREQUIS DE GÉOLOGIE POUR LES SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'EAU	16
S-E02-4601 - ECUE 1 - STRATIGRAPHIE ET TECTONIQUE	17
S-E02-4602 - ECUE 2 - PÉTROGRAPHIE - ALTÉRATION DES ROCHES	18
S-E02-4603 - ECUE 3 - BASE DE CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE	19
S-E02-4604 - ECUE 4 - CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE POUR L'HYDROGÉOLOGIE	20
S-E02-4605 - ECUE 5 - ANGLAIS	21
S-E02-4606 - ECUE 6 - AMS - STAGE DE CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE À BUIS-LES-BARONNIES	22
S-U02-6482 - UE 2 - PRÉSPÉCIALISATION EN SCIENCES DE L'EAU	23
S-E02-4607 - ECUE 1 - MÉCANIQUE DES FLUIDES	25
S-E02-4608 - ECUE 2 - BASE D'HYDROGÉOLOGIE	26
S-E02-4609 - ECUE 3 - GRANDS SYSTÈMES ACQUIFÈRES ET GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	28
S-E02-4610 - ECUE 4 - SYSTÈMES INFORMATIQUES POUR LA CARTOGRAPHIE APPLIQUÉE À L'HYDROGÉOLOGIE	30
S-L02-0001 - UE D'OUVERTURE	31
S-E02-4611 - ECUE 5 - AMS - PIÉZOMÉTRIE DE LA CRAU - ANALYSE DES ÉCOULEMENTS ET DES TRANSMISSIVITÉS	32

S-U02-9035 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5	33
S-U02-6483 - UE 3 - TRAITEMENT DES DONNÉES EN SCIENCES DE L'EAU ET APPLICATIONS	34
S-U02-9045 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 5	35
S-E02-4612 - ECUE 1 - MÉTHODES INFORMATIQUES ET PROGRAMMATION PYTHON	36
S-E02-4507 - ECUE 1 - OUTILS STATISTIQUES APPLIQUÉS À LA SVT	37
S-E02-4613 - ECUE 3 - AMS - TRAITEMENT DES DONNÉES DIVERS DES SITES D'ÉTUDE BARTHELASSE ET CRAU	38
S-K02-0005 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)	39
S-U02-8105 - UE MINEURE SANTE 3 SEMESTRE 1	40
S-U02-1107 - HYDROLOGIE	41
S-U02-1108 - PRATIQUE DE L HYDROGEOLOGIE	42
S-U02-1083 - SCIENCES DU SOL	43
S-U02-1084 - METHODES D'INVESTIGATION EN SCIENCES DE L'EAU	44
S-E02-1071 - HYDROCHIMIE	45
S-E02-1072 - HYDROGEOPHYSIQUE	46
S-E02-1073 - EAU ET ENJEUX STRATEGIQUES	47
S-U02-1088 - ENVIRONMENTAL SCIENCES	48
S-U02-1087 - STAGE	49
T-B12-0006 - PARCOURS ENTREPRENEURIAT S6	51
S-L02-0002 - UE D'OUVERTURE	52
T-U12-0507 - UE 7 COMMUNIQUER	53
S-U02-9036 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6	54
T-U12-0508 - UE 8 ASSURER LE DEMARRAGE DE L ENTREPRISE	55
S-U02-9046 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 6	56
T-U12-0509 - UE 9 ANGLAIS DES AFFAIRES	57
S-T02-0003 - UE INITIATION A LA BU ET A L OUTIL NUMERIQUE	58
T-U12-0510 - UE 10 PROJET TUTEORE	59
T-U15-0021 - INITIATION A LA BU ET A L'OUTIL NUMERIQUE	60
S-K02-0006 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)	61
S-U02-8106 - UE MINEURE SANTE 3 SEMESTRE 2	62
S-U02-6421 - UE 1 EXPLORER LA DIVERSITÉ DU VIVANT	63
S-E02-6001 - ECUE 1 DIVERSITÉ DES MICRO-ORGANISMES	64
S-E02-6002 - ECUE 2 DIVERSITÉ DES EUCARYOTES	65
S-E02-6003 - ECUE 3 AMS CONSTRUIRE UN ARBRE PHYLOGÉNÉTIQUE SUR LA BASE D'OBSERVATIONS	66
S-U02-6422 - UE 2 COMPRENDRE LA STRUCTURE ET LA DYNAMIQUE DE LA TERRE	67
S-E02-6004 - ECUE 1 GÉODYNAMIQUE INTERNE	68
S-E02-6005 - ECUE 2 GÉODYNAMIQUE EXTERNE	69
S-E02-6006 - ECUE 3 LITHOLOGIE	70
S-E02-6007 - ECUE 4 AMS RECONSTRUIRE LES ÉVÈNEMENTS GÉOLOGIQUES À PARTIR DES LITHOLOGIES ET STRUCTURES OBSERVÉES	71
S-U02-6423 - UE 3 DÉCOUVRIR L'ÉVOLUTION DE LA REPRODUCTION (OPTION SV)	72
S-E02-6008 - ECUE 1 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES PLANTES	73
S-E02-6009 - ECUE 2 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES ANIMAUX	74
S-E02-6010 - ECUE 3 AMS DÉCRIRE LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU DÉVELOPPEMENT D'UN ORGANISME	75
S-U02-6424 - UE 4 ANALYSER LES ROCHES ET LES FORMES DU RELIEF POUR	76

COMPRENDRE LE PASSÉ GÉOLOGIQUE (OPTION ST)	
S-E02-6011 - ECUE 1 ROCHES & MINÉRAUX	77
S-E02-6012 - ECUE 2 GÉOMORPHOLOGIE	78
S-E02-6013 - ECUE 3 AMS METTRE EN RELATION LA LITHOLOGIE AVEC LA DYNAMIQUE FLUVIALE.	80
S-U02-6425 - UE 5 ACQUÉRIR DES OUTILS DE TRAVAIL	81
S-E02-6014 - ECUE 1 ANGLAIS	82
T-E12-1201 - ECUE 2 POP	83
T-E15-1301 - ECUE 3 OUTILS NUMÉRIQUES	84
T-E15-1302 - ECUE 4 DOCUMENTATION	85
S-E02-6015 - ECUE 5 AMS MOBILISER LES OUTILS DE TRAVAIL POUR SON PROJET PROFESSIONNEL	86
S-U02-9033 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 3	87
S-U02-9043 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 3	88
S-K02-0003 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)	89
S-U02-8103 - UE MINEURE SANTE 2 SEMESTRE 1	90
S-U02-6431 - UE 1 COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE	91
S-E02-6016 - ECUE 1 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE	92
S-E02-6017 - ECUE 2 ENZYMOLOGIE	93
S-E02-6825 - BIOÉNERGÉTIQUE	95
S-E02-6018 - ECUE 4 AMS COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UNE CELLULE PAR LA DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE	96
S-U02-6432 - UE 2 ÉTUDIER LE FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	97
S-E02-6019 - ECUE 1: ECOLOGIE	98
S-E02-6020 - ECUE 2: PÉDOLOGIE	99
S-E02-6822 - ECUE 3 : ANALYSES STATISTIQUES DE DONNÉES EXPÉRIMENTALES	100
S-E02-6021 - ECUE 4: ANGLAIS	101
S-E02-6022 - ECUE 5: BOTANIQUE	102
S-E02-6023 - ECUE 6: MÉTHODES D'INVENTAIRES FAUNISTIQUES	103
S-E02-6024 - ECUE 7: AMS EVALUER L'EFFET DE VARIABLES ENVIRONNEMENTALES SUR LES ÉCOSYSTÈMES	104
S-U02-6433 - UE 3 DÉCOUVRIR LE FONCTIONNEMENT D'UN ORGANISME	105
S-E02-6025 - ECUE 1 PHYSIOLOGIE ANIMALE: SYSTÈMES DE COMMUNICATION	106
S-E02-6026 - ECUE 2 PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE: AUTOTROPHIE DES PLANTES	107
S-E02-6027 - ECUE 3 AMS COMPRENDRE LA PHYSIOLOGIE DU VIVANT PAR LA MÉTHODE EXPÉRIMENTALE	109
S-U02-6434 - UE 4 MOBILISER LES MÉTHODES DE TERRAIN EN GÉOLOGIE	110
S-E02-6028 - ECUE 1 - GÉOLOGIE DE TERRAIN	111
S-E02-6029 - ECUE 2 - GÉOPHYSIQUE DU QUATERNAIRE	112
S-E02-6030 - ECUE 3 AMS - COMBINER LES OBSERVATIONS DE TERRAIN POUR CARTOGRAPHIER UNE STRUCTURE GÉOLOGIQUE ET SA COUVERTURE	113
S-U02-9034 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 4	114
S-U02-9044 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 4	115
S-K02-0004 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)	116
S-U02-8104 - UE MINEURE SANTE 2 SEMESTRE 2	117
S-U02-6401 - UE 1 ACQUÉRIR LES BASES FONDAMENTALES EN SVT	118
S-E02-6401 - DE L'ATOME À LA MOLÉCULE 1	119
S-E02-6402 - CHIMIE DES SOLUTIONS 1	120

S-E02-6403 - MOLÉCULE ET RÉACTIVITÉ 1	121
S-E02-6404 - BIOLOGIE CELLULAIRE	122
S-E02-6405 - INTRODUCTION AUX SCIENCES DE LA TERRE	123
S-E02-6406 - AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	124
S-U02-6402 - UE 2 ACQUÉRIR LES BASES DE LA MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	125
S-E02-6407 - MÉTHODOLOGIE EN BIOLOGIE ET GÉOLOGIE	126
S-E02-6408 - MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	127
S-E02-6409 - MATHÉMATIQUE : MODÉLISATION ET STATISTIQUE DESCRIPTIVE	128
S-E02-6410 - PHYSIQUE : ENERGIE ET SES ÉCHANGES	129
S-E02-6411 - AMS « RÉFLÉCHIR, PRÉVOIR, RÉALISER ET RESTITUER UNE EXPÉRIENCE »	131
S-U02-9031 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 1	132
S-U02-9041 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 1	133
S-U02-6411 - UE 1 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN SVT	134
S-E02-6421 - GÉNÉTIQUE	135
S-E02-6422 - BIOLOGIE ANIMALE	136
S-E02-6423 - BIOLOGIE VÉGÉTALE	137
S-E02-6424 - AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	138
S-U02-6412 - UE 2 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN CHIMIE	139
S-E02-6425 - BIOCHIMIE STRUCTURALE	140
S-E02-6426 - DOSAGES	141
S-E02-6427 - MATHÉMATIQUE : BASES D'ANALYSE	142
S-E02-6428 - AMS « EFFECTUER DES DOSAGES PAR DES MÉTHODES PHYSICO- CHIMIQUES »	143
S-U02-6413 - UE 3 ACQUÉRIR DES DONNÉES ET MÉTHODES EN SCIENCES DE L'EAU	144
S-E02-6429 - PHYSIQUE DES FLUIDES	145
S-E02-6430 - GRANDS CYCLES ENVIRONNEMENTAUX	146
S-E02-6431 - AMS « APPRÉHENDER L'EAU DANS SON ENVIRONNEMENT »	147
S-U02-6414 - UE 4 ACCOMPAGNER À LA RÉUSSITE	149
S-E02-6432 - ANGLAIS	150
S-E02-6433 - AMS « ACCOMPAGNEMENT : PRÉPARATION AU PROJET PROFESSIONNEL »	151
S-E02-6434 - AMS « ACCOMPAGNEMENT : RÉUSSIR SA PREMIÈRE ANNÉE »	152
S-U02-9032 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 2	153
S-U02-9042 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 2	154
S-L02-0004 - UE DE RENFORCEMENT	155
S-U02-9264 - UER PREPARATION AUX EXAMENS SVT	156
S-U02-9266 - UER SVT	157
S-K02-0001 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)	158
S-U02-8101 - UE MINEURE SANTE 1 SEMESTRE 1	159
S-K02-0002 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)	160
S-U02-8102 - UE MINEURE SANTE 1 SEMESTRE 2	161

PRESENTATION

 Diplôme**BAC+3** Durée**3 ans** Lieux**Campus Jean-Henri Fabre - UFR STS** Régime d'étude**initial, continu** Secteur Niveau d'entrée**BAC** Certifiant**Oui** Stage**non** Coût de la formation**Oui****Composante****Domaine :** Agrosclences, Environnement et Santé**Description :** Ce texte sera renseigné prochainement.**Doyen-ne :****Equipe enseignante et du
laboratoire****Conditions d'admission**

SCHEMA GENERAL DU DOMAINE



SCHEMA DU CURSUS



SCHEMA DE LA MENTION



PARCOURS ET NIVEAUX

L3 SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'EAU

Responsable : Adriano Mayer

Parcours Licence LASSVTSTE - PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT STE - Semestre 5

Responsable : Adriano Mayer

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6481	UE 1 - PRÉREQUIS DE GÉOLOGIE POUR LES SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'EAU	167h00	14.00	14.00
S-E02-4601	ECUE 1 - STRATIGRAPHIE ET TECTONIQUE	30h00	3.00	3.00
S-E02-4602	ECUE 2 - PÉTROGRAPHIE - ALTÉRATION DES ROCHES	30h00	3.00	3.00
S-E02-4603	ECUE 3 - BASE DE CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE	06h00	1.00	1.00
S-E02-4604	ECUE 4 - CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE POUR L'HYDROGÉOLOGIE	41h00	3.00	3.00
S-E02-4605	ECUE 5 - ANGLAIS	30h00	2.00	2.00
S-E02-4606	ECUE 6 - AMS - STAGE DE CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE À BUIS-LES-BARONNIES	30h00	2.00	2.00
S-U02-6482	UE 2 - PRÉSPÉCIALISATION EN SCIENCES DE L'EAU	70h00	9.00	9.00
S-E02-4607	ECUE 1 - MÉCANIQUE DES FLUIDES	18h00	2.00	2.00
S-E02-4608	ECUE 2 - BASE D'HYDROGÉOLOGIE	21h00	3.00	3.00
S-E02-4609	ECUE 3 - GRANDS SYSTÈMES ACQUIFÈRES ET GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	09h00	1.00	1.00
S-E02-4610	ECUE 4 - SYSTÈMES INFORMATIQUES POUR LA CARTOGRAPHIE APPLIQUÉE À L'HYDROGÉOLOGIE	13h00	2.00	2.00
S-L02-0001	UE D'OUVERTURE			
S-E02-4611	ECUE 5 - AMS - PIÉZOMÉTRIE DE LA CRAU - ANALYSE DES ÉCOULEMENTS ET DES TRANSMISSIVITÉS	09h00	1.00	1.00
S-U02-9035	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 5			2.00
S-U02-6483	UE 3 - TRAITEMENT DES DONNÉES EN SCIENCES DE L'EAU ET APPLICATIONS	39h00	5.00	5.00
S-U02-9045	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 5			2.00
S-E02-4612	ECUE 1 - MÉTHODES INFORMATIQUES ET PROGRAMMATION PYTHON	12h00	2.00	2.00
S-E02-4507	ECUE 1 - OUTILS STATISTIQUES APPLIQUÉS À LA SVT	21h00	2.00	2.00
S-E02-4613	ECUE 3 - AMS - TRAITEMENT DES DONNÉES DIVERS DES SITES D'ÉTUDE BARTHELASSE ET CRAU	06h00	1.00	1.00
S-K02-0005	UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)			
S-U02-8105	UE MINEURE SANTE 3 SEMESTRE 1			6.00

Parcours Licence LASSVTSTE - PARCOURS LICENCE ACCES SANTE SVT STE - Semestre 6

Responsable : Naomi Mazzilli

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-1107	HYDROLOGIE	60h00	6.00	6.00
S-U02-1108	PRATIQUE DE L'HYDROGÉOLOGIE	51h00	5.00	5.00
S-U02-1083	SCIENCES DU SOL	27h00	3.00	3.00
S-U02-1084	MÉTHODES D'INVESTIGATION EN SCIENCES DE L'EAU	75h00	8.00	8.00
S-E02-1071	HYDROCHIMIE	27h00	3.00	3.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-E02-1072	HYDROGÉOPHYSIQUE	30h00	3.00	3.00
S-E02-1073	EAU ET ENJEUX STRATÉGIQUES	18h00	2.00	2.00
S-U02-1088	ENVIRONMENTAL SCIENCES	21h00	3.00	3.00
S-U02-1087	STAGE		3.00	3.00
T-B12-0006	PARCOURS ENTREPRENEURIAT S6			
S-L02-0002	UE D'OUVERTURE			
T-U12-0507	UE 7 COMMUNIQUER	30h00		3.00
S-U02-9036	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 6			2.00
T-U12-0508	UE 8 ASSURER LE DÉMARRAGE DE L'ENTREPRISE	30h00		2.00
S-U02-9046	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 6			2.00
T-U12-0509	UE 9 ANGLAIS DES AFFAIRES	30h00		2.00
S-T02-0003	UE INITIATION A LA BU ET A L'OUTIL NUMÉRIQUE			
T-U12-0510	UE 10 PROJET TUTEUR	10h00		3.00
T-U15-0021	INITIATION A LA BU ET A L'OUTIL NUMÉRIQUE	01h30		1.00
S-K02-0006	UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)			
S-U02-8106	UE MINEURE SANTE 3 SEMESTRE 2			4.00

L2 LICENCE, OPTION ACCES SANTE (LAS)

Responsable : Christophe Mazzia

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

Responsable : Joffrey Moiroux

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6421	UE 1 EXPLORER LA DIVERSITÉ DU VIVANT	84h00	9.00	9.00
S-E02-6001	ECUE 1 DIVERSITÉ DES MICRO-ORGANISMES	36h00	4.00	4.00
S-E02-6002	ECUE 2 DIVERSITÉ DES EUKARYOTES	43h00	4.00	4.00
S-E02-6003	ECUE 3 AMS CONSTRUIRE UN ARBRE PHYLOGÉNÉTIQUE SUR LA BASE D'OBSERVATIONS	05h00	1.00	1.00
S-U02-6422	UE 2 COMPRENDRE LA STRUCTURE ET LA DYNAMIQUE DE LA TERRE	66h00	7.00	7.00
S-E02-6004	ECUE 1 GÉODYNAMIQUE INTERNE	15h00	2.00	2.00
S-E02-6005	ECUE 2 GÉODYNAMIQUE EXTERNE	33h00	3.00	3.00
S-E02-6006	ECUE 3 LITHOLOGIE	06h00	1.00	1.00
S-E02-6007	ECUE 4 AMS RECONSTRUIRE LES ÉVÈNEMENTS GÉOLOGIQUES À PARTIR DES LITHOLOGIES ET STRUCTURES OBSERVÉES	12h00	1.00	1.00
S-U02-6423	UE 3 DÉCOUVRIR L'ÉVOLUTION DE LA REPRODUCTION (OPTION SV)	47h00	6.00	6.00
S-E02-6008	ECUE 1 ÉVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES PLANTES	20h00	2.00	2.00
S-E02-6009	ECUE 2 ÉVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES ANIMAUX	21h00	2.00	2.00
S-E02-6010	ECUE 3 AMS DÉCRIRE LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU DÉVELOPPEMENT D'UN ORGANISME	06h00	2.00	2.00
S-U02-6424	UE 4 ANALYSER LES ROCHES ET LES FORMES DU RELIEF POUR COMPRENDRE LE PASSÉ GÉOLOGIQUE (OPTION ST)	54h00	6.00	6.00
S-E02-6011	ECUE 1 ROCHES & MINÉRAUX	33h00	2.00	2.00
S-E02-6012	ECUE 2 GÉOMORPHOLOGIE	18h00	3.00	3.00
S-E02-6013	ECUE 3 AMS METTRE EN RELATION LA LITHOLOGIE AVEC LA DYNAMIQUE FLUVIALE.	03h00	1.00	1.00
S-U02-6425	UE 5 ACQUÉRIR DES OUTILS DE TRAVAIL	54h00	6.00	6.00
S-E02-6014	ECUE 1 ANGLAIS	21h00	2.00	2.00
T-E12-1201	ECUE 2 POP	21h00	2.00	2.00
T-E15-1301	ECUE 3 OUTILS NUMÉRIQUES	12h00	1.00	1.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
T-E15-1302	ECUE 4 DOCUMENTATION	06h00	1.00	1.00
S-L02-0001	UE D'OUVERTURE			
S-E02-6015	ECUE 5 AMS MOBILISER LES OUTILS DE TRAVAIL POUR SON PROJET PROFESSIONNEL			
S-U02-9033	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 3			2.00
S-U02-9043	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 3			2.00
S-K02-0003	UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)			
S-U02-8103	UE MINEURE SANTE 2 SEMESTRE 1			6.00

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

Responsable : Joffrey Moiroux

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-6431	UE 1 COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE	90h30	10.00	10.00
S-E02-6016	ECUE 1 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE	28h00	3.00	3.00
S-E02-6017	ECUE 2 ENZYMOLOGIE	19h30	3.00	3.00
S-E02-6825	BIOÉNERGÉTIQUE	27h00	3.00	3.00
S-E02-6018	ECUE 4 AMS COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UNE CELLULE PAR LA DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE	16h00	1.00	1.00
S-U02-6432	UE 2 ÉTUDIER LE FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	145h30	12.00	12.00
S-E02-6019	ECUE 1: ECOLOGIE	27h00	3.00	3.00
S-E02-6020	ECUE 2: PÉDOLOGIE	12h00	2.00	2.00
S-E02-6822	ECUE 3 : ANALYSES STATISTIQUES DE DONNÉES EXPÉRIMENTALES	16h30	2.00	2.00
S-E02-6021	ECUE 4: ANGLAIS	21h00	2.00	2.00
S-E02-6022	ECUE 5: BOTANIQUE	27h00	2.00	2.00
S-E02-6023	ECUE 6: MÉTHODES D'INVENTAIRES FAUNISTIQUES	30h00	2.00	2.00
S-E02-6024	ECUE 7: AMS EVALUER L'EFFET DE VARIABLES ENVIRONNEMENTALES SUR LES ÉCOSYSTÈMES	12h00	1.00	1.00
S-U02-6433	UE 3 DÉCOUVRIR LE FONCTIONNEMENT D'UN ORGANISME	58h00	6.00	6.00
S-E02-6025	ECUE 1 PHYSIOLOGIE ANIMALE: SYSTÈMES DE COMMUNICATION	21h00	2.00	2.00
S-E02-6026	ECUE 2 PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE: AUTOTROPHIE DES PLANTES	18h00	2.00	2.00
S-E02-6027	ECUE 3 AMS COMPRENDRE LA PHYSIOLOGIE DU VIVANT PAR LA MÉTHODE EXPÉRIMENTALE	19h00	2.00	2.00
S-U02-6434	UE 4 MOBILISER LES MÉTHODES DE TERRAIN EN GÉOLOGIE	54h00	6.00	6.00
S-E02-6028	ECUE 1 - GÉOLOGIE DE TERRAIN	21h00	2.00	2.00
S-E02-6029	ECUE 2 - GÉOPHYSIQUE DU QUATERNAIRE	21h00	3.00	3.00
S-L02-0002	UE D'OUVERTURE			
S-E02-6030	ECUE 3 AMS - COMBINER LES OBSERVATIONS DE TERRAIN POUR CARTOGRAPHIER UNE STRUCTURE GÉOLOGIQUE ET SA COUVERTURE	12h00	1.00	1.00
S-U02-9034	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 4			2.00
S-U02-9044	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 4			2.00
S-K02-0004	UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)			
S-U02-8104	UE MINEURE SANTE 2 SEMESTRE 2			4.00

L1 LICENCE, OPTION ACCES SANTE (LAS)

Responsable : Christophe Mazzia

Parcours Licence L1SVTTCOM - 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	122h00	15.00	15.00
S-E02-6401	DE L'ATOME À LA MOLÉCULE 1	24h00	3.00	3.00
S-E02-6402	CHIMIE DES SOLUTIONS 1	18h00	2.00	2.00
S-E02-6403	MOLÉCULE ET RÉACTIVITÉ 1	24h00	3.00	3.00
S-E02-6404	BIOLOGIE CELLULAIRE	30h00	4.00	4.00
S-E02-6405	INTRODUCTION AUX SCIENCES DE LA TERRE	18h00	2.00	2.00
S-E02-6406	AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	08h00	1.00	1.00
S-U02-6402	UE 2 ACQUÉRIR LES BASES DE LA MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	93h00	13.00	13.00
S-E02-6407	MÉTHODOLOGIE EN BIOLOGIE ET GÉOLOGIE	27h00	4.00	4.00
S-E02-6408	MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	18h00	2.00	2.00
S-E02-6409	MATHÉMATIQUE : MODÉLISATION ET STATISTIQUE DESCRIPTIVE	18h00	3.00	3.00
S-E02-6410	PHYSIQUE : ENERGIE ET SES ÉCHANGES	18h00	2.00	2.00
S-E02-6411	AMS « RÉFLÉCHIR, PRÉVOIR, RÉALISER ET RESTITUER UNE EXPÉRIENCE »	12h00	2.00	2.00
S-L02-0001	UE D'OUVERTURE			
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 L1SVTTCOM - 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	88h00	10.00	10.00
S-E02-6421	GÉNÉTIQUE	29h00	3.00	3.00
S-E02-6422	BIOLOGIE ANIMALE	25h00	3.00	3.00
S-E02-6423	BIOLOGIE VÉGÉTALE	28h00	3.00	3.00
S-E02-6424	AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	06h00	1.00	1.00
S-U02-6412	UE 2 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN CHIMIE	69h00	8.00	8.00
S-E02-6425	BIOCHIMIE STRUCTURALE	27h00	3.00	3.00
S-E02-6426	DOSAGES	16h30	2.00	2.00
S-E02-6427	MATHÉMATIQUE : BASES D'ANALYSE	18h00	2.00	2.00
S-E02-6428	AMS « EFFECTUER DES DOSAGES PAR DES MÉTHODES PHYSICO-CHIMIQUES »	07h00	1.00	1.00
S-U02-6413	UE 3 ACQUÉRIR DES DONNÉES ET MÉTHODES EN SCIENCES DE L'EAU	54h00	6.00	6.00
S-E02-6429	PHYSIQUE DES FLUIDES	18h00	2.00	2.00
S-E02-6430	GRANDS CYCLES ENVIRONNEMENTAUX	18h00	2.00	2.00
S-E02-6431	AMS « APPRÉHENDER L'EAU DANS SON ENVIRONNEMENT »	18h00	2.00	2.00
S-U02-6414	UE 4 ACCOMPAGNER À LA RÉUSSITE	21h00	4.00	4.00
S-E02-6432	ANGLAIS	21h00	2.00	2.00
S-E02-6433	AMS « ACCOMPAGNEMENT : PRÉPARATION AU PROJET PROFESSIONNEL »	12h00	2.00	2.00
S-E02-6434	AMS « ACCOMPAGNEMENT : RÉUSSIR SA PREMIÈRE ANNÉE »	30h00	2.00	2.00
S-L02-0002	UE D'OUVERTURE			
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
S-L02-0004	UE DE RENFORCEMENT			
S-U02-9264	UER PREPARATION AUX EXAMENS SVT	12h00		2.00
S-U02-9266	UER SVT	18h00		2.00

Parcours Licence LASSVT - 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	122h00	15.00	15.00
S-E02-6401	DE L'ATOME À LA MOLÉCULE 1	24h00	3.00	3.00
S-E02-6402	CHIMIE DES SOLUTIONS 1	18h00	2.00	2.00
S-E02-6403	MOLÉCULE ET RÉACTIVITÉ 1	24h00	3.00	3.00
S-E02-6404	BIOLOGIE CELLULAIRE	30h00	4.00	4.00
S-E02-6405	INTRODUCTION AUX SCIENCES DE LA TERRE	18h00	2.00	2.00
S-E02-6406	AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	08h00	1.00	1.00
S-U02-6402	UE 2 ACQUÉRIR LES BASES DE LA MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	93h00	13.00	13.00
S-E02-6407	MÉTHODOLOGIE EN BIOLOGIE ET GÉOLOGIE	27h00	4.00	4.00
S-E02-6408	MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE	18h00	2.00	2.00
S-E02-6409	MATHÉMATIQUE : MODÉLISATION ET STATISTIQUE DESCRIPTIVE	18h00	3.00	3.00
S-E02-6410	PHYSIQUE : ENERGIE ET SES ÉCHANGES	18h00	2.00	2.00
S-E02-6411	AMS « RÉFLÉCHIR, PRÉVOIR, RÉALISER ET RESTITUER UNE EXPÉRIENCE »	12h00	2.00	2.00
S-L02-0001	UE D'OUVERTURE			
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
S-K02-0001	UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)			
S-U02-8101	UE MINEURE SANTE 1 SEMESTRE 1	48h00		6.00

Parcours Licence LASSVT - 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	88h00	10.00	10.00
S-E02-6421	GÉNÉTIQUE	29h00	3.00	3.00
S-E02-6422	BIOLOGIE ANIMALE	25h00	3.00	3.00
S-E02-6423	BIOLOGIE VÉGÉTALE	28h00	3.00	3.00
S-E02-6424	AMS « TRAVAILLER RÉGULIÈREMENT POUR RÉUSSIR »	06h00	1.00	1.00
S-U02-6412	UE 2 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN CHIMIE	69h00	8.00	8.00
S-E02-6425	BIOCHIMIE STRUCTURALE	27h00	3.00	3.00
S-E02-6426	DOSAGES	16h30	2.00	2.00
S-E02-6427	MATHÉMATIQUE : BASES D'ANALYSE	18h00	2.00	2.00
S-E02-6428	AMS « EFFECTUER DES DOSAGES PAR DES MÉTHODES PHYSICO-CHIMIQUES »	07h00	1.00	1.00
S-U02-6413	UE 3 ACQUÉRIR DES DONNÉES ET MÉTHODES EN SCIENCES DE L'EAU	54h00	6.00	6.00
S-E02-6429	PHYSIQUE DES FLUIDES	18h00	2.00	2.00
S-E02-6430	GRANDS CYCLES ENVIRONNEMENTAUX	18h00	2.00	2.00
S-E02-6431	AMS « APPRÉHENDER L'EAU DANS SON ENVIRONNEMENT »	18h00	2.00	2.00
S-U02-6414	UE 4 ACCOMPAGNER À LA RÉUSSITE	21h00	4.00	4.00
S-E02-6432	ANGLAIS	21h00	2.00	2.00
S-E02-6433	AMS « ACCOMPAGNEMENT : PRÉPARATION AU PROJET PROFESSIONNEL »	12h00	2.00	2.00
S-E02-6434	AMS « ACCOMPAGNEMENT : RÉUSSIR SA PREMIÈRE ANNÉE »	30h00	2.00	2.00
S-L02-0002	UE D'OUVERTURE			
S-U02-9032	UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 2			2.00

Code	Enseignements et Unités d'enseignements	Volume H.	Coefficient	ECTS
S-U02-9042	UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 2			2.00
S-K02-0002	UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)			
S-U02-8102	UE MINEURE SANTE 1 SEMESTRE 2	32h00		4.00
S-L02-0004	UE DE RENFORCEMENT			
S-U02-9264	UER PREPARATION AUX EXAMENS SVT	12h00		2.00
S-U02-9266	UER SVT	18h00		2.00

DETAILS DES ENSEIGNEMENTS



S-U02-6481 - UE 1 - PRÉREQUIS DE GÉOLOGIE POUR LES SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'EAU

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
14.00	14.00	KONSTANTINOS CHALIKAKIS	167h00	Semestre 5

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-4601 - ECU 1 - STRATIGRAPHIE ET TECTONIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	MARC LEBLANC	30h00 - CM : 21h00 TDI : 09h00	Semestre 5

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-4602 - ECUE 2 - PÉTROGRAPHIE - ALTÉRATION DES ROCHES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ADRIANO MAYER	30h00 - CM : 18h00 TDI : 09h00 TP Semestre 5 : 03h00	

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-4603 - ECUE 3 - BASE DE CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE**Crédits ECTS**
1.00**Coefficients**
1.00**Enseignant-e responsable**
CHRISTOPHE EMBLANCH**Volume horaire**
06h00 - TP : 06h00**Période**
Semestre 5**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


**S-E02-4604 - ECUE 4 - CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE POUR
L'HYDROGÉOLOGIE**

Crédits ECTS 3.00	Coefficients 3.00	Enseignant-e responsable KONSTANTINOS CHALIKAKIS	Volume horaire 41h00 - CM : 08h00 TDI : 09h00 TP Semestre 5 : 24h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	--	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

S-E02-4605 - ECUE 5 - ANGLAIS

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-E02-4606 - ECUE 6 - AMS - STAGE DE CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE À BUIS-LES-BARONNIES

Crédits ECTS 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable CHRISTOPHE EMBLANCH	Volume horaire 30h00 - TP : 30h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-U02-6482 - UE 2 - PRÉSPÉCIALISATION EN SCIENCES DE L'EAU

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
9.00	9.00	VINCENT MARC	70h00	Semestre 5

Objectifs
Bases de l'hydrogéologie : connaissance des aquifères et modalités d'exploitation, de gestion et de protection.

Description
L'enseignement vise à présenter le contexte physique des réservoirs aquifères, les modalités d'écoulement et de stockage de l'eau dans les roches, les différentes techniques d'investigation et les règles d'exploitation et de gestion des aquifères.

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances
Le contrôle des connaissances est assuré par 2 examens en salle sur le contenu des cours et 1 examen de TD (cartographie hydrogéologique)

Prérequis
Bases de sciences de la terre, bases de sciences physique. La langue d'apprentissage est le français.

Compétences acquises

- Connaître les grandeurs usuelles pour caractériser les propriétés hydrauliques des nappes d'eau
- Connaître et maîtriser les méthodes d'investigation usuelles des systèmes aquifères
- Savoir construire et interpréter une carte hydrogéologique
- Savoir établir un bilan hydrogéologique
- Savoir relier le contexte géologique aux propriétés aquifères des terrains
- Connaître les outils d'exploitation et de protection des eaux souterraines

Références bibliographiques et ressources numériques

Manuels/documents techniques :

Hydrogéologie : multiscience environnementale des eaux souterraines
Banton, Olivier et Bangoy, Lumony M.

Hydrogéologie : objets, méthodes, applications
Gilli, Éric, Mangan, Christian et Mudry, Jacques-Noël

Hydrogéologie quantitative
Marsily, Ghislain de

Hydraulique souterraine
Schneebeli, Georges

L'eau souterraine en France
Bodelle, J. et Margat J.

Aide-mémoire d'hydraulique souterraine
Cassan, Maurice

Principes et méthodes de l'hydrogéologie
Castany, Gilbert

Les eaux souterraines ? connaissance et gestion
Collin, Jean Jacques

La gestion active des aquifères
Detay, Michel

La pratique des pompages d'essai en hydrogéologie
Genetier, B.

Hydrogeology : principles and practice
Hiscock, Kevin M.

Principles of Hydrogeology
Hudak, Paul F.

Hydrogeology and groundwater modeling
Kresic, Neven

Field hydrogeology : a guide for site investigations and report
preparation
Moore, John Ezra

Applied hydrogeology
Fetter, Charles Willard

Groundwater science
Fitts, Charles R.

Field hydrogeology
Brassington, Rick

Handbook of groundwater engineering
J. W. Delleur Ed.

Sites web :

hydrologie.org
www.hydrogeologie.com
<https://gw-project.org/>

S-E02-4607 - ECUE 1 - MÉCANIQUE DES FLUIDES

Crédits ECTS 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable ANNE-LAURE COGNARD- PLANCQ	Volume horaire 18h00 - CM : 12h00 TDI : 06h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-E02-4608 - ECUE 2 - BASE D'HYDROGÉOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	VINCENT MARC	21h00 - CM : 09h00 TDI : 09h00 TP Semestre 5 : 03h00	

Objectifs Cet enseignement vise à introduire et illustrer les concepts de base pour l'étude des nappes d'eau souterraines

Description Description des propriétés aquifères des terrains, présentation des principes généraux de l'écoulement dans les milieux poreux et fracturés et méthodes d'investigation en hydrogéologie. Le cours est illustré par des travaux dirigés de cartographie hydrogéologique et une sortie sur le domaine karstique de Fontaine de Vaucluse

Travail attendu Les TD sont destinés à illustrer le cours sur la question de la représentation cartographique des aquifères. Les TP consistent en une sortie sur le terrain dans le secteur de l'impluvium de la Fontaine de Vaucluse.

Modalités de contrôle des connaissances L'évaluation est réalisée sous la forme d'un examen de cours en salle et un examen de TD en salle.

Prérequis Bases de sciences de la terre, bases de sciences physique. La langue d'apprentissage est le français.

Compétences acquises

- Connaître les grandeurs usuelles pour caractériser les propriétés hydrauliques des nappes d'eau
- Connaître et maîtriser les méthodes d'investigation usuelles des systèmes aquifères
- Savoir construire et interpréter une carte hydrogéologique
- Savoir établir un bilan hydrogéologique

Références bibliographiques et ressources numériques Manuels/documents techniques :

Hydrogéologie : multiscience environnementale des eaux souterraines
Banton, Olivier et Bangoy, Lumony M.

Hydrogéologie : objets, méthodes, applications
Gilli, Éric, Mangan, Christian et Mudry, Jacques-Noël

Hydrogéologie quantitative
Marsily, Ghislain de

Hydraulique souterraine
Schneebeli, Georges

L'eau souterraine en France
Bodelle, J. et Margat J.

Aide-mémoire d'hydraulique souterraine

Cassan, Maurice

Principes et méthodes de l'hydrogéologie
Castany, Gilbert

Les eaux souterraines ? connaissance et gestion
Collin, Jean Jacques

La gestion active des aquifères
Detay, Michel

La pratique des pompages d'essai en hydrogéologie
Genetier, B.

Hydrogeology : principles and practice
Hiscock, Kevin M.

Principles of Hydrogeology
Hudak, Paul F.

Hydrogeology and groundwater modeling
Kresic, Neven

Field hydrogeology : a guide for site investigations and report
preparation
Moore, John Ezra

Applied hydrogeology
Fetter, Charles Willard

Groundwater science
Fitts, Charles R.

Field hydrogeology
Brassington, Rick

Handbook of groundwater engineering
J. W. Delleur Ed.

Sites web :

hydrologie.org
www.hydrogeologie.com
<https://gw-project.org/>

S-E02-4609 - ECUE 3 - GRANDS SYSTÈMES ACQUIFÈRES ET GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	1.00	VINCENT MARC	09h00 - CM : 09h00	Semestre 5

Objectifs
Maitriser les relations entre la géologie et les propriétés aquifères, et les bases méthodologiques de la gestion des eaux souterraines

Description
Analyse hydrogéologique à l'échelle régionale et description des principaux systèmes hydrogéologiques et modalités de gestion et d'exploitation des aquifères.

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances
L'évaluation est réalisée sous la forme d'un examen de cours en salle

Prérequis
Bases de sciences de la terre, bases de sciences physique. La langue d'apprentissage est le français.

Compétences acquises
- Savoir relier le contexte géologique aux propriétés aquifères des terrains
- Connaître les outils d'exploitation et de protection des eaux souterraines

Références bibliographiques et ressources numériques

Manuels/documents techniques :

Hydrogéologie : multiscience environnementale des eaux souterraines
Banton, Olivier et Bangoy, Lumony M.

Hydrogéologie : objets, méthodes, applications
Gilli, Éric, Mangan, Christian et Mudry, Jacques-Noël

Hydrogéologie quantitative
Marsily, Ghislain de

Hydraulique souterraine
Schneebeili, Georges

L'eau souterraine en France
Bodelle, J. et Margat J.

Aide-mémoire d'hydraulique souterraine
Cassan, Maurice

Principes et méthodes de l'hydrogéologie
Castany, Gilbert

Les eaux souterraines ? connaissance et gestion
Collin, Jean Jacques

La gestion active des aquifères
Detay, Michel

La pratique des pompages d'essai en hydrogéologie
Genetier, B.

Hydrogeology : principles and practice
Hiscock, Kevin M.

Principles of Hydrogeology
Hudak, Paul F.

Hydrogeology and groundwater modeling
Kresic, Neven

Field hydrogeology : a guide for site investigations and report
preparation
Moore, John Ezra

Applied hydrogeology
Fetter, Charles Willard

Groundwater science
Fitts, Charles R.

Field hydrogeology
Brassington, Rick

Handbook of groundwater engineering
J. W. Delleur Ed.

Sites web :

hydrologie.org
www.hydrogeologie.com
<https://gw-project.org/>

**S-E02-4610 - ECUE 4 - SYSTÈMES INFORMATIQUES POUR LA CARTOGRAPHIE
APPLIQUÉE À L'HYDROGÉOLOGIE**

Crédits ECTS 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable NAOMI MAZZILLI	Volume horaire 13h00 - CM : 05h00 TDI : 08h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	---	---	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

S-L02-0001 - UE D'OUVERTURE

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-4611 - ECUE 5 - AMS - PIÉZOMÉTRIE DE LA CRAU - ANALYSE DES ÉCOULEMENTS ET DES TRANSMISSIVITÉS

Crédits ECTS 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable VINCENT MARC	Volume horaire 09h00 - TDI : 09h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	---	--	------------------------------

Objectifs

L'activité de mise en situation autour de l'aquifère de la Crau vise à apporter aux étudiant(e)s la maîtrise des méthodes d'analyse cartographique pour caractériser un système hydrogéologique, définir les modalités d'écoulement ou établir un bilan global.

Description

Les étudiants effectueront une activité de mise en situation consistant à mobiliser les informations hydrogéologiques disponible sur l'aquifère de la plaine de la Crau pour décrire les flux d'eau souterrains.

Travail attendu**Modalités de contrôle des connaissances**

cf. Modalités de Contrôle de Connaissances

Prérequis

Enseignements dispensés dans le cours "base d'hydrogéologie"

Compétences acquises**Références bibliographiques et ressources numériques**

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

Crédits ECTS 2.00	Coefficients -	Enseignant-e responsable -	Volume horaire -	Période Semestre 5
-----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	----------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-U02-6483 - UE 3 - TRAITEMENT DES DONNÉES EN SCIENCES DE L'EAU ET APPLICATIONS

Crédits ECTS 5.00	Coefficients 5.00	Enseignant-e responsable ANNE-LAURE COGNARD- PLANCQ	Volume horaire 39h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

S-U02-9045 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 5

Crédits ECTS 2.00	Coefficients -	Enseignant-e responsable -	Volume horaire -	Période Semestre 5
-----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	----------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


**S-E02-4612 - ECUE 1 - MÉTHODES INFORMATIQUES ET PROGRAMMATION
PYTHON**

Crédits ECTS 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable ANNE-LAURE COGNARD- PLANCQ	Volume horaire 12h00 - CM : 06h00 TDII : 06h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	--	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

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

Crédits ECTS 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable FLORENT BONNEU	Volume horaire 21h00 - CM : 09h00 TDII : 12h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	---	--	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-E02-4613 - ECU 3 - AMS - TRAITEMENT DES DONNÉES DIVERS DES SITES D'ÉTUDE BARTHELASSE ET CRAU

Crédits ECTS 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable ANNE-LAURE COGNARD- PLANCQ	Volume horaire 06h00 - TP : 06h00	Période Semestre 5
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs

Description

Activité de mise en situation mobilisant les connaissances acquises dans les différentes matières de UE 2 "Pré-spécialisation en sciences de l'eau en hydrogéologie" (Mécanique des fluides, Bases de l'hydrogéologie, Grands systèmes aquifères et gestion des ressources en eau, Systèmes informatiques pour la cartographie appliquée à l'hydrogéologie)

Travail attendu

Mobiliser les informations hydrogéologiques disponibles sur un aquifère (plaine de la Crau) pour décrire les flux d'eau souterrains.

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-K02-0005 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)

Crédits ECTS **Coefficients** **Enseignant-e responsable** **Volume horaire**
- - - -

Période
Semestre 5

Objectifs



Description



Travail attendu



**Modalités de contrôle des
connaissances**



Prérequis



Compétences acquises



**Références bibliographiques et
ressources numériques**



S-U02-8105 - UE MINEURE SANTE 3 SEMESTRE 1

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-U02-1107 - HYDROLOGIE

Crédits ECTS 6.00	Coefficients 6.00	Enseignant-e responsable ANNE-LAURE COGNARD- PLANCQ	Volume horaire 60h00 - CM : 24h00 TDI : 09h00 TP : 27h00	Période Semestre 6
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-U02-1108 - PRATIQUE DE L HYDROGEOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
5.00	5.00	VINCENT MARC	51h00 - CM : 09h00 TDI : 12h00 TP : 30h00	Semestre 6

Objectifs
**Description**


Les enseignements se concentrent sur la partie appliquée de l'étude d'un système hydrogéologique. Après une courte partie théorique centrée sur les méthodes d'interprétation des essais sur puits et sur les techniques de forage d'eau, les enseignements sont principalement dispensés sous forme de travaux dirigés ou travaux pratiques (mesures des paramètres hydrodynamiques, essais de nappe, piézométrie, ...)

Travail attendu
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-U02-1083 - SCIENCES DU SOL

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	OLIVIER BANTON	27h00 - CM : 21h00 TDI : 06h00	Semestre 6

Objectifs
— Base des transferts d'eau et de solutés dans le sol (milieu sous saturé en eau)

Description
— L'eau dans le sol: aspects énergétiques (potentiel matriciel et gravitaire). Transferts de solutés (convection, dispersion, réaction). Son importance en agronomie et en hydrogéologie.
Calcul des propriétés hydrodynamiques dans les sols. Bases de la modélisation des transferts d'eau en sous saturé.

Travail attendu
— Compréhension des fonctionnements hydriques et biogéochimiques des différents types de sols et leurs implications pour la protection de l'environnement.

Modalités de contrôle des connaissances
— L'évaluation est réalisée par deux travaux à réaliser de façon personnelle.

Prérequis
— Unités d'enseignement en géologie et hydrogéologie du premier semestre. La langue d'apprentissage est le français.

Compétences acquises
—
Texture et structure des sols
Physique des transferts hydriques
Equations différentielles des transferts d'eau et de soluté
Profil d'humidité dans le sol
Relations perméabilité / humidité et potentiel matriciel / humidité
Capacité d'échange cationique
Propriétés et gonflement des argiles
Principaux processus biogéochimiques

Références bibliographiques et ressources numériques
—

S-U02-1084 - METHODES D'INVESTIGATION EN SCIENCES DE L'EAU

Crédits ECTS 8.00	Coefficients 8.00	Enseignant-e responsable -	Volume horaire 75h00	Période Semestre 6
-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-1071 - HYDROCHIMIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	MARINA GILLON	27h00 - CM : 09h00 TDI : 09h00 TP Semestre 6 : 09h00	6

Objectifs
 Être capable d'identifier l'origine des éléments présents dans l'eau et d'identifier les méthodes d'échantillonnage ou d'analyse adaptées à chaque élément

Description
 Méthodes d'échantillonnages et d'analyses in-situ et en laboratoire des eaux continentales, traitement des résultats-Cycles des principaux éléments (C, S, N, P, Cl, Ca, Mg, Na, K)-Cycle de l'eau-Processus de la minéralisation des eaux, origine et évolution de la chimie des eaux. Le cours est illustré par des travaux pratiques d'analyse chimique de l'eau et par des prélèvements d'eau et mesures hydrochimiques in situ réalisés dans le cadre de l'UE Pratique de l'hydrogéologie.

Travail attendu
 L'évaluation est réalisée sous la forme de 2 examens en salle (examen cours et examen TD) et d'un compte rendu TP

Modalités de contrôle des connaissances
 L'évaluation est réalisée sous la forme de 2 examens en salle (examen cours et examen TD) et d'un compte rendu TP

Prérequis
 Bases de chimie minérale. La langue d'enseignement est le français

Compétences acquises
 Connaître les méthodes d'échantillonnage et d'analyse des eaux, savoir effectuer les premiers traitements de données et évaluer leur qualité
 Connaître les cycles des principaux éléments chimiques et les processus de minéralisation des eaux

Références bibliographiques et ressources numériques
 Diaporama du cours sur l'ENT/QCM d'autoévaluation

S-E02-1072 - HYDROGÉOPHYSIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	KONSTANTINOS CHALIKAKIS	30h00 - CM : 15h00 TDI : 09h00 TP Semestre 6 : 06h00	

Objectifs
 Ce module introduit les méthodes géophysiques appliquées à la prospection des ressources en eau souterraines ; Choix des méthodes, limites et contraintes d'application, avantages et inconvénients de chacune des méthodes. Interprétations géologiques et hydrogéologiques.

Description
 Principales méthodes hydro-géophysiques approfondies: a. Méthode électrique (sondage, traîné et panneau) et b. méthode électromagnétique basse fréquences; Domaine fréquentiel (ex. Slingram), Domaine temporel (ex. TDEM). c. Introduction à la Résonance Magnétique des Protons (RMP).
 Stage court (2 à 3 jours) de mise en application de ces méthodes géophysiques sur le terrain. Interprétation des résultats

Travail attendu
 L'évaluation se fait à base d'un TD sur la méthode électrique, des exposés oraux sur l'électromagnétisme et un examen à la fin des cours.

Modalités de contrôle des connaissances
 L'évaluation se fait à base d'un TD sur la méthode électrique, des exposés oraux sur l'électromagnétisme et un examen à la fin des cours.

Prérequis
 Bases de physique et hydrogéologie. La langue d'enseignement est le français mais le cours peut être dispensé en anglais.

Compétences acquises
 Connaître les principes physiques utilisés pour les méthodes électriques et électromagnétiques basse fréquence.
 Connaître les limites et les contraintes de leur application sur le terrain.
 Prise en main des mesures sur le terrain. Première prise en main des outils d'inversion, interprétation et spatialisation des mesures associées.

Références bibliographiques et ressources numériques
 Cours en ligne de l'Université de Lausanne: <https://www-ig.unil.ch/acc2f.htm>
 Notions de base en électromagnétisme:
<http://phymain.unisciel.fr/category/magnetisme/>
http://uel.unisciel.fr/physique/magneto/magneto_ch04/co/observer_ch4_02_02.html
<http://streams.univ-lyon1.fr/videoStream/streams/lyon1/modules/207d4/web/437b5/electromagnetisme.swf>

S-E02-1073 - EAU ET ENJEUX STRATEGIQUES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	ADRIANO MAYER	18h00 - CM : 09h00 TDI : 03h00 TP Semestre 6 : 06h00	

Objectifs
— L'objectif de ce module est de sensibiliser les étudiants aux enjeux de gestion et aux conflits d'usage lié à la ressource en eau

Description
— Ce module dresse un état des lieux des ressources en eau et milieux aquatiques en PACA. Il présente les gouvernances mises en place aux différentes échelles territoriales et les schémas stratégiques opérationnels dans le cadre notamment de la gestion raisonnée et intégrée de la ressource en eau et de l'adaptation aux changements climatiques

Travail attendu
— MCC: rapport de TD et restitution orale de projet

Modalités de contrôle des connaissances
— MCC: rapport de TD et restitution orale de projet

Prérequis
—

Compétences acquises
— Connaître :
- les acteurs de la gestion de l'eau en France
- les bases de la réglementation sur l'eau
- la notion de gestion raisonnée et intégrée

Savoir :
- travailler en groupe
- rédiger un rapport
- présenter son travail à l'oral

Références bibliographiques et ressources numériques
—

S-U02-1088 - ENVIRONMENTAL SCIENCES

Crédits ECTS 3.00	Coefficients 3.00	Enseignant-e responsable MARC LEBLANC	Volume horaire 21h00 - CM : 12h00 TDI : 09h00	Période Semestre 6
-----------------------------	-----------------------------	---	---	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-U02-1087 - STAGE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	FELICIE LAURI	-	Semestre 6

Objectifs

Ce stage obligatoire de 4 semaines minimum permettra à l'étudiant d'acquérir une expérience professionnelle et de mettre en pratique les connaissances acquises sur des sujets proposés par l'organisme ou l'entreprise qui accueillera l'étudiant stagiaire. Il facilitera l'orientation de l'étudiant soit dans la construction de son projet professionnel soit dans le choix de sa spécialité choisie en Master.

Pour les étudiants en CMI Production Végétales, le stage est d'une durée de trois mois. Comme pour les stages précédents, ce stage doit permettre à l'étudiant de :

- de pratiquer (et non découvrir) les activités dans les domaines des productions végétales
- découvrir l'organisation du travail en étant encadré par un ou plusieurs supérieurs. Il pourrait aussi encadrer d'autres stagiaires
- d'être sensibilisé aux conditions de travail en s'intégrant à une équipe
- de s'intégrer au mieux dans l'entreprise en comprenant et respectant ses règles d'organisation et de fonctionnement ;

Ce stage doit être mis à profit pour préciser son projet professionnel et préparer son insertion professionnelle.

Description
Travail attendu

L'équipe pédagogique attend de l'étudiant qu'il s'intègre dans l'entreprise, qu'il respecte les consignes et le règlement de l'entreprise d'accueil.

Pour les étudiants du cursus normal: une présentation orale de leur stage

Pour les étudiants en CMI, une présentation orale et un rapport de stage

Modalités de contrôle des connaissances

Présentation orale et rapport de stage pour les CMI
Appréciation du maître de stage

Prérequis
Compétences acquises

- travail en équipe
- savoir vivre en entreprise
- responsabilité
- autonomie si nécessaire
- fonction d'encadrement si l'occasion se présente
- partage

Références bibliographiques et ressources numériques



T-B12-0006 - PARCOURS ENTREPRENEURIAT S6

Crédits ECTS **Coefficients** **Enseignant-e responsable** **Volume horaire**
- - - -

Période
Semestre 6

Objectifs



Description



Travail attendu



**Modalités de contrôle des
connaissances**



Prérequis



Compétences acquises



**Références bibliographiques et
ressources numériques**



S-L02-0002 - UE D'OUVERTURE

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


T-U12-0507 - UE 7 COMMUNIQUER

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	ISABELLE CHAUPART	30h00 - CM : 10h00 TDI : 20h00	Semestre 6

Objectifs Découvrir les bases de la communication en entreprise

Description Enseignements uniquement en ligne.

Travail attendu - QCM, exercices interactifs, vidéos interactives, étude de cas
- travaux de groupe

Modalités de contrôle des connaissances QCM, étude de cas, travaux individuels
Travaux de groupe
UE en CCF

Prérequis Aucun

Compétences acquises Développer et adapter des outils de communication ;
Maîtriser la communication commerciale notamment à travers les réseaux sociaux ;
Savoir s'exprimer clairement, avec conviction et concision en matière d'offre commerciale et d'avantage client ;
Construire un argumentaire commercial et anticiper d'éventuelles objections.

Références bibliographiques et ressources numériques

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

Crédits ECTS 2.00	Coefficients -	Enseignant-e responsable -	Volume horaire -	Période Semestre 6
-----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	----------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


T-U12-0508 - UE 8 ASSURER LE DEMARRAGE DE L'ENTREPRISE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	JEROME JOUBERT	30h00 - CM : 15h00 TP : 15h00	Semestre 6

Objectifs Découvrir les premiers moments après la création d'entreprise.

Description Enseignements uniquement en ligne.

Travail attendu - QCM, exercices interactifs, vidéos interactives, étude de cas
- travaux de groupe

Modalités de contrôle des connaissances QCM, étude de cas, travaux individuels
Travaux de groupe
UE en CCF

Prérequis Aucun

Compétences acquises Lister l'ensemble des démarches à réaliser pour le démarrage de l'entreprise
Mettre en oeuvre les formalités légales, commerciales et partenariales ;
Mettre en place les premiers contrats (fournisseurs, clients) ;
Construire et utiliser les outils adaptés pour piloter ses activités au niveau de la gestion ;
Recruter des hommes ;
Développer son activité à l'international.

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-9046 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 6

Crédits ECTS 2.00	Coefficients -	Enseignant-e responsable -	Volume horaire -	Période Semestre 6
-----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	----------------------------	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


T-U12-0509 - UE 9 ANGLAIS DES AFFAIRES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	-	GERSENDE PAULET	30h00 - CM : 15h00 TP : 15h00	Semestre 6

Objectifs
— travail par thèmes sur supports variés, écrits, vidéos ou audios afin d'acquérir le lexique requis pour évoluer dans le monde de l'entreprise

Description
— Etude de thèmes en lien avec le monde de l'entreprise tels que: Companies, Managing a business, Business Ethics, Selling on line, email communication, Marketing,

Travail attendu
—

Modalités de contrôle des connaissances
— 1 évaluation orale
1 évaluation écrite
1 note de participation aux activités en ligne

Prérequis
—

Compétences acquises
— analyser une stratégie d'entreprise
savoir proposer des stratégies marketing et rétention clients
concevoir et promouvoir une activité en ligne
communiquer en langue étrangère dans un contexte professionnel

Références bibliographiques et ressources numériques
—

S-T02-0003 - UE INITIATION A LA BU ET A L OUTIL NUMERIQUE

Crédits ECTS

Coefficients

Enseignant-e responsable

Volume horaire

Période

Semestre 6

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

T-U12-0510 - UE 10 PROJET TUTORE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	-	ISABELLE CHAUPART	10h00 - TDI : 10h00	Semestre 6

Objectifs Approfondir un projet de création ou en développer un nouveau

Description Mise en place d'un projet par groupe de 3 à 5 étudiants avec l'aide d'un coach professionnel.
Rencontre avec le coach environ 6 fois dans l'année.

Travail attendu Préparation d'un dossier de création d'entreprise (au plus près d'un business plan) et préparation de l'oral de présentation du projet.

Modalités de contrôle des connaissances Une épreuve orale pour présenter en groupe le projet de création d'entreprise.
Une épreuve écrite sous la forme d'un dossier de création d'entreprise (de type business plan avec annexes)

Prérequis UE1, UE2, UE3 et UE6

Compétences acquises Découvrir les étapes de la création d'une activité
Travailler en équipe
Gérer un projet
Présenter et défendre un projet : structurer ses argumentations, susciter l'intérêt, convaincre

Références bibliographiques et ressources numériques

T-U15-0021 - INITIATION A LA BU ET A L'OUTIL NUMERIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
1.00	-	THIERRY SPRIET	01h30 - CM : 01h30	Semestre 6

Objectifs
 A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront capables d'utiliser les outils numériques mis à leur disposition pour leurs études et d'utiliser les ressources et services de la Bibliothèque Universitaire

Description
 - grâce aux ressources mises à disposition sur l'espace de cours en ligne, vous verrez les principaux outils mis à votre disposition pour la durée de vos études. Nous aborderons également les quelques points fondamentaux liés à ces outils : la sécurité de votre identité numérique, votre responsabilité numérique, la communication numérique avec l'université. Les services proposés par la BU seront également présentés.
 - Vous avez jusqu'à fin novembre pour compléter le cours en ligne associé à cet enseignement. Pour obtenir le crédit ECTS associé il vous faut valider TOUT les tests en ligne. L'obtention d'un badge numérique concrétise l'obtention de ce crédit ECTS.
 - Un soutien par tuteur est proposé aux étudiants n'arrivant pas à valider par eux même ce module. La troisième semaine après le cours entre 11h30 et 14h30 à la BU Maurice Agulon (centre ville) et en salle c127 à l'Agroparc (CERI)

Travail attendu
 - 3 QCM en ligne sur l'espace de cours auquel il faut avoir 100 % de réponses justes. Les QCM peuvent être faits autant de fois que nécessaire.
 - ATTENTION, cette UE est OBLIGATOIRE, elle ne peut pas être compensée
 L'obtention du Badge « Alumni Avignon Université » certifie l'obtention de l'UE et du crédit ECTS associé

Modalités de contrôle des connaissances
 QCM

Prérequis

Compétences acquises
 -Utilisation basique de notre plateforme LMS Moodle
 - utilisation des outils de la BU Avignon
 - utilisation des outils d'e-administration

Références bibliographiques et ressources numériques

S-K02-0006 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)

Crédits ECTS **Coefficients** **Enseignant-e responsable** **Volume horaire**
- - - -

Période
Semestre 6

Objectifs



Description



Travail attendu



**Modalités de contrôle des
connaissances**



Prérequis



Compétences acquises



**Références bibliographiques et
ressources numériques**



S-U02-8106 - UE MINEURE SANTE 3 SEMESTRE 2

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-U02-6421 - UE 1 EXPLORER LA DIVERSITÉ DU VIVANT

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

Objectifs

Découvrir la diversité du vivant, des micro-organismes aux eucaryotes, leurs caractéristiques biologiques et leurs positions relatives dans l'arbre du vivant.

Description**Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-6001 - ECUE 1 DIVERSITÉ DES MICRO-ORGANISMES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	THIERRY CLAVEL	36h00 - CM : 15h00 TDI : 09h00 TP Semestre 3 : 12h00	

Objectifs
— Objectif de l'enseignement : comprendre le rôle essentiel des microorganismes dans le monde du vivant et sur la terre. Analyser et résoudre des exercices d'illustration.

Description
— Contenu de l'enseignement :
CM : Diversité, structures, fonctions et croissance des cellules bactériennes. Influence des paramètres physiques et chimiques sur la croissance bactérienne. Contrôle de la croissance bactérienne. Évolution et classification des microorganismes. Génétique et métabolismes microbiens.
TD: Exercices d'illustrations du cours : calculs de concentration, analyse de la croissance bactérienne et calcul de la vitesse de croissance, effets de désinfectant et d'antibiotique, destruction thermique. Détermination de carte génétique par conjugaison bactérienne.
TP : Isoler, observer, décrire et caractériser des microorganismes. Croissance bactérienne. Test antibiogramme. Trois séances de TP

Travail attendu
— Travail régulier d'apprentissage du cours, de préparation des exercices de TD et de préparation des expériences de TP

Modalités de contrôle des connaissances
— Deux contrôles écrit de 1h ; le premier à mi-semester et le deuxième à la fin (CM+TD).
Un compte-rendu de TP

Prérequis
— Enseignement et concepts fondamentaux de biologie du secondaire. Notions de biologie de L1. Savoir rédiger un compte-rendu expérimental.

Compétences acquises
— Acquérir les connaissances fondamentales et les compétences en bactériologie, microbiologie.
Connaître la structure et le fonctionnement des cellules bactériennes. Savoir observer, décrire et caractériser les microorganismes. Savoir réaliser et analyser une croissance bactérienne, un test antibiogramme. Être en capacité d'analyser et interpréter des données expérimentales.

Références bibliographiques et ressources numériques
—

S-E02-6002 - ECUE 2 DIVERSITÉ DES EUCARYOTES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	JAWAD AAROUF	43h00 - CM : 33h00 TP : 10h00	Semestre 3

Objectifs
— Découvrir les grands groupes eucaryotes (champignons, algues, végétaux, animaux), leurs caractéristiques biologiques et leurs positions relatives dans l'arbre du vivant.

Description
— Durant les CM, les grands groupes eucaryotes sont abordés, champignons, algues, végétaux et animaux. L'accent est mis sur les liens phylogénétiques pouvant exister entre les différents taxons et les caractéristiques biologiques (organisation cellulaire et reproduction) 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 des observations macroscopique et microscopique 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 Algues, Champignons et Végétaux (20%) + CC2 Protostomiens (20%) + CC3 Zoologie(30%) + TP Algues, Champignons et Végétaux (20%) + TP Insectes (10%)

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

Références bibliographiques et ressources numériques
—

S-E02-6003 - ECUE 3 AMS CONSTRUIRE UN ARBRE PHYLOGÉNÉTIQUE SUR LA BASE D'OBSERVATIONS

Crédits ECTS 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable JOFFREY MOIROUX	Volume horaire 05h00 - TP : 05h00	Période Semestre 3
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs Générer un arbre phylogénétique sur la base d'observations directes

Description Cette AMS a pour objectif d'établir un arbre phylogénétique liant différentes espèces animales et végétales sur la base d'observations directes.

Travail attendu Arbre phylogénétique et matrice de caractères

Modalités de contrôle des connaissances Compte-rendu (100%)

Prérequis Connaissances de base en classification du vivant.

Compétences acquises Développer un regard critique sur les critères de classification des organismes.
Savoir appliquer les connaissances acquises en cours durant des travaux pratiques.

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-6422 - UE 2 COMPRENDRE LA STRUCTURE ET LA DYNAMIQUE DE LA TERRE

Crédits ECTS 7.00	Coefficients 7.00	Enseignant-e responsable ADRIANO MAYER	Volume horaire 66h00	Période Semestre 3
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-6004 - ECUE 1 GÉODYNAMIQUE INTERNE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	MARINA GILLON	15h00 - CM : 12h00 TP : 03h00	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

Travail attendu
travailler le cours

Modalités de contrôle des connaissances
1 examen

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 disponible à la bibliothèque :
Anne-Sophie Krémeur, Aude Vincent, Nicolas Coltice (2019) Géologie, Les fondamentaux Collection Fluorescences, 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-E02-6005 - ECUE 2 GÉODYNAMIQUE EXTERNE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ADRIANO MAYER	33h00 - CM : 24h00 TP : 09h00	Semestre 3

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-6006 - ECUE 3 LITHOLOGIE**Crédits ECTS**
1.00**Coefficients**
1.00**Enseignant-e responsable**
ADRIANO MAYER**Volume horaire**
06h00 - CM : 06h00**Période**
Semestre 3**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-6007 - ECUE 4 AMS RECONSTRUIRE LES ÉVÈNEMENTS GÉOLOGIQUES À PARTIR DES LITHOLOGIES ET STRUCTURES OBSERVÉES

Crédits ECTS 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable MARINA GILLON	Volume horaire 12h00 - TP : 12h00	Période Semestre 3
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs
L'objectif de cette AMS est de savoir décrire et synthétiser des informations géologiques et les restituer de façon chronologiques sous forme de colonne lithostratigraphique

Description
L'activité de mise en situation repose sur 2 sorties de géologie: une sortie au plateau du Coiron en Ardèche, pour observer des roches et la géomorphologie associées au volcanisme et à l'érosion et une sortie dans le Vaucluse pour observer les roches, structures et les différents épisodes géologiques de la région.

Travail attendu
observations de roches et du paysage, synthèse de tout ce qui a été vu

Modalités de contrôle des connaissances
A partir des observations lithologiques et de l'observation des structures géologiques que feront les étudiants au cours des 2 sorties, ils devront reconstruire les événements géologiques autour de la vallée du Rhône. Ils devront synthétiser leurs résultats sous la forme d'une colonne stratigraphique, résumant la chronologie et la nature des formations géologiques.

Prérequis
bases en Sciences de la Terre

Compétences acquises
observation et description des roches et du paysage, synthèse et reconstruction des événements géologiques régionaux

Références bibliographiques et ressources numériques
travail sur le plateau du Coiron en ligne
Livres en lien avec le cours disponible 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-U02-6423 - UE 3 DÉCOUVRIR L'ÉVOLUTION DE LA REPRODUCTION (OPTION SV)

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

Objectifs

Découvrir les grandes étapes de la reproduction et du développement chez les végétaux et animaux.

Description**Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-6008 - ECUE 1 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES PLANTES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	JAWAD AAROUF	20h00 - CM : 12h00 TP : 08h00	Semestre 3

Objectifs Organisation et évolution de l'appareil reproducteur chez les végétaux

Description Reproduction sexuée: Structure des organes reproducteurs chez les bryophytes, les ptéridophytes, les gymnospermes et les angiospermes. Cycles de développement chez les végétaux. Pollinisation, fécondation, embryogenèse et formation des fruits chez les spermaphytes. Reproduction asexuée : Fragmentation. Formation des cellules et des organes spécialisés. Bouturage. Drageons. Marcottage. Greffage. Micropropagation.
 Objectif des TP : Observation des échantillons frais et des lames histologiques illustrant et complétant le propos du cours.

Travail attendu Un contrôle TP (50%) + un contrôle CM (50%)

Modalités de contrôle des connaissances Un contrôle TP (50%) + un contrôle CM (50%)

Prérequis Biologie végétale de S2/L1/SVT

Compétences acquises Connaître la place de la reproduction sexuée dans l'évolution des plantes. Être capable de distinguer la reproduction sexuée (avec les principales formes qu'elle peut prendre chez les végétaux) et la reproduction non sexuée (exemples du clonage naturel des végétaux)

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6009 - ECUE 2 EVOLUTION DE LA REPRODUCTION DES ANIMAUX

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	JOFFREY MOIROUX	21h00 - CM : 18h00 TP : 03h00	Semestre 3

Objectifs
 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.
 TP : 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.

Travail attendu
 Travail continu

Modalités de contrôle des connaissances
 CC1 (40%) + CC2 (40%) + TP (20%)

Prérequis
 Notions de génétique

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).

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6010 - ECUE 3 AMS DÉCRIRE LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU DÉVELOPPEMENT D'UN ORGANISME

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	JOFFREY MOIROUX	06h00 - TP : 06h00	Semestre 3

Objectifs Décrire le développement animal.

Description Cette ECUE est constituée de deux séances de TPs:
 - Observation de lames histologique illustrant et complétant le propos du cours. Initiation au compte rendu scientifique, utilisation de l'outil multimédia.
 - Manipulation et observation d'embryons de vertébrés à différents stades de développement.

Travail attendu Dessins d'observation et compte-rendus

Modalités de contrôle des connaissances TP Gamétogenèse (50%) + TP Développement larvaire (50%)

Prérequis Connaissances en reproduction animale

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

Références bibliographiques et ressources numériques

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

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

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

S-E02-6011 - ECUE 1 ROCHES & MINÉRAUX

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	ADRIANO MAYER	33h00 - CM : 09h00 TDI : 09h00 TP Semestre 3 : 15h00	

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-6012 - ECUE 2 GÉOMORPHOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	MARINA GILLON	18h00 - CM : 09h00 TDI : 06h00 TP Semestre 3 : 03h00	

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 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable OLIVIER BANTON	Volume horaire 03h00 - TP : 03h00	Période 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.

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances Rapport de TP

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-6425 - UE 5 ACQUÉRIR DES OUTILS DE TRAVAIL**Crédits ECTS**
6.00**Coefficients**
6.00**Enseignant-e responsable**
JOFFREY MOIROUX**Volume horaire**
54h00**Période**
Semestre 3**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-6014 - ECUE 1 ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	JEAN-LUC BOUISSON	21h00 - TDIII : 21h00	Semestre 3

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Description synthétique des enseignements :</p> <p>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).</p>
--------------------	--

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 POP

Crédits ECTS 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable LUDOVIC BERNARD	Volume horaire 21h00 - TDI : 21h00	Période Semestre 3
-----------------------------	-----------------------------	--	--	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


T-E15-1301 - ECUE 3 OUTILS NUMÉRIQUES**Crédits ECTS**
1.00**Coefficients**
1.00**Enseignant-e responsable**
VIRGINIE LOPEZ**Volume horaire**
12h00 - TP : 12h00**Période**
Semestre 3**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


T-E15-1302 - ECUE 4 DOCUMENTATION

Crédits ECTS 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable BEATRICE PRIORON PINELLI	Volume horaire 06h00 - TP : 06h00	Période Semestre 3
-----------------------------	-----------------------------	---	---	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-E02-6015 - ECU 5 AMS MOBILISER LES OUTILS DE TRAVAIL POUR SON PROJET PROFESSIONNEL

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


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

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-U02-9043 - UE D'OUVERTURE 2 AU CHOIX - SEMESTRE 3

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-K02-0003 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)

Crédits ECTS **Coefficients** **Enseignant-e responsable** **Volume horaire**
- - - -

Période
Semestre 3

Objectifs



Description



Travail attendu



**Modalités de contrôle des
connaissances**



Prérequis



Compétences acquises



**Références bibliographiques et
ressources numériques**



S-U02-8103 - UE MINEURE SANTE 2 SEMESTRE 1

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-U02-6431 - UE 1 COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
10.00	10.00	ALICE CHATEAU HUYOT	90h30	Semestre 4

Objectifs

Description

L'UE "comprendre le fonctionnement de la cellule est composée" de 3 ECUE:
Biologie cellulaire et moléculaire, enzymologie et bioénergétique

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6016 - ECU 1 BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ALICE CHATEAU HUYOT	28h00 - CM : 15h00 TDI : 13h00	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, peroxyosomes, 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).

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

CC1 (0,4) et CC2 (0,6)

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6017 - ECUE 2 ENZYMOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	SEVERINE SUCHAIL	19h30 - CM : 13h30 TDI : 06h00	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)
 - Connaître 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 : 18h00 TDI : 09h00	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

Prérequis
—

Compétences acquises
—

Références bibliographiques et ressources numériques
—

**S-E02-6018 - ECUE 4 AMS COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UNE CELLULE
PAR LA DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE**

Crédits ECTS 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable SEVERINE SUCHAIL	Volume horaire 16h00 - TP : 16h00	Période Semestre 4
-----------------------------	-----------------------------	---	---	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

S-U02-6432 - UE 2 ÉTUDIER LE FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES

Crédits ECTS 12.00	Coefficients 12.00	Enseignant-e responsable JOFFREY MOIROUX	Volume horaire 145h30	Période Semestre 4
------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	------------------------------

Objectifs Acquérir les connaissances et compétences pratiques pour étudier le fonctionnement des écosystèmes.

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6019 - ECUE 1: ECOLOGIE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JOFFREY MOIROUX	27h00 - CM : 18h00 TDI : 03h00 TP : 06h00	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.

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6020 - ECUE 2: PÉDOLOGIE**Crédits ECTS**
2.00**Coefficients**
2.00**Enseignant-e responsable**
ADRIANO MAYER**Volume horaire**
12h00 - CM : 12h00**Période**
Semestre 4**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


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	16h30 - CM : 06h00 TDI : 10h30	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 ?uvre 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 : 21h00	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 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable NICOLE DARBELLEY	Volume horaire 27h00 - CM : 12h00 TP : 15h00	Période Semestre 4
-----------------------------	-----------------------------	---	--	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


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 : 12h00 TP : 18h00	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 aux différentes techniques d'échantillonnage permettant de capturer, marquer et reconnaître les animaux vertébrés et invertébrés ; puis sont initiés à l'identification de la faune de la région auprès de professionnels notamment. 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.

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6024 - ECUE 7: AMS EVALUER L'EFFET DE VARIABLES ENVIRONNEMENTALES SUR LES ÉCOSYSTÈMES

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-U02-6433 - UE 3 DÉCOUVRIR LE FONCTIONNEMENT D'UN ORGANISME

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

Objectifs

Ce bloc d'unités d'enseignement vise à poursuivre l'acquisition de connaissance sur les organismes vivants qu'ils soient animal ou végétal. Il s'attachera tout particulièrement aux travers de TCM, TD et TP à étudier la physiologie de ces organismes.

Description

Physiologie animale, Physiologie végétale

Travail attendu**Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis**

Bien connaître les bases de biologie cellulaire et histologie acquises en première année.

Compétences acquises**Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-6025 - ECUE 1 PHYSIOLOGIE ANIMALE: SYSTÈMES DE COMMUNICATION

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	CHRISTOPHE MAZZIA	21h00 - CM : 18h00 TDI : 03h00	Semestre 4

Objectifs
 Etude des systèmes physiologiques nerveux, endocrinien et immunitaire. Notions de Milieu intérieur, régulation homéostasique et physiologie générale au niveau de l'organisme entier.

Description
 Enseignement sous forme de cours magistraux et de 2 TP illustrant des notions de cours. Ces 2 TPs portent sur l'étude électrique d'un nerf de crabe et l'étude du comportement animal

Travail attendu
 Participation régulière au cours
 Connaissance du cours
 Participation active aux séances de travaux pratiques.

Modalités de contrôle des connaissances
 Evaluation QCM pour chaque chapitre de CM, un exam écrit et 2 CR de TP

Prérequis
 Connaissance en biologie cellulaire et histologie (enseignements du L1)
 Enseignement en français

Compétences acquises
 Acquisition d'un niveau supplémentaire d'analyse des organismes vivants = la physiologie
 Intégration de notions antérieures.
 Sensibilisation à l'expérimentation animale, son importance; ses limites.

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6026 - ECUE 2 PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE: AUTOTROPHIE DES PLANTES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	FELICIE LAURI	18h00 - CM : 15h00 TDI : 03h00	Semestre 4

Objectifs
 L'objectif de ce module est d'acquérir les bases de la physiologie végétale à savoir l'autotrophie des plantes. Par ailleurs, la germination des plantes sera abordée.

Description
 Partie 1 : 6h de CM et 4h de TP
 Enseignant : Nicole Darbelley
 CM : La germination, la post-germination et les dormances des graines des Angiospermes.
 TP : Effets de la lumière sur l'activité de l'alpha-amylase dans les cotylédons de plantules en croissance.
 Partie 2 : 6h de CM, 5h TD 4h de TP
 Enseignant : Félicie Lauri
 Bases de l'autotrophie des végétaux. Dans cette partie nous aborderons la photosynthèse, la nutrition hydrique et minérale.
 TP : Etude des relations hydriques
 Partie 3 : 6h de CM et 4h de TP
 Enseignant : Fabien Monnet
 CM : L'objectif de cette partie du cours est de comprendre comment s'effectue le transfert de CO₂ de l'atmosphère au chloroplaste, comment le CO₂ est utilisé dans le cycle de Calvin et comment les sucres produits sont transférés dans la plante.
 TP : Étude du fonctionnement de la réaction de HILL.

Travail attendu
 CR de TP noté (25%)
 1 évaluation par partie du CM soit 3 évaluations (25% chacune)

Modalités de contrôle des connaissances
 1 CR par TP
 3 épreuves écrites pour le cours et les TD

Prérequis
 des connaissances de biologie cellulaire et biologie végétale seraient un plus Enseignement magistral réalisé en français, support de cours et évaluation en anglais sur demande (Espagnol possible également pour une partie du programme).

Compétences acquises
 Savoir : Etre capable de décrire le fonctionnement de la plante et les relations avec son environnement.
 Savoir-être : autonomie et travail en groupe
 Savoir-faire : Utiliser les connaissances théoriques pour réaliser une expérience dans les meilleures conditions pour observer les phénomènes biochimiques étudiés. préparation d'un TP de physiologie végétale, réalisation d'expérience et maîtrise des principaux matériels de laboratoire.

Références bibliographiques et ressources numériques
 Physiologie végétale (Hopkins) Ed De Boeck
 Physiologie Végétale (Coupé et Tourraine) Ed Ellipse- Cours en Ligne sur

 I'ENT- UNISCIEL

S-E02-6027 - ECUE 3 AMS COMPRENDRE LA PHYSIOLOGIE DU VIVANT PAR LA MÉTHODE EXPÉRIMENTALE

Crédits ECTS 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable CHRISTOPHE MAZZIA	Volume horaire 19h00 - TP : 19h00	Période Semestre 4
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs
— Concrétiser par la pratique expérimentale et des séances de TP des notions apprises en cours magistraux.

Description
— Séances de travaux pratiques sur des thématiques abordées en CM: par exemple pour la physiologie animale aborder certaines caractéristiques fonctionnelles du système nerveux à travers l'étude de l'activité électrique d'un nerf de crabe.

Travail attendu
— Préparation des TP en amont et participation active durant la séance.

Modalités de contrôle des connaissances
— CR de TP

Prérequis
— Assister aux cours en relation avec les sujets des TPs.

Compétences acquises
— Préparation, mise en place et réalisation d'un protocole expérimental, observation et analyse de données, rédaction d'un rapport.

Références bibliographiques et ressources numériques
—

S-U02-6434 - UE 4 MOBILISER LES MÉTHODES DE TERRAIN EN GÉOLOGIE

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


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

Crédits ECTS 2.00	Coefficients 2.00	Enseignant-e responsable ADRIANO MAYER	Volume horaire 21h00 - TDI : 03h00 TP : 18h00	Période Semestre 4
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


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

Crédits ECTS 3.00	Coefficients 3.00	Enseignant-e responsable REMI VALOIS	Volume horaire 21h00 - CM : 09h00 TP : 12h00	Période Semestre 4
-----------------------------	-----------------------------	--	--	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


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

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

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

S-U02-9034 - UE D'OUVERTURE 1 AU CHOIX - SEMESTRE 4

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


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

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-K02-0004 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)

Crédits ECTS **Coefficients** **Enseignant-e responsable** **Volume horaire**
- - - -

Période
Semestre 4

Objectifs



Description



Travail attendu



**Modalités de contrôle des
connaissances**



Prérequis



Compétences acquises



**Références bibliographiques et
ressources numériques**



S-U02-8104 - UE MINEURE SANTE 2 SEMESTRE 2

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


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.

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

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 : 12h00 TDI : 12h00	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 : 09h00 TDI : 09h00	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.

Modalités de contrôle des connaissances

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

Prérequis

Enseignement Physique-Chimie vu au secondaire (cursus général et technologique de spécialité). Cours en français.

Compétences acquises

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.

Références bibliographiques et ressources numériques

Ouvrages BU UAPV : manuels destinés aux CPGE

S-E02-6403 - MOLÉCULE ET RÉACTIVITÉ 1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	CHRISTIANE PEPIN	24h00 - CM : 12h00 TDI : 12h00	Semestre 1

Objectifs
 Ce cours fournit les bases essentielles à connaître en chimie organique (structure des molécules, nomenclature, stéréochimie : isométrie plane et optique), afin d'aborder facilement les fonctions multiples et mixtes.

Description
 Chapitre I : Structure des molécules organiques (formule brute, modes de représentation, isomères, groupes fonctionnels, radicaux, règles de nomenclature).
 Chapitre II : Stéréoisométrie (Représentations de Cram, Newman et Fischer, analyse conformationnelle, stéréoisomères de configuration/énantiomères, diastéréoisomères).

Travail attendu
 Travail régulier d'apprentissage du cours et d'entraînement sur les exercices proposés en TD.

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

Prérequis
 Enseignement dispensé en français.
 Avoir quelques bases en chimie en lien avec le cours "De l'atome à la molécule 1"

Compétences acquises
 Mobiliser les concepts et technologies adéquats pour aborder et 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.

Références bibliographiques et ressources numériques
 - 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.

S-E02-6404 - BIOLOGIE CELLULAIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	4.00	CHRISTOPHE MAZZIA	30h00 - CM : 24h00 TDI : 06h00	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.

Références bibliographiques et ressources numériques

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 : 18h00	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 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable CHRISTOPHE MAZZIA	Volume horaire 08h00 - CM : 08h00	Période Semestre 1
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs Travailler régulièrement ses cours magistraux

Description Réponses à des QCMs après chaque chapitre de cours des différentes matières constituant cette UE 1

Travail attendu Travail régulier après les CM

Modalités de contrôle des connaissances Réponses aux QCM

Prérequis Assister aux CM, les apprendre, les réviser

Compétences acquises Régularité d'acquisition des connaissances.
Travailler régulièrement.

Références bibliographiques et ressources numériques

**S-U02-6402 - UE 2 ACQUÉRIR LES BASES DE LA MÉTHODOLOGIE
UNIVERSITAIRE**

Crédits ECTS 13.00	Coefficients 13.00	Enseignant-e responsable CHRISTOPHE MAZZIA	Volume horaire 93h00	Période Semestre 1
------------------------------	------------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des
connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et
ressources numériques**

S-E02-6407 - MÉTHODOLOGIE EN BIOLOGIE ET GÉOLOGIE

Crédits ECTS 4.00	Coefficients 4.00	Enseignant-e responsable REMI VALOIS	Volume horaire 27h00 - CM : 07h30 TDI : 19h30	Période Semestre 1
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-E02-6408 - MÉTHODOLOGIE UNIVERSITAIRE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	CHRISTOPHE MAZZIA	18h00 - CM : 01h30 TDI : 15h00 TP : 01h30	Semestre 1

Objectifs Acquérir les outils nécessaires pour réussir son entrée dans le monde universitaire

Description 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.

Travail attendu Présence régulière aux TD/TP - participation obligatoire aux questionnaires pour les parties en distanciel.

Modalités de contrôle des connaissances Présence / Participation aux questionnaires

Prérequis

Compétences acquises maîtriser des outils qui seront une des bases à la réussite universitaire.

Références bibliographiques et ressources numériques

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

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	ANNA MELNYKOVA	18h00 - CM : 07h30 TDI : 10h30	Semestre 1

Objectifs Acquérir les bases en statistiques descriptives et inférentielles

Description Statistiques descriptives : calcul de moyenne, variance, covariance, visualisation des séries statistiques.
Statistiques inférentielles : régression linéaire, intervalles de confiance pour une proportion, tests de proportion

Travail attendu Travail dans les salles de TD, révision à la maison

Modalités de contrôle des connaissances 2 CC écrits d'une heure chacun, coefficient de chaque épreuve: 50%

Prérequis Savoir lire et utiliser la calculatrice

Compétences acquises Faire une analyse élémentaire d'une série statistique.

Références bibliographiques et ressources numériques Livre "Statistiques pour les statophobes" de Denis Poinot https://perso.univ-rennes1.fr/denis.poinot/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 : 09h00 TDI : 09h00	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 connaissances Deux contrôles continus

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 : 12h00	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.

Références bibliographiques et ressources numériques

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

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


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

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-U02-6411 - UE 1 ACQUÉRIR DES BASES FONDAMENTALES EN SVT**Crédits ECTS**
10.00**Coefficients**
10.00**Enseignant-e responsable**
CHRISTOPHE MAZZIA**Volume horaire**
88h00**Période**
Semestre 2**Objectifs**
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-6421 - GÉNÉTIQUE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	FABIEN MONNET	29h00 - CM : 18h00 TDI : 11h00	Semestre 2

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-6422 - BIOLOGIE ANIMALE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	CHRISTOPHE MAZZIA	25h00 - CM : 18h00 TDI : 03h00 TP Semestre 2 : 04h00	

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.

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6423 - BIOLOGIE VÉGÉTALE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	JAWAD AAROUF	28h00 - CM : 21h00 TP : 07h00	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 judicieusement 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 1.00	Coefficients 1.00	Enseignant-e responsable CHRISTOPHE MAZZIA	Volume horaire 06h00 - CM : 06h00	Période Semestre 2
-----------------------------	-----------------------------	--	---	------------------------------

Objectifs Travailler régulièrement ses cours magistraux

Description Réponses à des QCMs après chaque chapitre de cours des différentes matières constituant cette UE 1

Travail attendu Travail régulier après les CM

Modalités de contrôle des connaissances Réponses aux QCM

Prérequis Assister aux CM, les apprendre, les réviser

Compétences acquises Régularité d'acquisition des connaissances.
Travailler régulièrement.

Références bibliographiques et ressources numériques

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

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-E02-6425 - BIOCHIMIE STRUCTURALE

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
3.00	3.00	NJARA RAKOTOMANOMANA	27h00 - CM : 13h30 TDI : 13h30	Semestre 2

Objectifs

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.

Description

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

Travail attendu

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	16h30 - CM : 07h30 TDI : 09h00	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 : 07h30 TDI : 10h30	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 linéaires,... - 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	07h00 - TP : 07h00	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

Références bibliographiques et ressources numériques

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

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

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-6429 - PHYSIQUE DES FLUIDES

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	ANNE-LAURE COGNARD- PLANCQ	18h00 - CM : 09h00 TDI : 09h00	Semestre 2

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-E02-6430 - GRANDS CYCLES ENVIRONNEMENTAUX

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	MARINA GILLON	18h00 - CM : 12h00 TDI : 06h00	Semestre 2

Objectifs
 A l'issue de ce module les étudiants doivent maîtriser les liens entre les grands cycles environnementaux (eau, CO₂, 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.

Compétences acquises
 Connaître le cycle de l'eau (terrestre, atmosphérique, océanique, glacier), le cycle du carbone, les cycles NPK
 Maîtriser les notions de flux et bilans

Références bibliographiques et ressources numériques
 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 : 06h00 TDI : 03h00 TP Semestre 2 : 09h00	

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 rédaction de rapports.

Modalités de contrôle des connaissances

Rendus de TD et de TP.

Prérequis

Inscription au cours

Compétences acquises

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.

Références bibliographiques et ressources numériques

S-U02-6414 - UE 4 ACCOMPAGNER À LA RÉUSSITE

Crédits ECTS 4.00	Coefficients 4.00	Enseignant-e responsable CHRISTOPHE MAZZIA	Volume horaire 21h00	Période Semestre 2
-----------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------	------------------------------

Objectifs
Aider les étudiants-tes à réussir leur année, à réfléchir à leur projet professionnel.

Description

Travail attendu

Modalités de contrôle des connaissances

Prérequis

Compétences acquises

Références bibliographiques et ressources numériques

S-E02-6432 - ANGLAIS

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	JEAN-LUC BOUISSON	21h00 - TDIII : 21h00	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-E02-6433 - AMS « ACCOMPAGNEMENT : PRÉPARATION AU PROJET PROFESSIONNEL »

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

Objectifs**Description****Travail attendu****Modalités de contrôle des connaissances****Prérequis****Compétences acquises****Références bibliographiques et ressources numériques**

S-E02-6434 - AMS « ACCOMPAGNEMENT : RÉUSSIR SA PREMIÈRE ANNÉE »

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
2.00	2.00	CHRISTOPHE MAZZIA	30h00 - TDI : 30h00	Semestre 2

Objectifs Réussir sa première année !

Description Les étudiants-tes concernés-les sont ceux et celles qui auront raté de peu l'obtention de leur premier semestre. Des séances de "soutien" leur seront proposés et ils-elles devront donc suivre 2 UE-R:
- SVT => des notions difficiles abordées au S2 seront reprises durant les séances de TD pour aider aux acquisitions
- Préparation aux examens en SVT => les enseignants-tes des principales UEs du semestre reprennent les CC de l'année précédente pour préparer au mieux les étudiants-tes.

Travail attendu Travail régulier de révision des enseignements

Modalités de contrôle des connaissances Présence obligatoire aux séances de TD

Prérequis Révision des cours concernés par les séances de TD

Compétences acquises Acquérir les connaissances et les méthodes pour réussir sa première année.

Références bibliographiques et ressources numériques

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

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


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

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-L02-0004 - UE DE RENFORCEMENT

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-U02-9264 - UER PREPARATION AUX EXAMENS SVT

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**


S-U02-9266 - UER SVT

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

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-K02-0001 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)

Crédits ECTS **Coefficients** **Enseignant-e responsable** **Volume horaire**
- - - -

Période
Semestre 1

Objectifs



Description



Travail attendu



**Modalités de contrôle des
connaissances**



Prérequis



Compétences acquises



**Références bibliographiques et
ressources numériques**



S-U02-8101 - UE MINEURE SANTE 1 SEMESTRE 1

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
6.00	-	-	48h00 - CM : 48h00	Semestre 1

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des
connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et
ressources numériques**


S-K02-0002 - UE LICENCE ACCES SANTE (LAS)

Crédits ECTS **Coefficients** **Enseignant-e responsable** **Volume horaire**
- - - -

Période
Semestre 2

Objectifs



Description



Travail attendu



**Modalités de contrôle des
connaissances**



Prérequis



Compétences acquises



**Références bibliographiques et
ressources numériques**



S-U02-8102 - UE MINEURE SANTE 1 SEMESTRE 2

Crédits ECTS	Coefficients	Enseignant-e responsable	Volume horaire	Période
4.00	-	-	32h00 - CM : 32h00	Semestre 2

Objectifs
**Description**
**Travail attendu**
**Modalités de contrôle des connaissances**
**Prérequis**
**Compétences acquises**
**Références bibliographiques et ressources numériques**
