

Information générale

Objectifs	Le parcours Géosciences de la licence SVT dans lequel toutes les disciplines des géosciences sont enseignées (géophysique, pétrologie, tectonique, sédimentologie, hydrogéologie, etc.). allie enseignement pratique (en laboratoire comme sur le terrain) et théorique. Il permet aux étudiants d'acquérir les bases nécessaires pour poursuivre en Master de Sciences de la Terre ou d'environnement, dans des domaines fondamentaux ou plus appliqués. Les étudiants suivant ce parcours pourront par la suite s'insérer professionnellement, par exemple, dans les secteurs de la cartographie et de la gestion de l'environnement, l'aménagement du territoire, la géophysique fondamentale ou appliquée, la planétologie, la géodynamique ou encore l'industrie minière, la géotechnique, l'hydrogéologie, etc., et ce en fonction de la mention de Master choisie.
Responsable(s)	GUIVEL CHRISTELE
Mention(s) incluant ce parcours	licence Sciences de la vie et de la Terre
Lieu d'enseignement	L'essentiel des enseignements (CM, TD et TP) se déroulent dans les locaux de l'UFR Sciences et Techniques (campus de la Lombarderie) de Nantes université. Une part non négligeable des enseignements se déroule sur le terrain (localement à la journée pour des observations ou la pratique d'outils de prospection géophysique ou délocalisé sur plusieurs jours pour une diversité des objets et types d'objets géologiques observés).
Langues / mobilité internationale	Les enseignements sont en français (sauf les UE d'Anglais, 16h par semestre).
Stage / alternance	La formation en L3 SVT parcours Géosciences comprend un stage d'insertion professionnelle obligatoire de trois à quatre semaines en laboratoire de recherche ou dans des entreprises, collectivités, associations...
Poursuite d'études /débouchés	
Autres renseignements	
Conditions d'obtention de l'année	<p>La validation du parcours respecte les M3C (Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences, anciennement MCCA) qui s'organisent selon trois niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau I : le Règlement Général de Contrôle des Connaissances et des Compétences (RG3C) de Nantes Université voté au CAC le 31 mars 2023, • Niveau II : les règles particulières de contrôle des connaissances et des compétences de la Faculté des Sciences et des Techniques votées au Conseil mixte CE-CG le 24 avril 2025 • Niveau III : les dispositions propres à chaque mention/parcours/UE/EC <p>Les documents associés aux niveaux I et II sont consultables sur le Madoc Licence UFR Sciences et Techniques - Section M3C. Les dispositions du niveau III sont précisées dans ce document.</p>

Programme

1 ^{er} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CM (P)	CM (DS)	CM (DA)	CI	CI (P)	CI (DS)	CI (DA)	TD	TD (P)	TD (DS)	TD (DA)	TP	TP (P)	TP (DS)	TP (DA)	Distanciel	Total
Groupe d'UE : L3 SVT Mobilité Internationale (30 ECTS)																				
Mobilité internationale sortante S5	XLG5EU010	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Groupe d'UE : Bloc disciplinaire (19 ECTS)																				
Géophysique appliquée 1	XLG5GU010	6	23.33	23.33	0	0	0	0	0	0	14.67	14.67	0	0	4	4	0	0	0	42
Pétrologie magmatique et métamorphique 2	XLG5GU030	6	13.33	13.33	0	0	0	0	0	0	23.34	23.34	0	0	5.33	5.33	0	0	0	42
Pétrologie magmatique et métamorphique 2	XLG5GE031		13.33	13.33	0	0	0	0	0	0	5.34	5.34	0	0	5.33	5.33	0	0	0	24
Terrain en pétrologie magmatique et métamorphique 2	XLG5GE032		0	0	0	0	0	0	0	0	18	18	0	0	0	0	0	0	0	18
Analyse critique et présentation scientifique	XLG5GU040	2	1.33	1.33	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	12	12	0	0	0	17.33
Tectonophysique	XLG5GU020	5	16	16	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	20	20	0	0	0	42
Tectonophysique	XLG5GE021		16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
Terrain en tectonophysique	XLG5GE022		0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	6
Groupe d'UE : Bloc complémentaire (4 ECTS)																				
Climatologie actuelle et passée	XLG5GU050	4	29.33	29.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.67	10.67	0	0	0	40
Groupe d'UE : Bloc complémentaire Eau sol Hydrogéologie (5 ECTS) 2 choix parmi les blocs de type BLOC1																				
Eaux et sols : ressources actuelles et futures	XLG5GU060	2	8	8	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	20
Eaux et sols : ressources actuelles et futures	XLG5GE061		8	8	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	14
Eaux et sols : ressources actuelles et futures (terrain)	XLG5GE062		0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	6
Hydrogéologie	XLG5GU070	3	8	8	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	6	6	0	0	0	20
Groupe d'UE : Bloc complémentaire Mécanique des fluides (5 ECTS) 1 choix parmi les blocs de type BLOC1																				
Mécanique des fluides	XLG5PU280	5	14	14	0	0	0	0	0	0	14	14	0	0	12	12	0	0	0	40
Groupe d'UE : Bloc transversal (2 ECTS)																				
Methodologie et insertion professionnelle : OP	XLG5TU020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	12
3rd Year English SVT	XLG5AU080	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	16
Groupe d'UE : UEL Stage libre (0 ECTS)																				
Stage libre	XLG5TU200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Total	30																	0.00	251.33

2 ^{ème} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CM (P)	CM (DS)	CM (DA)	CI	CI (P)	CI (DS)	CI (DA)	TD	TD (P)	TD (DS)	TD (DA)	TP	TP (P)	TP (DS)	TP (DA)	Distanciel	Total
Groupe d'UE : L3 SVT Mobilité Internationale (30 ECTS)																				
Mobilité internationale sortante S6	XLG6EU010	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Groupe d'UE : Bloc disciplinaire (18 ECTS)																				
Tectonique globale et géologie de la France	XLG6GU030	4	22.67	22.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.33	19.33	0	0	0	42
Géophysique appliquée 2	XLG6GU010	5	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	6	6	0	0	0	42
Géophysique appliquée 2 Traitement des données	XLG6GE011		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	6
Terrain en Géophysique Appliquée 2	XLG6GE012		0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	36
Thermodynamique chimique	XLG6GU020	2	8	8	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	20
Synthèse géologique régionale	XLG6GU040	7	8	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	17	0	0	0	0	67
Synthèse géologique régionale	XLG6GE041		8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Terrain Synthèse Géologique	XLG6GE042		0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	42
Groupe d'UE : Bloc complémentaire (4 ECTS)																				
Energie et Ressources	XLG6GU050	4	25.33	25.33	0	0	0	0	0	0	9.33	9.33	0	0	5.34	5.34	0	0	0	40
Groupe d'UE : Bloc transversal (8 ECTS)																				
Methodologie et insertion professionnelle : OP	XLG6TU080	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Stage SVT Géosciences	XLG6GU060	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3rd Year English S6 SVT	XLG6AU080	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	4	4	0	0	0	16
Groupe d'UE : UEL Stage libre (0 ECTS)																				
Stage libre	XLG6TU200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Total	30																	0.00	231.00

Modalités d'évaluation

Mention Licence 3ème année

Parcours : L3 SVT, Géosciences

Année universitaire 2025-2026

Responsable(s) : GUIVEL CHRISTELE

REGIME ORDINAIRE

6	XLG6EU010	Mobilité internationale sortante S6	O	optionnelle													0	30	
Groupe d'UE : Bloc disciplinaire																			
6	XLG6GU030	Tectonique globale et géologie de la France	N	obligatoire	4								2			2		4	4
6	XLG6GU010	Géophysique appliquée 2	N	obligatoire															5
6	XLG6GE011	Géophysique appliquée 2 Traitement des données			5							5						5	
6	XLG6GE012	Terrain en Géophysique Appliquée 2																0	
6	XLG6GU020	Thermodynamique chimique	N	obligatoire	2						1			1				2	2
6	XLG6GU040	Synthèse géologique régionale	N	obligatoire															7
6	XLG6GE041	Synthèse géologique régionale			3.5						3.5							3.5	
6	XLG6GE042	Terrain Synthèse Géologique			0.7	2.8					0.7				2.8		3.5		
Groupe d'UE : Bloc complémentaire																			
6	XLG6GU050	Energie et Ressources	N	obligatoire	4							1.6					2.4	4	4
Groupe d'UE : Bloc transversal																			
6	XLG6TU080	Methodologie et insertion professionnelle : OP	N	obligatoire	1		1								2			2	2
6	XLG6GU060	Stage SVT Géosciences	N	obligatoire	2		2					2		2				4	4
6	XLG6AU080	3rd Year English S6 SVT	N	obligatoire	0.8	1.2								2				2	2
Groupe d'UE : UEL Stage libre																			
6	XLG6TU200	Stage libre	O	obligatoire													0	0	
																	TOTAL	60	60

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

DISPENSE D'ASSIDUITÉ

6	XLG6GE011	Géophysique appliquée 2 Traitement des données			5						5						5		
6	XLG6GE012	Terrain en Géophysique Appliquée 2															0		
6	XLG6GU020	Thermodynamique chimique	N	obligatoire	2						1			1			2	2	
6	XLG6GU040	Synthèse géologique régionale	N	obligatoire													7		
6	XLG6GE041	Synthèse géologique régionale			3.5						3.5						3.5		
6	XLG6GE042	Terrain Synthèse Géologique			0.7		2.8				0.7				2.8		3.5		
Groupe d'UE : Bloc complémentaire																			
6	XLG6GU050	Energie et Ressources	N	obligatoire	4											4		4	
Groupe d'UE : Bloc transversal																			
6	XLG6TU080	Methodologie et insertion professionnelle : OP	N	obligatoire	1		1								2		2	2	
6	XLG6GU060	Stage SVT Géosciences	N	obligatoire	2		2				2		2				4	4	
6	XLG6AU080	3rd Year English S6 SVT	N	obligatoire	1		1							2			2	2	
Groupe d'UE : UEL Stage libre																			
6	XLG6TU200	Stage libre	O	obligatoire												0	0		
																	TOTAL	60	60

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

Description des UE

XLG5EU010		Mobilité internationale sortante S5
Lieu d'enseignement		
Niveau		Licence
Semestre		5
Responsable de l'UE		
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SV, Advanced Biology Training (ABT),L3 SV, Bio. Cellul. et Physio. Animale,L3 SV, Bio. Cellulaire et Moléculaire,L3 SV, Sc. du Végétal et de l'Aliment,L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Mobilité internationale sortante Erasmus S5 0%	
Obtention de l'UE		
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)		
Contenu		
Méthodes d'enseignement		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XLG5GU010		Géophysique appliquée 1
Lieu d'enseignement		Nantes
Niveau		Licence
Semestre		5
Responsable de l'UE		MAZZOTTI Stéphane
Volume horaire total	TOTAL : 42h Répartition : CM : 23.33h TD : 14.67h CI : 0h TP : 4h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	Outils de calcul pour les Géosciences Géophysique fondamentale 1 et 2	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Géophysique appliquée 1 100%	
Obtention de l'UE	Le contrôle continu comprend un examen écrit et, en fonction du nombre d'étudiants et des travaux effectués dans l'UE, peut inclure une épreuve orale, des compte-rendus de TP, ou un travail de synthèse écrit.	
Programme		

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> Savoir démontrer les équations nécessaires à l'interprétation des données géophysiques de terrain Savoir quantifier les paramètres descriptifs la nature des sols et des roches en profondeur à partir d'un jeu de données géophysiques
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Topographie et niveling - Gravimétrie: Calcul d'anomalies gravimétriques, anomalies isostatiques - Magnétisme : Théorie, rappels d'aimantation et de champ induit, développement des équations décrivant des anomalies dipolaires, principes d'analyse, réduction au pôle TD1 : Interprétation de profils magnétiques TD2 : Analyse de carte magnétique - Méthodes électriques : Bases théoriques et généralités, Sondages électriques, Trainés électriques - Géo-radar - Électromagnétisme : relations avec les bases théoriques précédentes, équations de Maxwell - Instrumentation, principes d'acquisition et de traitement des données - Méthodes sismiques : Rappels théoriques, Dispositifs d'acquisition, traitement et analyse des données, Prospection sismique en réfraction, Prospection sismique en réflexion Conclusion: Synthèse de l'ensemble des méthodes, Différences et similarités des techniques sismiques et géo-radar, Principes d'écriture d'un rapport professionnel
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG5GU030		Pétrologie magmatique et métamorphique 2
Lieu d'enseignement		Nantes
Niveau		Licence
Semestre		5
Responsable de l'UE		GUIVEL CHRISTELE
Volume horaire total		TOTAL : 42h Répartition : CM : 13.33h TD : 23.34h CI : 0h TP : 5.33h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	Minéralogie et pétrologie endogène Pétrologie magmatique et métamorphique 1	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Pétrologie magmatique et métamorphique 2 100% Terrain en pétrologie magmatique et métamorphique 2 0%	
Obtention de l'UE	L'évaluation pourra prendre différentes formes (écrit, oral, travail personnel de synthèse) et portera sur l'ensemble des enseignements dispensés dans les deux éléments constitutifs. La seconde session comporte une épreuve d'examen qui comptera pour 50% de la note finale (la note de première session est conservée à hauteur de 50% de la note finale). Les étudiants dispensés d'assiduité seront convoqués pour participer aux trois journées prévues sur le terrain qui sont obligatoires.	
Programme		
Liste des matières	<ul style="list-style-type: none"> - Pétrologie magmatique et métamorphique 2 (XLG5GE031) - Terrain en pétrologie magmatique et métamorphique 2 (XLG5GE032) 	

XLG5GE031		Pétrologie magmatique et métamorphique 2
Langue d'enseignement		Français
Lieu d'enseignement		Nantes
Responsable de la matière		GUIVEL CHRISTELE

Volume horaire total	TOTAL : 24h Répartition : CM : 13.33h TD : 5.34h CI : 0h TP : 5.33h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> Identifier un minéral à partir de sa composition chimique en éléments majeurs Exploiter des observations pétrologiques et des données géochimiques simples afin de discuter de l'origine des principales séries magmatiques Reconstruire un chemin P-T à partir de l'étude macroscopique et microscopique d'une roche métamorphique Replacer une roche métamorphique dans son contexte géologique régional Reporter clairement ses observations de terrain dans un carnet afin de les exploiter
Contenu	<p>1) Magmatisme et contextes géodynamiques À l'aide d'exemples choisis pour illustrer chaque contexte géodynamique, l'analyse des compositions minéralogiques, en éléments majeurs et traces des roches magmatiques cogénétiques permettra de proposer un modèle de genèse des magmas propre à chaque contexte.</p> <p>2) Métamorphisme et contexte géodynamique Cours : Rappels sur la construction d'un trajet PTt et son interprétation. Métamorphisme et contexte géodynamique (expansion, subduction, obduction, collision, post-collision) Travaux "Pratiques : séries de lame illustrant les principaux contextes géodynamiques (gradients dalradien et franciscain), métamorphisme de contact</p>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG5GE032	Terrain en pétrologie magmatique et métamorphique 2
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	GUIVEL CHRISTELE
Volume horaire total	TOTAL : 18h Répartition : CM : 0h TD : 18h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Observer, décrire des objets géologiques sur le terrain et comprendre leurs relations géométriques. Replacer une série métamorphique et/ou magmatique dans son contexte géologique régional. Reporter clairement ses observations de terrain dans un carnet afin de les exploiter.
Contenu	Stage de terrain de trois jours dans une ancienne chaîne de montagne. Mise en situation des étudiants sur le terrain afin de renforcer leurs capacités à comprendre, analyser, synthétiser les informations et concepts acquis en cours, travaux dirigés et travaux pratiques dans le domaine de la pétrologie endogène.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG5GU040	Analyse critique et présentation scientifique
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	GUIVEL CHRISTELE BEUCLER ERIC
Volume horaire total	TOTAL : 17.33h Répartition : CM : 1.33h TD : 4h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Analyse critique et présentation scientifique 100%

Obtention de l'UE	<p>Ce module donnera lieu à deux notes en première session :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une note d'écrit issue de l'évaluation de la forme du rapport rédigé par les étudiantes et étudiants dans le cadre du module "XLG5GU030 Pétrologie magmatique et métamorphique 2" ou de tout autre exercice de rédaction. - une note d'oral issue d'une présentation d'un article scientifique. <p>En deuxième session, la note d'écrit sera conservée et comptera pour 25% de la note finale de seconde session. Les étudiantes et étudiants seront invités à refaire leur présentation orale de première session (article scientifique) en tenant compte des remarques qui leur auront été faites lors de la première session (75% de la note finale).</p> <p>Les DA seront convoqués pour la présentation orale de première session.</p>
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<p>Ce module abordera les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - construction de la pensée scientifique - principes et conseils pour la rédaction et la présentation de documents scientifiques - introduction à l'utilisation critique de l'intelligence artificielle
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG5GU020	Tectonophysique
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	LAUNEAU PATRICK
Volume horaire total	TOTAL : 42h Répartition : CM : 16h TD : 6h CI : 0h TP : 20h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Tectonophysique 80% Terrain en tectonophysique 20%
Obtention de l'UE	Les DA seront convoqués pour la sortie de terrain.
Programme	
Liste des matières	<ul style="list-style-type: none"> - Tectonophysique (XLG5GE021) - Terrain en tectonophysique (XLG5GE022)

XLG5GE021	Tectonophysique
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	LAUNEAU PATRICK
Volume horaire total	TOTAL : 36h Répartition : CM : 16h TD : 0h CI : 0h TP : 20h EAD : 0h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Caractériser une déformation par l'observation d'objets géologiques liquides à solides présentant un contraste de résistance aux contraintes tectoniques et gravitaires pour proposer un scénario d'évolution géologique reposant sur des quantifications géophysiques de l'échelle d'un grain à celle du globe terrestre.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Décomposition des contraintes</i> : cercle de Mohr des contraintes, détermination des directions des contraintes principales par projection stéréographique. - <i>Quantification géométrique de la déformation</i> : déformation coaxiale et non coaxiale - cisaillement simple et cisaillement pur ; déformation planaire, plano-linéaire, linéaire et diagramme de Fry ; déformation isosurfacique, isovolumique et changement de volume ; cercle de Mohr de la déformation ; orientations préférentielles de formes. - <i>Déformation ductile</i> : déformation cataclastique et limite fragile - ductile, déformation par pression, dissolution et migration de micro-cracks, déformation plastique intracristalline. Mécanismes du fluage, profils rhéologiques des minéraux et cartes normalisées des mécanismes de déformation. Foliations et linéations minérales ou ductiles, anté, syn et post cinématique, recristallisation statique et dynamique et microstructures associées. Le cas particulier de la plasticité basse-température. - <i>Déformation magmatique</i> : liquides non newtonien et corps de Bingham, profil rhéologique d'une cristallisation et charges cristallines remarquables, profil rhéologique d'une fusion et seuils de percolation ; foliations et linéations magmatiques passives et dynamiques. - <i>Déformation fragile</i> : rappels sur la fracturation, critères de rupture de Mohr-Coulomb et loi de friction de Byerlee, rôle des fluides et de la profondeur sur la rupture, analyse de populations de failles, fracturation des matériaux fortement stratifiés, conditions mécaniques du fonctionnement des niveaux de décollement. - <i>Stratification rhéologique de la lithosphère</i> : établissement des profils rhéologiques de différents types de lithosphères. Le cas de la zone superficielle: « Loi de la Surface en Excès » (Goguel 1945) et généralisation, grands modèles cinématiques de déformation (fault-bend fold, fault-propagation fold ...), équilibrage de coupes géologiques, restauration de la déformation.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG5GE022	Terrain en tectonophysique
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	LAUNEAU PATRICK
Volume horaire total	TOTAL : 6h Répartition : CM : 0h TD : 6h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	1 journée d'excursion de terrain : Applications : schistosités, foliations et linéations associées aux différentes rhéologies des minéraux, relation plissement, schistosité et linéation, réfraction de schistosité, critères de sens de cisaillement.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG5GU050	Climatologie actuelle et passée
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	ELLIOT MARY
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 29.33h TD : 0h CI : 0h TP : 10.67h EAD : 0h
Place de l'enseignement	

UE pré-requise(s)	S3 Sédimentologie et Paléoenvironnement S2 Paléontologie et Paléoenvironnement S1 Sciences de la Terre ou Sciences de l'Univers
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT,L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Climatologie actuelle et passée 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Compréhension du système climatique de la Terre à travers la description du climat actuel et de reconstructions paléoclimatiques <ul style="list-style-type: none"> - connaîtra les processus physique à la surface de la Terre. - connaîtra les changements climatiques passées et des forçages des changements climatiques. - connaîtra en géochimie isotopique et les applications dans les études environnementales. - connaîtra la structure et la composition de l'atmosphère et des océans. - aura appris les concepts fondamentaux permettant d'expliquer les grandes circulations dans l'atmosphère et les océans. - identifiera les différents mécanismes de forçage climatique ainsi que les échelles de temps associées - sera initié à l'utilisation d'un diagramme aérologique - sera capable d'établir un bilan radiatif planétaire - calculera les vitesses de vents dans le cadre de circulations cycloniques ou anticycloniques
Contenu	Cette UE porte sur l'étude des climats actuel et passé, l'enseignement portera sur: <ul style="list-style-type: none"> - Dynamique des enveloppes externes : Atmosphère: Composition et structure de l'atmosphère, Bilan radiatif, Dynamique de l'atmosphère (cellules de convection, effet de la rotation, ondes barocliniques, mousson, cyclone) Océans: Composition et structure des océans, Mise en mouvement par le vent (couche limite d'Ekman, gyres), Circulation thermohaline. - Etude des couplages Océans/Atmosphère : les auto-oscillations (ex. d'ENSO et NAO) - Les forçages et amplificateurs du climat : les différentes échelles de temps - Les proxy utilisés en paléoclimatologie : les isotopes stables (oxygène, carbone) : - Les méthodes de datations en paleoclimatologie (^{14}C et U/th) - La variabilité climatique du quaternaire : la variation de l'insolation (Milankovitch, paleo-moussons), le dernier maximum glaciaire, les événements de Dansgaard-Oeschger et événements de Heinrich les derniers 1000 ans, paleo-ENSO.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG5GU060		Eaux et sols : ressources actuelles et futures
Lieu d'enseignement		Nantes
Niveau		Licence
Semestre		5
Responsable de l'UE		RATIÉ GILDAS
Volume horaire total		TOTAL : 20h Répartition : CM : 8h TD : 12h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Eaux et sols : ressources actuelles et futures 100% Eaux et sols : ressources actuelles et futures (terrain) 0%	

Obtention de l'UE	L'évaluation de cette UE portera sur deux épreuves écrites. Les dispensés d'assiduité seront convoqués au moins 15 jours avant la date des contrôles continus.
Programme	
Liste des matières	- Eaux et sols : ressources actuelles et futures (XLG5GE061) - Eaux et sols : ressources actuelles et futures (terrain) (XLG5GE062)

XLG5GE061	Eaux et sols : ressources actuelles et futures
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	RATIÉ GILDAS
Volume horaire total	TOTAL : 14h Répartition : CM : 8h TD : 6h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Origine et régulation de la composition des eaux continentales, eaux de pluies, sols, rivières et les fleuves, lacs / Enjeux mondiaux autour de l'eau / Evolution de la ressource / Protection et gestions / zones humides / ouvrages hydrauliques / indicateurs de qualité des eaux Origine/ transfert dans l'environnement et impact des pollutions des sols.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG5GE062	Eaux et sols : ressources actuelles et futures (terrain)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	RATIÉ GILDAS
Volume horaire total	TOTAL : 6h Répartition : CM : 0h TD : 6h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Au terme de cet enseignement, l'étudiant analysera des éléments hydrauliques naturels et artificiels. Il aura acquis des notions de gestion du bassin
Contenu	Excursion sur un bassin versant (1 jour). Analyse des éléments hydrauliques naturels et artificiels. Notion de gestion du bassin
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG5GU070	Hydrogéologie
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	RATIÉ GILDAS
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 8h TD : 6h CI : 0h TP : 6h EAD : 0h
Place de l'enseignement	

UE pré-requise(s)	UEs Géologie, Cartographie (S2) Sédimentologie (S3) Ressource en Eau (S5)
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Hydrogéologie 100%
Obtention de l'UE	L'évaluation de cette UE portera sur deux épreuves écrites. Les dispensés d'assiduité seront convoqués au moins 15 jours avant la date des contrôles continus.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cette UE, l'étudiant aura acquis les bases de l'hydrogéologie. Il connaîtra le principe de la prospection et des pompages d'essai.
Contenu	- réservoirs, nappes et cartes piézométriques, circulation des eaux souterraines, prospection, essais de pompages exploitation, protection.. et gestion des eaux (exemples régionaux de nappes aquifères). - Pollution des sols et Pollution des eaux (Hydrochimie, bactériologie, isotopes. Pollution et protection des eaux. Dépollution) TP : Cartes hydrogéologiques et pompages d'essai
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG5PU280		Mécanique des fluides
Lieu d'enseignement		
Niveau		Licence
Semestre		5
Responsable de l'UE		CARPY SABRINA
Volume horaire total		TOTAL : 40h Répartition : CM : 14h TD : 14h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences,L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique,L3 Physique Mécanique	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Mécanique des fluides 100%	
Obtention de l'UE		
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)		
Contenu		
Méthodes d'enseignement		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XLG5TU020		Methodologie et insertion professionnelle : OP
Lieu d'enseignement		
Niveau		Licence
Semestre		5
Responsable de l'UE		LABBE LUCILE
Volume horaire total		TOTAL : 12h Répartition : CM : 0h TD : 12h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Sciences pour l'Ingénieur, EEA,L3 Mathématiques - ancien,L3 MIASHS,L3 SV, Bio. Cellul. et Physio. Animale,L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 LAS SVT Biologie-Ecologie option Santé,L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications,L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique,L3 Informatique,L3 Informatique, Info-Maths,L3 Physique, Chimie - ancien,L3 SV, Sc. du Végétal et de l'Aliment,L3 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie ,L3 SV, Bio. Cellulaire et Moléculaire,L3 LAS Sciences de la Vie option Santé,L3 Chimie, Chimie-Biologie,L3 LAS Chimie option Santé,L3 Chimie,L3 Info-Maths CMI OPT/IM,L3 SV, Advanced Biology Training (ABT),L3 Physique,L3 Physique Mécanique,L3 LAS Mathématiques option Santé,L3 Maths CMI Ingénierie Statistique,L3 LAS Physique option Santé,L3 LAS SPI EEA option Santé,L3 Physique, Chimie,L3 LAS Informatique option Santé ,L3 Mathématiques	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Methodologie et insertion professionnelle : OP 100%	
Obtention de l'UE		
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)		
Contenu		
Méthodes d'enseignement		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XLG5AU080		3rd Year English SVT
Lieu d'enseignement		UFR Sciences
Niveau		Licence
Semestre		5
Responsable de l'UE		KERVISION SYLVIE
Volume horaire total		TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	Anglais 3 et 4, ou équivalent.	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 LAS SVT Biologie-Ecologie option Santé,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Anglais S5 SVT 100%	

Obtention de l'UE	The module will be assessed through continuous assessment (100%). You will be assessed <i>indirectly</i> on everything you do in class, and <i>directly</i> on <ul style="list-style-type: none"> • an in-class test • your project work
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. répondre à des questions de compréhension sur un texte rédigé en anglais universitaire, que ce soit dans son domaine de spécialité ou dans un autre domaine, dans un esprit similaire à ce qui est proposé à l'épreuve de compréhension écrite de la certification IELTS Academic English. 2. présenter à l'oral un texte issu de la presse scientifique générale dans son domaine de spécialité, replacer l'article dans son contexte et expliquer les enjeux de la recherche ou de la thématique abordée dans cet article. 3. présenter son travail dans un anglais clair et phonologiquement approprié, en utilisant des outils de présentation adaptés et en communiquant avec un degré d'aisance et de spontanéité qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif, sans recours excessif aux notes.
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Développement du vocabulaire scientifique général 2. Développement du vocabulaire scientifique de spécialité 3. Analyse de textes scientifiques 4. Développement de la capacité à adapter son discours à différentes situations de communication scientifique 4. Analyse de documents audio ou vidéo 5. Pratique de l'oral en contexte 6. Sensibilisation au système phonologique de l'anglais pour améliorer la prise de parole des étudiant-e-s
Méthodes d'enseignement	Mixte
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Aucun ouvrage obligatoire

XLG5TU200		Stage libre
Lieu d'enseignement		
Niveau		Licence
Semestre		5
Responsable de l'UE		
Volume horaire total		TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Informatique, MIAGE Classique,L3 Sciences pour l'Ingénieur, EEA,L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT,L3 SVT, Géosciences,L3 LAS SVT Biologie-Ecologie option Santé,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 Informatique,L3 Informatique, Info-Maths,L3 LAS Informatique option Santé ,L3 SV, Bio. Cellul. et Physio. Animale,L3 SV, Sc. du Végétal et de l'Aliment,L3 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie ,L3 SV, Bio. Cellulaire et Moléculaire,L3 LAS Sciences de la Vie option Santé,L3 Info-Maths CMI OPT/IM,L3 SV, Advanced Biology Training (ABT),L3 MIASHS,L3 Mathématiques - ancien,L3 LAS Mathématiques option Santé,L3 Maths CMI Ingénierie Statistique,L3 Physique, Chimie - ancien,L3 Chimie,L3 LAS Chimie option Santé,L3 Chimie, Chimie-Biologie,L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications,L3 Physique,L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique,L3 Physique Mécanique,L3 LAS Physique option Santé,L3 Sciences pour l'Ingénieur, GC,L3 LAS SPI GC option Santé,L3 LAS SPI EEA option Santé,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE,L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 SV, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie,L3 Mathématiques	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Stage libre 100%	
Obtention de l'UE		
Programme		

Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6EU010		Mobilité internationale sortante S6
Lieu d'enseignement	Etablissement d'Enseignement Supérieur (EES) partenaire	
Niveau	Licence	
Semestre	6	
Responsable de l'UE	MONTIEL GREGORY MCILROY DORIAN	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SV, Advanced Biology Training (ABT), L3 SV, Bio. Cellul. et Physio. Animale, L3 SV, Bio. Cellulaire et Moléculaire, L3 SV, Sc. du Végétal et de l'Aliment, L3 SVT, Biologie-Ecologie, L3 SVT, Géosciences, L3 SVT, Sciences de l'environnement	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Mobilité internationale sortante Erasmus S6 0%	
Obtention de l'UE	<p>L'EES partenaire détermine les modalités d'évaluation, effectue les contrôles de connaissances, et note les différentes épreuves. Ensuite, elle transmet le transcript des notes de l'étudiant au responsable des relations internationales du Département Sciences de la Vie, qui effectue la conversion des notes, et construit la note de l'UE Mobilité Internationale.</p> <p>La conversion des notes de chaque UE suivie par l'étudiant se fait selon le protocole suivant; L'EES partenaire fournit les notes de chaque UE, ainsi qu'une indication du classement de l'étudiant au sein de l'ensemble des étudiants ayant validé l'UE;</p> <ul style="list-style-type: none"> A - meilleur 10% (91ème au 100ème percentile) B - 25% suivant (66ème au 90ème percentile) C - 30% suivant (36ème au 65ème percentile) D - 25% suivant (11ème au 35ème percentile) E - 10% suivant (1er au 10ème percentile) F - UE non validée <p>Les notes de l'EES partenaire sont ensuite converties en notes sur 20 en se servant de la distribution des notes de l'ensemble des UE de la L3 SV des trois dernières années. La note médiane au sein d'une tranche de notes (système A, B, C, D, E, F) est accordée pour chaque UE.</p> <p>Dans le cas où une UE n'est pas validée pendant la période de mobilité (note F), le correspondant RI du département SV attribue une note de l'UE inférieure à 10 sur 20, tenant compte de l'ensemble des éléments pendant la période de mobilité.</p> <p>Finalement, la note moyenne est calculée après pondération par le nombre d'ECTS accordé par UE chez l'EES partenaire. Cette note moyenne est appliquée à l'ensemble de l'UE Mobilité Internationale.</p> <p>Les notes de chaque UE fournies par l'EES partenaire sont également communiquées à l'étudiant.</p>	
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant aura validé un semestre d'études dans un pays étranger. En plus des connaissances et compétences disciplinaires associées au programme d'étude suivi, l'étudiant aura acquis la capacité de;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maitriser une langue étrangère - S'adapter à une nouvelle culture - Organiser sa vie académique et personnelle de façon indépendante dans un contexte nouveau - Se projeter vers un avenir professionnel à l'international 	

Contenu	Le contenu du semestre est défini par le contrat d'études établi par le responsable des relations internationales du Département Sciences de la Vie. Une attention particulière est portée sur l'équivalence du contenu de la formation à l'EES partenaire et le semestre 6 de la licence Sciences de la Vie. Ainsi le semestre suivi à l'étranger permet de valider le semestre 6 de la licence SV.
Méthodes d'enseignement	Définies par l'EES partenaire
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6GU030		Tectonique globale et géologie de la France
Lieu d'enseignement	Nantes	
Niveau	Licence	
Semestre	6	
Responsable de l'UE	MAZZOTTI Stéphane	
Volume horaire total	TOTAL : 42h Répartition : CM : 22.67h TD : 0h CI : 0h TP : 19.33h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Sciences de la Terre ou Sciences de l'Univers (S1) - Géologie (S2) - Cartographie (S2) - Cartographie Géologique (S3) - Cartographie Géologique de Terrain (S4) - Tectonique (S4) - Tectonophysique (S5) 	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Tectonique globale et géologie de la France 100%	
Obtention de l'UE	Le contrôle continu comprend un examen écrit et, en fonction du nombre d'étudiants et des travaux effectués dans l'UE, peut inclure une épreuve orale, des compte-rendus de TP, ou un travail de synthèse écrit.	
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Synthétiser les processus superficiels et profonds qui interviennent dans les différents contextes géodynamiques. - Intégrer les différents contextes géodynamiques dans le cadre de la Tectonique des Plaques. - Illustrer les principaux contextes géodynamiques à partir d'exemples pris dans le Monde. - Replacer les principales provinces géologiques de France et d'Europe de l'Ouest dans leur contexte géodynamique et leur histoire. - Collecter, s'approprier et synthétiser des informations bibliographiques. 	
Contenu	<p>Cette UE donne un aperçu de l'ensemble des outils et des concepts nécessaires à la compréhension de la tectonique globale, avec des exemples particuliers pris sur le territoire français. La nature et l'évolution de la lithosphère sont présentées dans le cadre de la théorie de la tectonique des plaques et illustrés par des exemples régionaux.</p> <p><i>Cinématique des plaques</i> : Diagramme des vitesses de plaques. Stabilité des points triples. Cinématique sur la sphère, pôles d'Euler.</p> <p><i>Les grandes structures géodynamiques</i> : Rifts continentaux. Marges passives. Dorsales océaniques. Zones de subduction. Transformantes. Chaines de montagnes. Déformation intraplaque.</p> <p><i>Géologie de la France</i> : Les grandes provinces géologiques françaises et européennes. L'histoire hercynienne. L'histoire alpine.</p>	
Méthodes d'enseignement		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XLG6GU010		Géophysique appliquée 2
Lieu d'enseignement	Nantes	
Niveau	Licence	
Semestre	6	
Responsable de l'UE	BEUCLER ERIC	
Volume horaire total	TOTAL : 42h Répartition : CM : 0h TD : 36h CI : 0h TP : 6h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	UE-Géophysique appliquée 1	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Géophysique appliquée 2 Traitement des données 100% Terrain en Géophysique Appliquée 2 0%	
Obtention de l'UE	<p>L'évaluation portera sur l'ensemble des enseignements dispensés dans les deux éléments constitutifs (terrain et traitement des données).</p> <p>Le statut de DA ne s'applique pas à cette UE de terrain. Ils seront convoqués pour effectuer le stage de prospection avec les étudiants du régime ordinaire. Le stage est obligatoire pour tous.</p> <p>Il n'y a pas de seconde session pour cette UE qui repose sur un travail sur le terrain. La note de première session est reportée automatiquement en seconde session.</p>	
Programme		
Liste des matières	<ul style="list-style-type: none"> - Géophysique appliquée 2 Traitement des données (XLG6GE011) - Terrain en Géophysique Appliquée 2 (XLG6GE012) 	

XLG6GE011		Géophysique appliquée 2 Traitement des données
Langue d'enseignement	Français	
Lieu d'enseignement	Nantes	
Responsable de la matière	BEUCLER ERIC	
Volume horaire total	TOTAL : 6h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 0h	
Objectifs (résultats d'apprentissage)		
Contenu	TP : traitement des données obtenues sur le terrain et rédaction d'un rapport	
Méthodes d'enseignement		
Bibliographie		

XLG6GE012		Terrain en Géophysique Appliquée 2
Langue d'enseignement	Français	
Lieu d'enseignement	Nantes	
Responsable de la matière	BEUCLER ERIC	
Volume horaire total	TOTAL : 36h Répartition : CM : 0h TD : 36h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h	
Objectifs (résultats d'apprentissage)		
Contenu	6 jours de prospection géophysique (gravimétrique, magnétique, électrique, sismique, radar, levé topographique)	

Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG6GU020		Thermodynamique chimique
Lieu d'enseignement	Nantes	
Niveau	Licence	
Semestre	6	
Responsable de l'UE	MORIZET YANN	
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 8h TD : 12h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	S2 Roches et Minéraux - Géologie S2 Géochimie du globe - Géochimie du globe S2-phy- Thermodynamique 1 - Thermodynamique 1 - Introduction à la thermodynamique S2 Outils de calcul pour les géosciences - Outils de calcul pour les géosciences S3 Minéralogie et pétrologie endogène S4 Pétrologie magmatique et métamorphique 1	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Thermodynamique chimique 100%	
Obtention de l'UE		
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Etre capable d'identifier et de définir un système thermodynamique avec ses phases et constituants pour des assemblages minéralogiques Pour un système minéralogique, savoir écrire une condition d'équilibre thermodynamique. Calculer une limite de réaction minéralogiques dans un champ pression et température. Utiliser des réactions minéralogiques clés pour remonter aux conditions de formation des roches naturelles à partir de calculs thermodynamiques.	
Contenu	Système, phases et constituants dans les systèmes minéralogiques. Potentiel chimique, énergie libre de Gibbs, états standards, activités et fugacités. calcul d'une limite de réaction, équilibres fluides et solides à plusieurs constituants. Géothermométrie et géobarométrie.	
Méthodes d'enseignement		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XLG6GU040		Synthèse géologique régionale
Lieu d'enseignement	Nantes	
Niveau	Licence	
Semestre	6	
Responsable de l'UE	PERRIN CLEMENT	
Volume horaire total	TOTAL : 67h Répartition : CM : 8h TD : 42h CI : 0h TP : 17h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	L'ensemble des UE de L1, L2 et premier semestre de L3 parcours STU.	

Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Synthèse géologique régionale 50% Terrain Synthèse Géologique 50%
Obtention de l'UE	Le statut de DA ne s'applique pas à cette UE de terrain. Ils seront convoqués pour effectuer le stage avec les étudiants du régime ordinaire. Le stage est obligatoire pour tous.
Programme	
Liste des matières	- Synthèse géologique régionale (XLG6GE041) - Terrain Synthèse Géologique (XLG6GE042)

XLG6GE041	Synthèse géologique régionale
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	PERRIN CLEMENT
Volume horaire total	TOTAL : 25h Répartition : CM : 8h TD : 0h CI : 0h TP : 17h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> - connaîtra l'utilité d'un Système d'Information Géographique (SIG) et les applications possibles en Sciences de la Terre. - connaîtra les différents types de données intégrables dans un SIG et les bases de données associées. - maîtrisera l'utilisation des fonctions de base d'un SIG (e.g., insertion et analyse de données spatiales, réalisation d'une carte). - utilisera un logiciel simple de traitement d'images numériques satellitaires multispectrales - affichera des images satellitaires en composition colorée (vraies, fausses couleurs,...) - interprétera des valeurs radiométriques (signatures spectrales) - effectuera des traitements de base (indices, classification) visant à obtenir une carte thématique - confrontera des données issues de différents domaines des sciences de la Terre afin de répondre à une question géologique
Contenu	Analyse de cartes géologiques régionales. Analyse des relations entre géologie superficielle et géophysique profonde. Intégration de différents types de données (topographie, géologie structurale, pétrologie, géophysique, télédétection, géochimie,...) dans un Système d'Information Géographique. Construction d'un schéma structural. Reconstitution d'une histoire géologique. Interprétation en termes de contexte géodynamique.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG6GE042	Terrain Synthèse Géologique
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	PERRIN CLEMENT
Volume horaire total	TOTAL : 42h Répartition : CM : 0h TD : 42h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Confronter données laboratoire et données terrain - Réaliser des observations et mesures de terrains dans les différents domaines de la géologie - Confronter et rassembler ces différents observations et mesures - Réaliser une synthèse de ces observations et mesures - Reconstituer l'histoire géologique de la région étudiée sous la forme d'un rapport et d'une présentation orale - Présenter une zone de terrain préalablement étudiée en laboratoire au groupe et aux encadrants
Contenu	Le stage de terrain aura une durée 7 jours, il pourra se dérouler dans le Massif Central ou les Alpes ou les Pyrénées. Ce stage a pour but de permettre aux étudiants de reconstituer quelques grands traits de l'évolution géologique de la France (tectonique, métamorphique, volcanique, sédimentaire, climatique, etc....). Cette reconstitution géologique se fera à partir de la confrontation entre d'une part le travail de synthèse géologique préalable réalisé dans l'EC Synthèse Géologique Régionale et d'autre par les observations de terrains. Le travail sur le terrain se fera selon deux axes : d'une part sous forme de présentation/exPLICATION par les encadrants des objets ou structures géologiques classiques et d'autre part directement conduit par les étudiants en fonction du travail réalisé en amont. Les objectifs à l'issue de stage de terrain étant de réaliser une synthèse géologique régionale sous forme de rapport écrit qui sera défendu par chacun des étudiants à l'oral.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG6GU050		Energie et Ressources
Lieu d'enseignement	Nantes	
Niveau	Licence	
Semestre	6	
Responsable de l'UE	RONDEAU BENJAMIN	
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 25.33h TD : 9.33h CI : 0h TP : 5.34h EAD : 0h	
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)	S3: minéralogie et pétrologie Fondamentale, sédimentologie S4: stratigraphie	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT,L3 SVT, Sciences de l'environnement	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Energie et Ressources 100%	
Obtention de l'UE	le contrôle continu pourra éventuellement inclure des parties pratiques et/ou orales.	
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>identifier les processus géologiques favorisant la croissance et la conservation de minéraux d'intérêt économique. Reconnaître les contextes favorables à de telles minéralisations. Identifier les conditions de création et préservation de la m.o. Identifier les conditions de transformation de la m.o. en roche carbonée. Repérer les grandes étapes de l'évolution du kérogène. Découvrir les méthodes de prospection sismique pétrolière.</p> <p>Identifier et comparer les différentes sources d'énergies renouvelables, les recommander en fonction d'un contexte local. Recommander et dimensionner une solution de production géothermique en fonction du contexte géologique.</p> <p>Identifier et reconnaître les principaux gisements d'uranium, décrire la chaîne de production d'énergie nucléaire</p>	

Contenu	<p>Energies fossiles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conditions de création et préservation de la matière organique • Conditions de transformation en roche carbonée • Évolution du kérogène : roche mère, migrations primaire et secondaire • Notion de réservoir pétrolier (exemple de gisements). • Sismique réfraction : méthodes de prospection, chaîne d'acquisition, exemples de profils. <p>Minéraux d'intérêt économique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processus géologiques de formation des gisements des principaux minéraux gemmes (corindon (rubis et saphir), émeraude, diamant) et d'intérêt métallique (oxydes, sulfures etc.). • Étude en TP des principaux minéraux d'intérêt métallique <p>Energie nucléaire et Energies renouvelables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notion physique d'énergie, énergies et ressources renouvelables/non renouvelables • Brève histoire de l'énergie et des ressources : croissance, empilements et synergies • Rôle central de l'énergie dans notre civilisation • Inégalités et enjeux géopolitiques • Mix énergétique mondial, énergie primaire et finale • Changement climatique et limites planétaires : l'urgence de décarboner le mix énergétique et de réduire la pression globale sur les écosystèmes • Enjeux croisés et dimension sociale des transitions : la nécessité d'une pensée systémique complexe • Bilan carbone, analyse en cycle de vie • Notions de sobriété, de frugalité, d'efficacité et d'effet rebond • Energies renouvelables (hydraulique, solaire, éolien, biomasse, géothermie) et énergie nucléaire : atouts et faiblesses, principaux enjeux
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6TU080	Methodologie et insertion professionnelle : OP
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	LABBE LUCILE
Volume horaire total	TOTAL : 4h Répartition : CM : 0h TD : 4h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Sciences pour l'Ingénieur, EEA,L3 Mathématiques - ancien,L3 MIASHS,L3 SV, Bio. Cellul. et Physio. Animale,L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications,L3 LAS SVT Biologie-Ecologie option Santé,L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique,L3 Informatique,L3 Informatique, Info-Maths,L3 SV, Sc. du Végétal et de l'Aliment,L3 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie ,L3 SV, Bio. Cellulaire et Moléculaire,L3 LAS Sciences de la Vie option Santé,L3 Physique, Chimie - ancien,L3 Chimie, Chimie-Biologie,L3 LAS Chimie option Santé,L3 Chimie,L3 Info-Maths CMI OPT/IM,L3 SV, Advanced Biology Training (ABT),L3 Physique,L3 Physique Mécanique,L3 LAS Mathématiques option Santé,L3 Maths CMI Ingénierie Statistique,L3 LAS Physique option Santé,L3 LAS SPI EEA option Santé,L3 LAS Informatique option Santé ,L3 Mathématiques,L3 Physique, Chimie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Methodologie et insertion professionnelle : OP 100%
Obtention de l'UE	

Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6GU060		Stage SVT Géosciences
Lieu d'enseignement		
Niveau		Licence
Semestre		6
Responsable de l'UE		MAZZOTTI Stéphane GUIVEL CHRISTELE
Volume horaire total		TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement		
UE pré-requise(s)		
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences	
Evaluation		
Pondération pour chaque matière	Stage SVT Géosciences 100%	
Obtention de l'UE	Les dispensés d'assiduité devront effectuer leur stage sur la même période que les étudiants en régime ordinaire. Il n'y a pas de seconde session pour ce stage. La note de première session est reportée automatiquement en seconde session.	
Programme		
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>À l'issue de ce stage, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aura une première expérience de mise en situation professionnelle. - sera capable de présenter de façon claire et concise son expérience professionnelle - utilisera les techniques de recherche d'emploi en situation réelle - initiera son réseau professionnel 	
Contenu	Stage d'ouverture professionnelle au minimum 3 semaines, en établissement public (laboratoire de recherche, établissement scolaire, museum etc.), organisme privé (bureau d'étude, industrie etc.) ou collectivité territoriale. Ce stage a pour but d'aider l'étudiant à se faire une idée plus précise d'un métier qui l'intéresse, à travers la réalisation de tâches simples encadrées.	
Méthodes d'enseignement		
Langue d'enseignement	Français	
Bibliographie		

XLG6AU080		3rd Year English S6 SVT
Lieu d'enseignement		
Niveau		Licence
Semestre		6

Responsable de l'UE	KERVISION SYLVIE
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 12h CI : 0h TP : 4h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Anglais 3 et 4, ou équivalent.
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Géosciences,L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 LAS SVT Biologie-Ecologie option Santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais S6 SVT 100%
Obtention de l'UE	The module will be assessed through • an in-class test (listening comprehension) • your project work
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> réaliser un rapport dans le cadre d'un projet de groupe impliquant une mise en situation dans un contexte professionnel simulé rédiger un texte dans un anglais clair et grammaticalement approprié au contexte, dans le cadre d'un projet de groupe faire une présentation orale s'appuyant sur le travail de groupe préparé dans le rapport écrit, en s'exprimant dans un anglais clair et phonologiquement approprié et en communiquant avec un degré d'aisance et de spontanéité qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif, sans recours excessif aux notes utiliser des outils de présentation adaptés à la situation de communication répondre à des questions de compréhension sur des documents audio authentiques
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> Développement du vocabulaire utilisé en anglais professionnel (vocabulaire susceptible d'être utilisé dans les tests TOEIC) Discussion des spécificités des CV aux États-Unis et en Grande-Bretagne Contenu d'une lettre de motivation Déroulement d'un entretien d'embauche Vocabulaire utilisé lors des communications téléphoniques Pratique de l'oral en contexte Sensibilisation au système phonologique de l'anglais pour améliorer la prise de parole des étudiant-e-s
Méthodes d'enseignement	Mixte
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Aucun ouvrage obligatoire

XLG6TU200	Stage libre
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	

Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Informatique, MIAGE Classique,L3 Sciences pour l'Ingénieur, EEA,L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT,L3 SVT, Géosciences,L3 LAS SVT Biologie-Ecologie option Santé,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 SV, Bio. Cellul. et Physio. Animale,L3 SV, Sc. du Végétal et de l'Aliment,L3 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie ,L3 Info-Maths CMI OPT/IM,L3 SV, Advanced Biology Training (ABT),L3 LAS Sciences de la Vie option Santé,L3 SV, Bio. Cellulaire et Moléculaire,L3 MIASHS,L3 Informatique, Info-Maths,L3 Mathématiques - ancien,L3 LAS Mathématiques option Santé,L3 Maths CMI Ingénierie Statistique,L3 Physique, Chimie - ancien,L3 Chimie,L3 LAS Chimie option Santé,L3 Chimie, Chimie-Biologie,L3 Informatique,L3 LAS Informatique option Santé ,L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications,L3 Physique,L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique,L3 Physique Mécanique,L3 LAS Physique option Santé,L3 Sciences pour l'Ingénieur, GC,L3 LAS SPI GC option Santé,L3 LAS SPI EEA option Santé,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE,L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie,L3 Mathématiques Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie,L3 Mathématiques
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Stage libre 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

Dernière modification par CHRISTELE GUIVEL, le 2025-09-10 17:43:16