Master 2 M2 Earth and Planetary Sciences

Année universitaire 2025-2026

Information générale

Objectifs	Ce parcours vise à former des professionnels capables de s'insérer au niveau international dans les domaines de la recherche fondamentale et appliquée en géologie et en planétologie. Il s'appuie principalement sur les compétences du LPG dans l'étude du fonctionnement interne et externe de la Terre et des autres planètes, à différentes échelles de temps et d'espace. Des organismes partenaires extérieurs à Nantes Université y interviennent aussi : UGE, ESA
Responsable(s)	TOBIE GABRIEL
Mention(s) incluant ce parcours	master Sciences de la terre et des planètes, environnement
Lieu d'enseignement	
Langues / mobilité internationale	
Stage / alternance	
Poursuite d'études /débouchés	
Autres renseignements	
Conditions d'obtention de l'année	La validation du parcours respecte les M3C (Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences, anciennement MCCA) qui s'organisent selon trois niveaux : • 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 CG le 29 juin 2023, • Niveau III : les dispositions propres à chaque mention/parcours/UE/EC Les documents associés aux niveaux I et II sont consultables sur le Madoc Master UFR des Sciences et des Techniques -Section M3C. Les dispositions du niveau III sont précisées dans ce document. **Conditions de validation de l'année propre au parcours :** **• Règle de compensation :** L'année est validée par compensation entre toutes les UEs de l'année. L'année est validée si la moyenne générale est supérieure à 10/20.

Programme

1er 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 : M2EPS-S1 (30 ECTS)																				
Tutorat	XMS3HMGU1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80	0	0	0	0	0	0	0	80
Space Exploration Programs	XMS3GU010	3	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Planetary analogs	XMS3GU020	5	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36	0	0	12	12	0	0	0	48
Planetary analogs : Field trip to Tenerife	XMS3GE021		0	0	0	0	0	0	0	0	36	36	0	0	0	0	0	0	0	36
M2EPS_Analogue_TP	XMS3GE022		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	12
Science and Research Communication	XMS3GU030	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	4	4	0	0	0	16
Earth and Planetary Surface Processes	XMS3GU040	5	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	40
Earth and Planetary Interiors	XMS3GU050	5	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	40
Earth and Planetary Remote Sensing	XMS3GU060	3	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	32
Geographic Information Systems 2	XMS3GU070	2	4	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	16	16	0	0	0	24
Lab analyses and field geophysics	XMS3GU080	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35
Data Analysis	XMS3GU090	2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	24
Groupe d'UE : M2EPS-S1-UEL (0 ECTS)																				
English for Scientific Communication-Online Course	XMS3AU080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	30																	0.00	**363.00**

2ème 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 : M2EPS-S2 (30 ECTS)																				
Internship STPE - EPS	XMS4GU020	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	30																	0.00	**0.00**

Modalités d’évaluation

Mention Master 2ème année | Parcours : M2 Earth and Planetary Sciences | Année universitaire 2025-2026

Responsable(s) : TOBIE GABRIEL

REGIME ORDINAIRE

					PREMIERE SESSION							DEUXIEME SESSION							TOTAL	
					Contrôle continu			Examen				Contrôle continu			Examen					
	CODE UE	**INTITULE**	**UE non dipl.**		écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	ecrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	**Coeff.**	**ECTS**
Groupe d'UE : M2EPS-S1																				
3	XMS3HMGU1	Tutorat	O	obligatoire															0	0
3	XMS3GU010	Space Exploration Programs	N	obligatoire	3							1.5					1.5		3	3
3	XMS3GU020	Planetary analogs	N	obligatoire																5
3	XMS3GE021	Planetary analogs : Field trip to Tenerife																	0	
	XMS3GE022	M2EPS_Analogue_TP			5														5	
3	XMS3GU030	Science and Research Communication	N	obligatoire		1							0.5			0.5			1	1
3	XMS3GU040	Earth and Planetary Surface Processes	N	obligatoire	5							2.5					2.5		5	5
3	XMS3GU050	Earth and Planetary Interiors	N	obligatoire	5							2.5					2.5		5	5
3	XMS3GU060	Earth and Planetary Remote Sensing	N	obligatoire		3							1.5				1.5		3	3
3	XMS3GU070	Geographic Information Systems 2	N	obligatoire		2													2	2
3	XMS3GU080	Lab analyses and field geophysics	N	obligatoire		4							2				2		4	4
3	XMS3GU090	Data Analysis	N	obligatoire		2							1			1			2	2
Groupe d'UE : M2EPS-S1-UEL																				
3	XMS3AU080	English for Scientific Communication-Online Course	O	optionnelle															0	0
Groupe d'UE : M2EPS-S2																				
4	XMS4GU020	Internship STPE - EPS	N	obligatoire	50		50												30	30
																		TOTAL	30	60

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

DISPENSE D'ASSIDUITE

					PREMIERE SESSION							DEUXIEME SESSION							TOTAL	
					Contrôle continu			Examen				Contrôle continu			Examen					
	CODE UE	**INTITULE**	**UE non dipl.**		écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	ecrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	**Coeff.**	**ECTS**
Groupe d'UE : M2EPS-S1																				
3	XMS3HMGU1	Tutorat	O	obligatoire															0	0
3	XMS3GU010	Space Exploration Programs	N	obligatoire	3							1.5					1.5		3	3
3	XMS3GU020	Planetary analogs	N	obligatoire																5
3	XMS3GE021	Planetary analogs : Field trip to Tenerife																	0	
	XMS3GE022	M2EPS_Analogue_TP			5														5	
3	XMS3GU030	Science and Research Communication	N	obligatoire		1							0.5			0.5			1	1
3	XMS3GU040	Earth and Planetary Surface Processes	N	obligatoire	5							2.5					2.5		5	5
3	XMS3GU050	Earth and Planetary Interiors	N	obligatoire	5							2.5					2.5		5	5
3	XMS3GU060	Earth and Planetary Remote Sensing	N	obligatoire		3							1.5				1.5		3	3
3	XMS3GU070	Geographic Information Systems 2	N	obligatoire		2													2	2
3	XMS3GU080	Lab analyses and field geophysics	N	obligatoire		4							2				2		4	4
3	XMS3GU090	Data Analysis	N	obligatoire		2							1			1			2	2
Groupe d'UE : M2EPS-S1-UEL																				
3	XMS3AU080	English for Scientific Communication-Online Course	O	optionnelle															0	0
Groupe d'UE : M2EPS-S2																				
4	XMS4GU020	Internship STPE - EPS	N	obligatoire				50		50									30	30
																		TOTAL	30	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

XMS3HMGU1	Tutorat
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	**TOTAL :** 80h Répartition : **CM :** 0h **TD :** 80h **CI :** 0h **TP :** 0h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Tutorat **0%**
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3GU010	Space Exploration Programs
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	CARPY SABRINA
Volume horaire total	**TOTAL :** 24h Répartition : **CM :** 0h **TD :** 0h **CI :** 24h **TP :** 0h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences,M2 Erasmus Mundus Joint Master in Planetary Geosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Space Exploration Programs **100%**
Obtention de l'UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. The second session will be an oral test. The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation.
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Knowledge of current space exploration programs and scientific challenges, identify the many facilities associated to the preparation, design, implementation and management of space exploration programs.
Contenu	History of the solar system, structure and dynamics of planets and moons highlighted by space missions, understanding of the operating modes of international space science projects. Conferences (decadal survey) + on-site or virtual visits of the ESTEC center.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	

XMS3GU020	**Planetary analogs**
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	BEZOS ANTOINE
Volume horaire total	**TOTAL :** 48h Répartition : **CM :** 0h **TD :** 36h **CI :** 0h **TP :** 12h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Planetary analogs : Field trip to Tenerife **0%** M2EPS_Analogue_TP **100%**
Obtention de l'UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. No second session as this UE includes a field trip which cannot be redone. The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation.
Programme	
Liste des matières	- Planetary analogs : Field trip to Tenerife (XMS3GE021) - M2EPS_Analogue_TP (XMS3GE022)

XMS3GE021	**Planetary analogs : Field trip to Tenerife**
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	BEZOS ANTOINE
Volume horaire total	**TOTAL :** 36h Répartition : **CM :** 0h **TD :** 36h **CI :** 0h **TP :** 0h **EAD :** 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XMS3GE022	M2EPS_Analogue_TP
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	**TOTAL :** 12h Répartition : **CM :** 0h **TD :** 0h **CI :** 0h **TP :** 12h **EAD :** 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XMS3GU030	Science and Research Communication
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	VERHOEVEN OLIVIER
Volume horaire total	**TOTAL :** 16h Répartition : **CM :** 0h **TD :** 12h **CI :** 0h **TP :** 4h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences,M2 Erasmus Mundus Joint Master in Planetary Geosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Scientific and Research Communication **100%**
Obtention de l'UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. The second session will be an oral test. The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Analyze any type of scientific publication, organize a literature review, summarize any type of scientific publication, present a research topic in a condensed and clear way, search for research positions and apply for them, understand the process of scientific communication, manage data and open science.
Contenu	Activities of the researcher, scientific method, scientific journals, peer review system and the scientific impact metrics, writing scientific papers, grant proposals, oral and poster presentations, presentation of articles from Surface and Interior Modules, open science principles and data archive.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XMS3GU040	Earth and Planetary Surface Processes
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	LE DEIT LAETITIA
Volume horaire total	**TOTAL :** 40h Répartition : **CM :** 28h **TD :** 0h **CI :** 0h **TP :** 12h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	

UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences,M2 Erasmus Mundus Joint Master in Planetary Geosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Earth and Planetary Surface Processes **100%**
Obtention de l'UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. In the second session, the exam will include written and/or oral and/or practical tests. The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	- Apply geological concepts, theories and methods to the study of planetary surfaces. - Recognise, analyse and interpret planetary surface landsystems and mineral assemblages, with reference to geological models. - Assess the relevance of observational data, experimental data and models for the interpretation of surface processes on the Earth and other bodies of the Solar System. - Determine planetary surface ages. - Produce mineralogical, morphological and geological maps of planetary surfaces.
Contenu	Main processes that drive the evolution of icy and rocky surfaces on the Earth, Planets and other Bodies of the Solar System: - deformation processes and landforms, - volcanic processes and landforms, - impact cratering processes and landforms, - erosion, transport and sedimentation processes and landforms, - weathering processes and minerals, - dating planetary surfaces, - mineralogical, morphological and geological mapping of planetary surfaces.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	

XMS3GU050	**Earth and Planetary Interiors**
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	SOTIN CHRISTOPHE
Volume horaire total	**TOTAL :** 40h Répartition : **CM :** 28h **TD :** 0h **CI :** 0h **TP :** 12h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Géophysique et/ou Géochimie et/ou Physique mécanique niveau M1 avec bases de géologie, issus de l'Université de Nantes ou de l'extérieur
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences,M2 Erasmus Mundus Joint Master in Planetary Geosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Earth and Planetary Interiors **100%**
Obtention de l'UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. The second session will be an oral test. The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation.
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Translate geophysical and geochemical observables in terms of thermal structure, composition and mechanical properties, integrate the physico-chemical mechanisms governing the dynamics of planetary interiors and their thermal evolution, understand the physico-chemical couplings between themain constituent domains of planetary interiors, relate the diversity of planetary evolutions with their internal structure.
Contenu	Parameters of planetary internal structures, knowledge and interrogations brought by terrestrial observations and space missions, geophysical methods in planetology, structures and evolutions of the solid bodies of the solar system, exoplanets.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	

XMS3GU060	**Earth and Planetary Remote Sensing**
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	LE DEIT LAETITIA GERNEZ PIERRE
Volume horaire total	**TOTAL :** 32h Répartition : **CM :** 8h **TD :** 0h **CI :** 0h **TP :** 24h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences,M2 Cartographie et Gestion de l'Environnement,M2 Écosystèmes et Bioproduction Marine,M2 Erasmus Mundus Joint Master in Planetary Geosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Earth and Planetary Remote Sensing **100%**
Obtention de l'UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. The second session will be an oral test. The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	At the end of the course, students will be able to • understand what physico-chemical information can be extracted from imaging spectrometer data acquired over Earth and other planets and moons of the solar system • correct hyperspectral images from atmospheric effects using empirical and physical approaches • extract quantitative information from hyperspectral images • use hyperspectral images to map surface compositions • understand how light propagates into the ocean • understand how above-water reflectance can be used to quantitavely retrieve biogeophysical information on the main seawater colored constituent • download ocean color satellite data from several web portals • read OC satellite data, and apply several turbidity and chlorophyll inversion algorithms • draw chlorophyll concentration and turbidity maps • estimate the influence of turbidity and chlorophyll concentration on oysters using satellite data
Contenu	• Physical principles of hyperspectral remote sensing (imaging spectroscopy) • Image quality - Image calibration • Atmospheric correction methods • Extraction of physico-chemical parameters - Surface composition, grain size, moisture content, etc. • Aplication to Earth and Planetary surfaces • First concepts in marine optics: inherent and apparent optical properties • Main seawater colored constitutants • Introduction to ocean color remote sensing: chlorophyll algorithms in case 1 waters • Ocean color remote sensing in coastal waters • Particular case of turbid waters: turbidity and chlorophyll algorithms • Application of Ocean color remote sensing to bivalve aquaculture

Méthodes d’enseignement	
Langue d’enseignement	Anglais
Bibliographie	Textbooks • Mobley, C., 1994. Light and Water. Academic Press. • Kirk, J.T.O., 1994, Light and Photosynthesis in Aquatic Ecosystems, Second Edition. Cambridge University Press. Websites • http://www.oceanopticsbook.info/

XMS3GU070	**Geographic Information Systems 2**
Lieu d’enseignement	Nantes
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l’UE	LE DEIT LAETITIA FREIRE BOA DE JESUS BRUNO
Volume horaire total	**TOTAL :** 24h Répartition : **CM :** 4h **TD :** 4h **CI :** 0h **TP :** 16h **EAD :** 0h
Place de l’enseignement	
UE pré-requise(s)	Geographic Information Systems 1 (GIS 1).
Parcours d’études comprenant l’UE	M2 Earth and Planetary Sciences,M2 Écosystèmes et Bioproduction Marine,M2 Erasmus Mundus Joint Master in Planetary Geosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Geographic Information Systems 2 **100%**
Obtention de l’UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. This course is in ECI (évaluation continue intégrale). The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	After completing this teaching unit, the student will: • Be aware of the usefulness of Geographic Information Systems (GIS) and the possible applications to earth and environmental sciences. • Understand and master the concepts of geographic and projected coordinate systems, the different data types and associated databases. • Be able to use basic and advanced functions of a GIS (e.g., perform spatial data analysis, automatic data processing, produce a complex map). • Be able to collect data required to implement a GIS in the domain of earth, planetary, and environmental sciences.
Contenu	This teaching unit builds upon concepts introduced in GIS 1 and provides a thorough overview of GIS functions required to perform combined analyses of spatial datasets in earth and environmental sciences. Fundamental GIS concepts are presented in the form of lectures. Technical skills are developed by hands-on training using concrete examples applied to earth, planetary, and environmental sciences. *Fundamental GIS concepts:* Geographic and projected coordinate systems; Different types of data (vector, raster, attributes) and metadata ; Databases; Data suppliers; Web Feature and Map Services; GIS softwares; and online GIS. *Advanced spatial data analyses*: Creating, editing, and managing vector data; Operations with vector data (field calculations and geometry operations) ; Operations with raster data (classifications, data extraction); Georeferencing raster data; Joins and relates; Spatial statistics. *Automation of data processing*: batch processing, models, Python and SQL scripting. *Produce a complex map* using proper semiology and mandatory information.
Méthodes d’enseignement	
Langue d’enseignement	Anglais
Bibliographie	

XMS3GU080	Lab analyses and field geophysics
Lieu d'enseignement	IFSTTAR Nantes
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	MORIZET YANN
Volume horaire total	**TOTAL :** 35h Répartition : **CM :** 0h **TD :** 0h **CI :** 0h **TP :** 35h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences,M2 Erasmus Mundus Joint Master in Planetary Geosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Lab analysis and field geophysics **100%**
Obtention de l'UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. The second session will be an oral test. The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Synthesize in a report chemical, mineralogical and crystallochemical data obtained from laboratory rock analyzes, be able to quantitatively describe the behavior of natural systems and the principles of geophysical measurement using mathematical models based on physics, perform analyzes by applying a specific protocol and geophysical processing through numerical software, calculate structural chemical formulas of minerals and report them in ternary diagrams in order to identify them.
Contenu	Raman spectroscopy, mineralogy, chemistry, and field geophysics.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	

XMS3GU090	Data Analysis
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	VERHOEVEN OLIVIER
Volume horaire total	**TOTAL :** 24h Répartition : **CM :** 4h **TD :** 0h **CI :** 0h **TP :** 20h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Earth and Planetary Sciences,M2 Erasmus Mundus Joint Master in Planetary Geosciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Data Analysis **100%**

Obtention de l'UE	Continuous assessment (100%) will include written and/or oral and/or practical tests, in person and/or remotely. The second session will be an oral test. The detailed assessment procedures will be communicated to students at the start of the semester. If some changes are decided during the semester, these will be communicated to students at least 2 weeks in advance of the concerned evaluation.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Analyze, interpret and model data. Identify the appropriate analysis technique according to the nature and the type of data. Learn the limits of the different data processing techniques. Master the statistical tool in data characterization. Master Python as programming language and use data processing software.
Contenu	- Fourier Analysis - Time-frequency and time-scale representations - Correlation analysis - Filters
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	

XMS3AU080	**English for Scientific Communication-Online Course**
Lieu d'enseignement	Distanciel
Niveau	Master
Semestre	3
Responsable de l'UE	KERVISION SYLVIE TOWNEND ALICE
Volume horaire total	**TOTAL :** 0h Répartition : **CM :** 0h **TD :** 0h **CI :** 0h **TP :** 0h **EAD :** 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Aucune
Parcours d'études comprenant l'UE	M2 Cartographie et Gestion de l'Environnement,M2 Écosystèmes et Bioproduction Marine,M2 Earth and Planetary Sciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	English for Scientific Communication-Online Course **100%**
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Au terme du module 'English for Scientific Communication-Online Course' les étudiants devront être capables de : • Consulter efficacement et évaluer une publication scientifique dans leur domaine de spécialité • Concevoir et tenir à jour une banque lexicale des verbes et expressions utiles lors de la rédaction d'une publication scientifique • S'être familiarisés avec des situations linguistiques courantes en recherche : traduction, rédaction *d'abstracts* et d'articles, *peer-reviewing*, présentation orale • Communiquer efficacement à l'écrit comme à l'oral dans un contexte scientifique et institutionnel

Contenu	**PROGRAMME** Au terme du module 'English for Scientific Communication-Online Course' les étudiants devront être capables de : • Consulter efficacement et évaluer une publication scientifique dans leur domaine de spécialité • Concevoir et tenir à jour une banque lexicale des verbes et expressions utiles lors de la rédaction d'une publication scientifique • S'être familiarisés avec des situations linguistiques courantes en recherche : traduction, rédaction *d'abstracts* et d'articles, *peer-reviewing*, présentation orale • Communiquer efficacement à l'écrit comme à l'oral dans un contexte scientifique et institutionnel **CONTENU** Articles et publications de recherche Anglais technique (recherche) Traduction et édition d'articles
Méthodes d'enseignement	Distanciel
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Glasman-Deal, Hilary. *Science Research Writing for Non-Native Speakers of English*. Imperial College Press, 2009. Goodson, Patricia. *Becoming an Academic Writer. 50 Exercises for Paced, Productive, and Powerful Writing*. Sage Publications, 2012. Wallwork, Adrian. *English for Writing Research Papers*. Springer US, 2011

XMS4GU020	**Internship STPE - EPS**
Lieu d'enseignement	
Niveau	Master
Semestre	4
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	M2 Earth and Planetary Sciences
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Internship STPE - EPS **%**
Obtention de l'UE	No second session for this UE.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	- Acquire, process, analyze and interpret scientific and technical data - Define or insert yourself into a project in a professional environment - Carry out and present a project in a professional environment - Remobilize your theoretical knowledge in a complex professional context - Place your work in a scientific, technical, industrial, economic or societal context - Make effective written and oral presentations in a professional context - Work independently and in a team - Concretely apply job search techniques - Insert yourself into professional networks

Contenu	The aim of the internship is to introduce the student to professional life by producing an original research work under the supervision of a tutor. The internship must last at least 5 months and at most 6 months. The organisation and its localisation as well as the subject of the internship and research project must be approved by the by the Joint Management Program Committee (JPMC) of the EMJM Program. At the end of the research project, the student will have to submit a dissertation and defend it during an oral presentation. The dissertation will be submitted to a jury appointed by the JPMC. All internships will be supervised locally at the internship institution by a local supervisor and tutored by a faculty/researcher from NU. The internship is subject to an agreement signed between Nantes University, the intern and the host organisation, in which are indicated the subject of the internship, the name of the professional supervisor and of the university referent teacher. The professional supervisor manages the work of the intern. The referent teacher ensures the smooth running of the internship by guiding the student from the drafting of the internship agreement to the defence.
Méthodes d’enseignement	
Langue d’enseignement	Français
Bibliographie	

Dernière modification par VIRGINIE BLOT, le 2024-07-23 13:38:34