

Présentation des mineures disciplinaires

PASS PCSI, Mathématiques, MIASHS, SV.T

Présentation des mineures disciplinaires

- Les mineures disciplinaires correspondent aux sous-vœux (options) dans Parcoursup
- Elles permettent la poursuite d'étude en LAS 2 dans la discipline choisie en cas de non admission dans une filière de santé (MMOP+K+E), si l'année PASS est validée.
- Une deuxième candidature aux filières de santé sera possible après validation de l'année de LAS 2 ou de LAS 3

Présentation des mineures disciplinaires

- Pour chaque mineure, vous trouverez une présentation
 - Du contenu
 - Des MCC
 - Des débouchés
 - Attention, les listes de débouchés fournies ne sont pas exhaustives ! Nous nous sommes limités aux débouchés à l'interface du domaine santé

4 mineures disciplinaires proposées

- PCSI (Université de Montpellier)
- Mathématiques (Université Perpignan Voie Domitienne)
- Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS, Université Paul Valéry)
- SV.T (Université Perpignan Via Domitia, U. Nîmes)



PASS PCSI - Contenu

CM 33h
ED 9h
Autre 21h
10 ECTS

- Outils mathématiques pour les sciences (CM 12h, ED 6h, activités à distance 12h) *
- Physique avancée pour la réorientation (CM 21h, ED 3h, activités à distance 9h)

* Egalement à destination de la mineure SV.T



PASS PCSI- Contenu

Outils mathématiques pour les sciences

- Usage du calcul littéral, manipulation des sommes et produits
- Rappel sur les études de fonction (une seule variable), et usage de la dérivation; fonctions usuelles : $\ln$, $\exp$, fonctions trigonométriques, dérivée et approximation par une fonction affine
- Géométrie du plan et de l'espace
 - nombres complexes
 - Géométrie vectorielle dans le plan à 2 et à 3 dimensions
 - Equations différentielles du premier et deuxième ordre



PASS PCSI - Contenu

Physique avancée pour la réorientation

- Outils méthodologiques des sciences expérimentales
- Cinématique du point et du solide rigide
- Dynamique du point dans un référentiel Galiléen
- Statique du solide
- Approche énergétique
- Oscillations libres et entretenues; analogie oscillateurs mécaniques et électroniques



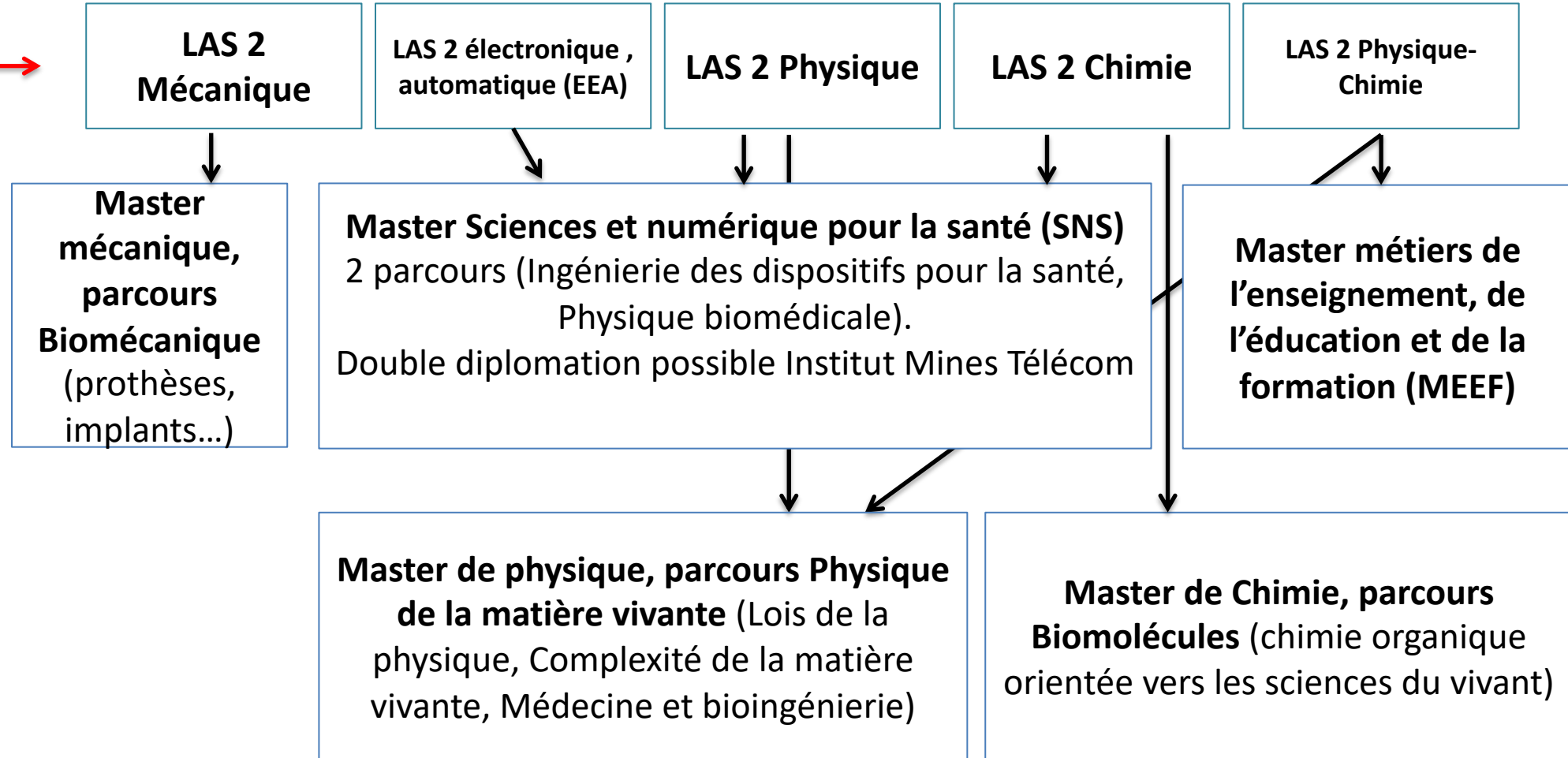
PASS PCSI - MCC

	Enseignement évalué mineures disciplinaires											Session 1			Seconde chance		
option parcoursup (Universités) (correspondent	mineure disciplinaire	UE	ECUE	ECTS	Coef	Heure /		Contrôle continu (CC) ou CCI	Contrôle terminal (CT)			Contrôle supplémentaire (session 2)					
						CM	TD		Nature (O, E, DO, DE)	Nombre	Durée	Nature (Distanciel/oral /QCM ...)	Nombre	Durée			
EEA (UM)	PCSI	Outils mathématiques pour les sciences		5	5	12	6	Pas de Contrôle continu	Ecrit	1	2h	Ecrit	1	2h			
Mécanique (UM)																	
Physique (UM)		Physique avancée pour la réorientation		5	5	21	3		Ecrit	1	2h	Ecrit	1	2h			
Physique chimie (UM, UPVD)																	
Chimie (UM, UPVD)																	



PASS PCSI- Débouchés

Options
Parcoursup



PASS Mathématiques - Contenu

CM 60h
TD 60h
10 ECTS

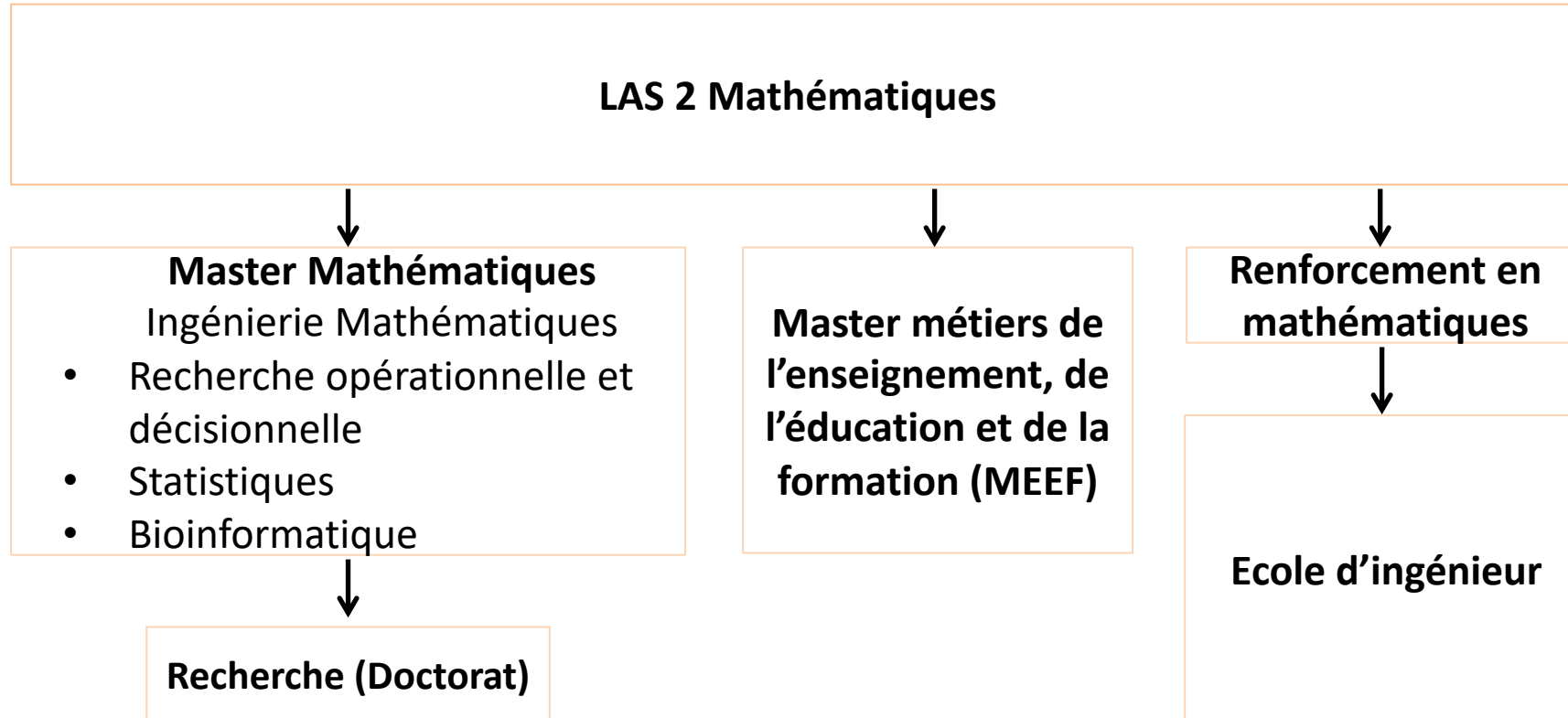
- Analyse
 - Calcul intégral et séries numériques (10h CM, 10h TD)
 - Analyse réelle (20h CM, 20h TD)
- Algèbre
 - Bases du raisonnement (15h CM, 15h TD)
 - Algèbre linéaire (15h CM, 15h TD)

PASS Mathématiques - MCC

	Enseignement évalué mineures disciplinaires										Session 1				Seconde chance		
option parcoursup (Universités)	mineure disciplinaire	UE	ECUE	ECTS	Coef	Heure /		Contrôle continu (CC) ou CCI		Contrôle terminal (CT)			Contrôle supplémentaire (session 2)				
						CM	TD	Nature (O, E, DO, DE)	Nombre minimum	Nature (O, E, DO, DE)	Nombre	Durée	Nature (Distanciel/oral /QCM ...)	Nombre	Durée		
Mathématiques (UPVD)	Mathématiques	Analyse	Analyse	5	5	20	20	Ecrit	1	Ecrit	1	2h	Ecrit	1	2h		
			Calcul intégral et séries numériques			10	10	Tests en ligne	4								
		Algèbre linéaire	Bases du raisonnement	5	5	15	15	Tests en ligne	14	Ecrit	1	1h30	Ecrit	1	1h30		
			Algèbre linéaire			15	15	Tests en ligne	3	Ecrit	1	1h30	Ecrit	1	1h30		



PASS Mathématiques - Débouchés



PASS MIASHS - Contenu

CM 90h
10 ECTS

- Introduction à la programmation (Python) (40h CM, 4 ECTS)
- Analyse Mathématiques (50h CM, 6 ECTS)

Introduction à la programmation (Python) (4 ECTS)

- Objectif : Cet enseignement a pour objectif de transmettre aux étudiants les connaissances théoriques élémentaires de la programmation, ainsi que leurs applications dans un langage de programmation. A la fin du semestre, l'étudiant maîtrisera les différents concepts de la programmation impérative (séquences d'instruction, instructions conditionnelles, boucles, types de données, fonctions, ...). Il sera donc capable de concevoir des algorithmes simples et de les implémenter en Python.
- Outils : Les programmes de ce cours seront développés avec le langage Python 3.
- Bibliographie : Gérard Swinnen. [Apprendre à programmer en Python.](#) Eyrolles, 3ème édition, 2012.

PASS MIASHS - Contenu

Analyse mathématiques (6 ECTS)

- Etudier le comportement et les propriétés des fonctions sur un intervalle : continuité, dérivabilité, convexité, de résoudre des problèmes d'optimisation
- Etudier le comportement des fonctions en un point (0 le plus souvent) : meilleure approximation affine ou polynomiale, théorème de Taylor-Young et développements limités
- Comparer des fonctions en un point : négligeabilité et relation "petit o", fonctions équivalentes
- Etudier le comportement des fonctions à l'infini (développement asymptotique)
- Etudier les suites numériques et les sommes de leurs termes : convergence des suites et des séries, calcul de sommes infinies
- Etudier des problèmes d'intégration sur un intervalle (intégrale de Riemann et intégrales généralisées)

PASS MIASHS-MCC

	Enseignement évalué mineures disciplinaires						Session 1			Seconde chance				
option parcoursup (Universités)	mineure disciplinaire	UE		ECTS	Coef	Heure /		Contrôle continu (CC) ou CCI	Contrôle terminal (CT)			Contrôle supplémentaire (session 2)		
						CM	TD		Nature (O, E, DO, DE)	Nombre	Durée	Nature (Distanciel/oral /QCM ...)	Nombre	Durée
MIASHS (UPV)	Miashs	Introduction à la programmation : Python		4	4	40		Pas de Contrôle continu	QCM	1	1h00	QCM	1	1h00
		Analyse mathématique		6	6	50			Exercices	1	1h30	Exercices	1	1h30



PASS MIASHS - Débouchés

LAS 2 MIASHS



Master MIASHS

- Métiers de l'ingénierie des données (Data Scientist, Data analyst)
- Métiers de l'informatique
- Métiers des statistiques
- Métiers du numérique
- Métiers de l'information géographique
- Métiers de l'enseignement et la recherche

PASS SV.T - Contenu

CM 90h
10 ECTS

- Outils mathématiques pour les sciences *
- Sciences de l'environnement
- Ouverture en sciences de la vie

* Egalement à destination de la mineure PCSI



PASS SV.T - Contenu

Outils mathématiques pour les sciences

- Usage du calcul littéral, manipulation des sommes et produits
- Rappel sur les études de fonction (une seule variable), et usage de la dérivation; fonctions usuelles : $\ln$, $\exp$, fonctions trigonométriques, dérivée et approximation par une fonction affine
- Géométrie du plan et de l'espace
 - nombres complexes
 - Géométrie vectorielle dans le plan à 2 et à 3 dimensions
 - Equations différentielles du premier et deuxième ordre



Introduction aux Sciences de l'environnement

- Partie 1. Lithosphère (4h – Loïc Ducros)

- 1.1. Introduction
- 1.2. Rappels : Définition et identification
- 1.3. La lithosphère océanique
- 1.4. La lithosphère continentale
- 1.5. Mobilité de la lithosphère
- 1.6. Origine et évolution de la lithosphère

- Partie 2. Pédosphère (4h – Loïc Ducros)

- 2.1. Introduction et définitions : Qu'est ce qu'un sol
- 2.2. Les constituants des sols
- 2.3. Les mécanismes de formation
- 2.1. L'organisation des sols
- 2.4. Climats et types de sols
- 2.5. Services écosystémiques
- 2.6. Les menaces et dégradations
- 2.7. La préservation au cœur des territoires urbains

- Partie 3. Hydrosphère (4h – Sylvain Rigaud)

- 3.1. Le cycle de l'eau
 - 3.1.1. Les réservoirs d'eau
 - 3.1.2. Les flux d'eau
 - 3.1.3. Les temps de résidence des eaux
 - 3.1.4. L'humain dans le cycle de l'eau
- 3.2. Qualité des eaux
 - 3.2.1. Composition chimique naturelle
 - 3.2.2. Pollution des eaux

- Partie 4. Atmosphère (4h – Sylvain Rigaud)

- 4.1. Structure de l'atmosphère
- 4.2. Circulation atmosphérique
- 4.3. Composition de l'atmosphère actuelle
- 4.4. Évolution de l'atmosphère au cours du temps
- 4.5. L'effet de serre, climat et changement climatique

- Partie 5. Biosphère (4h – Sylvain Rigaud)

- 5.1. Structure de la biosphère
 - 5.1.1. La chimie du vivant
 - 5.1.2. Les organismes vivants et les espèces
 - 5.1.3. Les écosystèmes
- 5.2. Histoire de la biosphère
 - 5.2. 1. Reconstruction des biosphères du passé
 - 5.2. 2. Les grandes étapes de la vie
 - 5.2. 3. Naissance de la biosphère
 - 5.2. 4. Diversification et évolution de la biosphère
 - 5.2. 5. Biosphères du passé
- 5.3. Extinctions et crises
 - 5.3.1. Définition et généralités
 - 5.3.2. Les causes des crises
 - 5.3.3. Les crises: moteurs de l'évolution
 - 5.3.4. Les 5 crises majeures
 - 5.3.5. Une sixième crise majeure?

- Partie 6. Ouverture aux enjeux environnementaux / formations / métiers (3h – Isabelle Techer)



Ouverture en sciences de la vie

- Partie 1. Introduction à l'Evolution

6h : Olivier Panaud

- 1.1. Chronologie de la théorie de l'évolution, de son émergence à nos jours (3h)
- 1.2. Les mécanismes de l'évolution: variabilité, hérédité et notions de forces évolutives (3h)

- Partie 2. Introduction à l'Ecologie

9h : Carmen Palacios, Olivier Rey,

C. Palacios

- 2.1. L'écologie c'est quoi ? (1,5h)
- 2.2. Les cycles biogéochimiques (2h)
- 2.3. Introduction aux facteurs écologiques et réponse des êtres vivants (1h)

O. Rey

- 2.4 One health (1,5h)
- 2.5 Facteurs climatiques (1,5 h)
- 2.6 Propriétés physiques des milieux aquatiques (1,5h)

- Partie 3. Biologie et Physiologie Végétales

9h : Christophe Belin

3.1. Introduction (2h)

- 3.1.1. *Qu'est ce qu'un végétal ?*
- 3.1.2. *Le métabolisme des végétaux*
- 3.1.3. *Importance du monde végétal*

3.2. Bases structurales (3h)

- 3.2.1. *Propriétés structurales de la cellule*
- 3.2.2. *Anatomie végétale*
- 3.2.3. *Le cormus et son développement*

3.3. Cycle de développement (2h)

- 3.3.1. *Cycles de vie des Angiospermes*
- 3.3.2. *La germination*
- 3.3.3. *La reproduction*

3.4. La plante dans son environnement (2h)

- 3.4.1. *Adaptations évolutives*
- 3.4.2. *Réponses physiologiques*

Évaluation: contrôle continu intégral - 3 tests moodle en ligne (3 x 30min)



PASS SV.T - MCC

option parcoursup (Universités) (corresponden	Enseignement évalué mineures disciplinaires							Session 1							Seconde chance		
	mineure disciplinaire	UE	ECTS	Coef	Heure /			Contrôle continu (CC) ou CCI				Contrôle terminal (CT)			Contrôle supplémentaire (session 2)		
					CM	TD	TP (atutre)	Nature (O, E, DO, DE)	Nombre minimum	Durée moyenns	Coef ou pourcentage pour CC versus CT	Nature (O, E, DO, DE)	Nombre	Durée	Nature (Distanciel/oral /QCM ...)	Nombre	Durée
SV.T (UPVD, Unîmes)	SV.T	Outils mathématiques pour les sciences	5	5	12	6	12					Ecrit	1	2h	Ecrit	1	2h
		Sciences de l'environnement	2,5	2,5	24							QCM en ligne	1	1h	QCM en ligne	1	1h
		Ouverture en Sciences de la Vie	2,5	2,5	24			Tests en ligne	3	30 min	CCI						



PASS SV.T - Débouchés

