

ME 78 - MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS
PR 493 - M2 Analyse, Modélisation, Simulation

Le règlement des études de l'Université Paris-Saclay rappelle que les semestres ne sont pas compensables entre eux, que la note plancher est de 7/20. Dans cette formation, toutes les UE du premier semestre sont compensables entre elles. C'est aussi le cas des UE du deuxième semestre à l'exception du stage qui n'est ni compensable ni compensant. Par défaut, les coefficients affectés à chacune des UE sont proportionnels aux ECTS correspondants.

Nom du UE	Semestres	ECTS	Heures	Modalités de contrôle de connaissances	Coefficients
S3 - Semestre 3 : 30 ECTS au choix					
Introduction à la théorie spectrale	S3	5	30	Examen écrit ou oral	5
Outils mathématiques pour l'analyse des EDP	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
Equations elliptiques linéaires et non-linéaires	S3	5	30	Examen écrit ou oral	5
Equations paraboliques	S3	5	30	Examen écrit ou oral	5
Equations dispersives	S3	5	30	Examen écrit ou oral	5
Homogénéisation	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Analyse théorique et numérique des systèmes hyperboliques I	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
Analyse théorique et numérique des systèmes hyperboliques II	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
Hautes fréquences et fronts d'ondes	S3	4	36	Examen écrit ou oral	4
Eléments finis, contraintes et dualité	S3	5	33	Examen écrit ou oral	5
Informatique scientifique	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Calcul scientifique parallèle	S3	7	60	Examen écrit ou oral	7
Visualisation scientifique	S3	3	16	Examen écrit ou oral	3
Calcul des variations	S3	5	30	Examen écrit ou oral	5
Optimisation sans gradient	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
Modélisation et simulation du transport de particules neutres	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Propagation des ondes dans des milieux périodiques	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Résolution des problèmes de diffraction par équations intégrales	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Méthodes de décomposition de domaine pour la simulation numérique	S3	2	18	Examen écrit ou oral	2
Propagation et diffraction dans les guides d'ondes	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Modèles mathématiques et leur discrétisation en électromagnétisme	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Modélisation des plasmas et de systèmes astrophysiques	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Eléments finis, Différence finies, Volumes finis	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
Introduction à la réduction d'ordre de modèles	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
Méthodes numériques et simulation	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
Equation de Navier Stokes	S3	5	30	Examen écrit ou oral	5
Méthodes numériques avancées et calcul haute performance pour la simulation de phénomènes complexes	S3	4	27	Examen écrit ou oral	4
Modélisation et simulation des écoulements de fluides dans la géosphère	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Mécanique des fluides	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Programmation hybride et multi-cœurs	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Simulation numérique en physique des plasmas	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Simulation numérique en astrophysique	S3	4	30	Examen écrit ou oral	4
Modélisation en physique statistique	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
Introduction à la quantification d'incertitudes	S3	4	24	Examen écrit ou oral	4
TOTAUX ECTS S3	S3	30	183		
S4 - Semestre 4 : Stage					
Stage	S4	30	0	Soutenance orale et rapport écrit	30
TOTAUX ECTS S4	S4	30	0		
S4 - Semestre 4 : UE pour 9 ECTS et mémoire					
Mémoire	S4	21	0	Soutenance orale et rapport écrit	21
Contrôle géométrique	S4	3	24	Examen écrit ou oral	3
Introduction aux problèmes inverses	S4	3	24	Examen écrit ou oral	3
Propriétés qualitatives de solutions d'EDP non linéaires	S4	3	24	Examen écrit ou oral	3
Méthodes de transport optimal en analyse et en géométrie	S4	3	24	Examen écrit ou oral	3
Modèles cinétiques	S4	3	24	Examen écrit ou oral	3
Contrôle géométrique	S4	3	24	Examen écrit ou oral	3
Mémoire	S4	21	0	Soutenance orale et rapport écrit	21
TOTAUX ECTS S4	S4	30	72		