

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 |
| Analyse microlocale | S3 | 5 | 30 | Examen écrit ou oral | 5 |
| Équations 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 |
| Analyse des fluides parfaits incompressibles | 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 |
| 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 |
| 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 |
| Complétion de données et identification dans les problèmes gouvernés par des EDP | 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 |
| 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 |
| 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 |
| Prolongement unique | 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 | | |