

## Liste des modules électifs

- Ecoulements aérodynamiques (approche expérimentale et numérique)
- Aérodynamique des machines tournantes
- Aérodynamique et propulsion des lanceurs
- Aérodynamique des structures terrestres
- Drones
- Réseaux de neurone et systèmes de diagnostic
- Guidage et pilotage de drones
- Interface cerveau-machine
- L'automatique dans le biomédical
- Réglementation, techniques et méthodes d'essais en vol
- Expérimentation des essais en vol
- Facteurs humains dans l'activité du pilote
- Ecoulements en turbomachines (analyse expérimentale et numérique)
- Performance des turboréacteurs
- Phénomènes de combustion
- Enjeux énergétiques et développement durable
- Energie électrique pour les véhicules autonomes et le développement durable
- Navigation multi-capteurs
- Communications aéronautiques
- Conception des circuits numériques complexes
- Programmation dynamique et apprentissage par renforcement
- Maintenance aéronautique
- Une semaine dans la peau d'un ingénieur en optimisation
- Création virtuelle de maquettes 3D
- Algorithmes pour le lancer de rayons : du divertissement à la simulation
- Méthodes formelles
- Météorologie – océanographie
- Vols habités
- Télescopes et surveillance de l'espace
- Planétologie et technologies des sondes spatiales
- Observation de la terre
- Processus stochastique
- Simulation numérique
- Contrôle optimal
- Equations intégrales
- Instrumentation optique pour l'environnement et l'astrophysique
- Instrumentation radar et radiométrie embarqués
- Radio sur fibre optique
- A la découverte de l'ADN
- Modélisation des structures par la méthode des éléments finis linéaires
- Comportement mécanique des matériaux structuraux
- Conception de structures anisotropes et composites
- Eco conception et énergie renouvelable