

# LICENCE 3 de MECANIQUE PARCOURS GENIE MECANIQUE EN AERONAUTIQUE

3<sup>ème</sup> année : 567 heures d'enseignement

| Nom de l'UE                    | ECTS | Disciplines   | Compétences attendues  | Heures |
|--------------------------------|------|---|--|--------|
| Langue                         | 3    | Langue  | Appréhender l'importance et les enjeux de l'anglophonie pour les scientifiques   | 24     |
| Traitement de modèles 1        | 3    | Modélisation géométrique                                  | Appréhender les outils numériques et matriciels nécessaires à la modélisation géométrique 2D et 3D pour les problèmes cinématiques   | 30     |
| Dynamique du solide            | 3    | Statique  | Modéliser et résoudre un problème de mécanique statique en manipulant les notions de glisseur et de torseur et en utilisant les principes fondamentaux de la statique et du travail virtuel  | 30     |
| Mécanique des milieux continus | 3    | Contrainte-déformation                                    | Appréhender les principes de base du comportement des matériaux sous sollicitations diverses   | 36     |
| Systèmes asservis              | 3    | Automatique   | Modéliser la chaîne fonctionnelle d'un système asservi   | 20     |
| Conception/CAO                 | 3    | Théorie des mécanismes, conception de liaisons mécaniques | Produire un dessin d'ensemble et proposer des choix de composants, de conception de liaisons mécaniques, des notices de calcul de transmission de puissance répondant à un cahier des charges / Modéliser sous environnement numérique | 39     |
| Matériaux                      | 3    | Matériaux métalliques ferreux et non-ferreux              | Choisir un alliage métallique adapté à une application donnée, dans le contexte du triptyque Produit-Procédés-Matériaux  | 30     |
| Méthodes de fabrication        | 3    | Procédés de mise en forme                                 | Choisir un procédé de mise en forme adapté à une application donnée, dans le contexte du triptyque Produit-Procédés-Matériaux  | 33     |
| Résistance des matériaux       | 3    |   | Dimensionner un système  | 27     |
| Informatique scientifique      | 3    | Algorithmique   | Maîtriser les différentes briques essentielles à la conception d'algorithmes informatiques   | 30     |

|                                      |   |   |  |    |
|--------------------------------------|---|---|--|----|
| Conception CAO                       | 3 | Mécanique cinématique CAO                           | Appréhender les méthodologies analytiques et graphiques d'étude cinématique des systèmes mécaniques, et la modélisation numérique de produits et systèmes industriels  | 38 |
| Méthodes des éléments finis          | 3 | Méthodes Eléments Finis<br>Résistance des Matériaux | Appréhender les notions de base de la résolution des problèmes mécaniques (y compris hyperstatiques) par méthodes énergétiques analytiques et numériques (1D,2D,3D) et l'utilisation d'un code de calcul associé | 78 |
| Méthodes de fabrication / métrologie | 3 | Méthodes de fabrication<br>Métrologie               | Définir les gammes de fabrication (par enlèvement de matière) et de contrôle de pièces mécaniques à partir des spécifications portées sur un dessin de définition  | 47 |
| Traitement de modèles 2              | 3 | Modélisation numérique                              | Appréhender les outils numériques nécessaires à la modélisation des lois mécaniques, dynamiques et au traitement des signaux   | 30 |
| Gestion de projet                    | 3 |   |  | 22 |
| Lean Conception Production           | 3 | Gestion des stocks                                  | Appréhender les méthodes et outils de gestion et d'optimisation des stocks   | 24 |
| Résistance des matériaux             | 3 |   |  | 21 |
| Langue                               | 3 | Langue  | Appréhender l'importance et les enjeux de l'anglophonie pour les scientifiques   | 28 |

Le travail en entreprise donnera lieu à un rapport et une soutenance pour 6 ECTS.