

Intitulé de l'Unité d'Enseignement	PROJET TUTEURE	Code UE	LU3MEP10
Descriptif de l'unité			
Volumes horaires présentiels globaux CM + TD + TP+ projet, autre...	Total : 80 h CM : 0 h, TD : 8 h, TP : 72 h		
Charge de travail pour l'étudiant hebdomadaire	2 h		
Nombre de crédits	6 ECTS		
Année de Licence et période	L3 – S6		

1. Objectifs de l'Unité d'Enseignement

Aborder la conception par l'outil CAO :

- CATIA Plateforme 3D EXPERIENCE.
- et SolidWorks et ses compléments Meca3D, SolidWorks Motion et SolidWorks Simulation.

2. Descriptif de l'Unité d'Enseignement

- Enseignement par projets à partir de cahier des charges.
- Etude des différentes solutions techniques. Réalisation de maquettes et/ou prototype.
- Conception et simulation sur CATIA Plateforme 3D EXPERIENCE et SolidWorks.
- Intégration de l'Ecoconception.
- Recherche des éléments standards et commerciaux : Dimensionnement des organes.
- Etude de coût.
- Recherche de matériaux adaptés au fonctionnement et à la fabrication.
- Choix des outils de calculs numériques.
- Fabrication en heure non présentielle d'une maquette sur imprimante 3D...

Enseignement assuré :

- **par l'équipe pédagogique de Sorbonne Université** pour SolidWorks et de ses compléments Meca3D, SolidWorks Motion et SolidWorks Simulation. TP : 32 h
- **le CFA SUPII Mecavenir** pour CATIA Plateforme 3D EXPERIENCE : TD-TP : 48 h.

3. Pré-requis

- Notion de base en dessin industriel et en CAO.
- Connaissances acquises en cours de cette année de Licence.

4. Références bibliographiques

- M. Aublin, R. Boncompain, M. Boulaton, D. Caron, E. Jeay, B. Lacage, J. Réa, SYSTEMES MECANIKES « Théorie et dimensionnement », Dunod 1992,
- Gilbert Drouin, Michel Gou, Pierre Thiry, Robert Vinet, ELEMENTS DE MACHINES, Editions de l'Ecole Polytechnique de Montréal, 1986,
- D. Bauer, R. Bourgeois, M. Jakubowicz, MEMOTECH "Technologie Industrielle », Casteilla 1998,
- Jean Louis Fanchon, Guide des sciences et Technologie Industrielles, Nathan dernière édition

disponible,

- Georges Spinnler, Conception des Machines, Tomme 1, 2 et 3 ; Presses Polytechniques et Universitaires Romandes,
- Adeline Bourdon, Lionel Manin, Daniel Play, Génie Mécanique "Détermination des éléments de machines, ... », Ellipse 2010,
- Michael F. Ashby, Choix des matériaux en conception mécanique, Dunod 2000.

5. Compétences développées dans l'unité

Compétences disciplinaires

- Identifier le rôle et le champ d'application de la mécanique dans différents domaines : milieux naturels, milieux industriels, transports, enjeux sociétaux. « Bien-être » ...
- Mobiliser les concepts fondamentaux de la mécanique pour expliquer qualitativement les phénomènes simples mis en jeu dans un système mécanique et dans son environnement
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.
- Utiliser en autonomie des techniques courantes dans le domaine du génie mécanique : faire un schéma cinématique, utiliser les outils de représentation graphique (dessin industriel) et les techniques de fabrication, par enlèvement ou ajout de matière et mise en forme.
- Mobiliser les bases de la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et de la Fabrication Assistée par Ordinateur (FAO).

Compétences préprofessionnelles

- Situer son rôle et sa mission au sein et d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.

Compétences transversales et linguistiques

- Utiliser les outils numériques de référence et les régies de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Se servir aisément de la compréhension et de l'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère.

6. Évaluation des connaissances et compétences

- Evaluation en contrôle continue : Projet CATIA /50 et Projet SolidWorks /50.

7. Ressources pédagogiques

- Les documents de cours/TD/TP vus cette année de formation (poly, planches de cours

complémentaires, vidéos...)

- Les supports de formation intégré aux logiciels SolidWorks et ses compléments Meca3D, SolidWorks Motion et SolidWorks Simulation.
- Toutes ressources internet Constructeur/Procédés,
- Module ouvert en distanciel : NON