

CAD MODELER

CHARGÉ DE PROJET

MAQUETTE NUMÉRIQUE COLLABORATIVE 3D EN CONSTRUCTION MÉCANIQUE

HORAIRES DE FORMATION

	ANNÉE 1		ANNÉE 2		ANNÉE 3	
	Nombre d'heures		Nombre d'heures		Nombre d'heures	
	Temps plein	Alternance	Temps plein	Alternance	Temps plein	Alternance
Expression et communication	60	32	30	32	16	16
Langue vivante: Anglais	60	32	60	32	64	64
Mathématiques et sciences appliquées	120	128	270	176	64	64
Technologie et conception	120	64	180	96	32	32
CAO et PLM	420	192	270	112	160	160
Industrialisation	60	48	30	48	80	80
Projet tuteuré	60	64	60	64	144	144
Total	900	560	900	560	560	560
Semaines de formation théorique :	30	16	30	16	16	16
Semaines de stage en entreprise :	5		5		16	

PROGRAMME DE FORMATION

ANNÉE 1	ANNÉE 2	ANNÉE 3
Projet tuteuré		
<ul style="list-style-type: none"> Modéliser et mettre en plan un sous-ensemble mécanique industriel. 	<ul style="list-style-type: none"> Concevoir un sous-ensemble majeur d'un véhicule ou d'un engin porté grand public ou professionnel. 	<ul style="list-style-type: none"> Gérer un projet de conception d'un ensemble industriel ou d'un engin mobile
Stage en entreprise		
<ul style="list-style-type: none"> Au sein du bureau d'études d'une entreprise industrielle, réaliser la modélisation d'un ensemble ou d'un sous-ensemble mécanique. Produire la liasse de plans 	<ul style="list-style-type: none"> Au sein d'une entreprise industrielle d'une société de conseil en technologie, concevoir un ensemble ou un sous-ensemble mécanique. Gérer le déroulement de son étude. 	<ul style="list-style-type: none"> Concevoir un ensemble ou un sous-ensemble mécanique majeur dans un environnement collaboratif. Assister l'ingénieur d'études ou le chef de service.
Challenge pédagogique (option)		
Participer à un concours pédagogique de conception industrielle inter-établissements		

PROGRAMME DE FORMATION

ANNÉE 1	ANNÉE 2	ANNÉE 3
Expression et communication		
<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger en français • Produire des documents multimédia • Ecouter et prendre des notes • Synthétiser les éléments d'un dossier • Utiliser les logiciels de bureautique • S'informer, se documenter sur le web • Préparer la recherche de stage/d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger en français • Produire des documents multimédia • Se présenter et s'exprimer à l'oral • Assurer une veille technologique, • S'organiser et gérer son temps de travail • Respecter le droit de propriété • Préparer la recherche de stage/d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger en français • Produire des documents multimédia • Assurer une veille technologique • Préparer la recherche d'emploi
Langue vivante : Anglais		
<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger en anglais • Synthétiser les éléments d'un dossier • Ecouter et prendre des notes 	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger en anglais • Synthétiser les éléments d'un dossier • Se présenter et s'exprimer à l'oral • Maîtriser l'anglais technique • Préparer la recherche de stage/d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfectionner sa communication en anglais • Utiliser les logiciels de DAO-CAO dans leur version anglaise • Piloter un projet de conception en anglais • Préparer le TOEIC
Mathématiques et sciences appliquées		
<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les calculs appliqués aux systèmes mécaniques (trigonométrie, surfaces, volumes complexes...) • Pré-dimensionner des assemblages <ul style="list-style-type: none"> - Définir les forces et contraintes fondamentales supportées par les systèmes mécaniques (statique) - Appréhender la résistance des composants des systèmes mécaniques (RDM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les calculs complexes appliqués à la mécanique (fonctions, intégrales, moments quadratiques...) • Définir et calculer les mouvements des solides (cinématique, dynamique) • Dimensionner des assemblages <ul style="list-style-type: none"> - Définir toutes les forces et contraintes supportées par les systèmes mécaniques. - Savoir évaluer la résistance des systèmes mécaniques (RDM) - Comprendre la technique des éléments finis pour évaluer la résistance des mécanismes 	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser l'ensemble des calculs nécessaires à la conception des systèmes mécaniques (nombres complexes, équations différentielles, calcul matriciel...) • Établir le bilan énergétique d'un solide en mouvement • Comprendre les concepts de la mécanique des fluides • Maîtriser les aspects structuraux de la matière
Technologie et conception		
<ul style="list-style-type: none"> • Savoir choisir un ajustement et être capable d'effectuer la cotation fonctionnelle d'ensembles mécaniques • Connaître les technologies des liaisons des composants mécaniques entre eux • Maîtriser la représentation de la chaîne cinématique d'un ensemble • Connaître et utiliser des bases de données de composants • Comprendre les principes fondamentaux de l'analyse fonctionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les technologies de transmission de mouvements • Connaître et savoir utiliser les limiteurs de couple • Utiliser et savoir prédimensionner des asservissements et systèmes automatisés • Maîtriser les techniques de l'analyse fonctionnelle. • Savoir rédiger des cahiers des charges et effectuer des choix de solutions. • Connaître les directives européennes et normes de conception en mécanique. • Effectuer une veille réglementaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir effectuer un choix de matériaux • Comprendre et utiliser les techniques de protection et de traitement thermique des matériaux. • Appréhender les besoins en lubrification et les problématiques d'étanchéité des systèmes mécaniques.
CAO et PLM		
<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les règles de dessin en mécanique • Respecter le phasage d'une opération de fabrication • Faire le relevé de côtes d'une pièce ou d'un sous-ensemble de mécanique. • Numériser et réaliser des dessins d'ensembles mécaniques à l'aide de l'outil CAO • Numériser et réaliser des dessins de définition de pièces mécaniques à l'aide de l'outil CAO • Assurer la compatibilité entre les choix esthétiques, techniques et réglementaires dans une démarche collaborative • Analyser les avantages, inconvénients, risques et opportunités du travail collaboratif 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir un système mécanique à l'aide des outils CAO • Utiliser les modules CAO d'aide à la production (tôlerie, CFAO, logiciel d'imbrication...) • Justifier et argumenter une étude lors d'une revue de projet. • Gérer la planification d'un projet de conception • Organiser et conduire une étude en assurance qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les règles et chartes de modélisation dans le PDM et le PLM • Modéliser à l'aide des outils CAO en environnement collaboratif • Renseigner la maquette numérique dans l'environnement collaboratif • Sécuriser et partager les données • Gérer la planification et coordonner les actions des différents techniciens d'étude d'un projet • Appréhender l'environnement juridique du travail collaboratif
Industrialisation		
<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les procédés d'obtention des produits (laminage, découpe, pliage, usinage...) • Connaître les procédés d'assemblage (boulonnage, soudure...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimer l'impact des choix techniques sur les coûts produits • Estimer l'impact des choix techniques sur les coûts industriels 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre le fonctionnement d'une entreprise industrielle • Maîtriser les processus de production et les responsabilités environnementales de l'entreprise • Garantir la sécurité des personnes et des biens