

## Plan de formation 2022-2023

### Licence Professionnelle

# BECOME

- mention                    Métiers de l'industrie : conception de produits industriels
- parcours                   Bureau d'Etudes et Conception Mécanique (BECome)

La licence professionnelle Métiers de l'industrie : conception de produits industriels, parcours Bureau d'Etudes et Conception Mécanique (BECome) ouverte en 2001, au sein du département Génie Mécanique et Productique, site de Villeurbanne Gratte-Ciel, a été accréditée pour la période 2022-2026.

#### **Objectifs de la formation**

Le parcours Bureau d'Etudes et conception Mécanique vise à former des techniciens aptes à gérer un projet de conception mécanique en utilisant une chaîne d'outils numériques : dimensionnement, simulation, modélisation, mesure, etc.

#### **Débouchés**

A l'issue de la formation les stagiaires seront capables d'occuper des emplois de dessinateur-projeteur de la construction mécanique et du travail des métaux.

#### **Compétences à acquérir**

Les futurs diplômés seront capables de :

- étudier les documents supports permettant de déterminer et de dessiner les schémas d'ensemble ;
- réaliser des notes de calculs et des plans d'ensemble suivant des normes et un cahier des charges ;
- répartir et coordonner les plans et schémas d'ensemble ou de détail auprès des dessinateurs ;
- surveiller le déroulement du travail et apporter une assistance technique ou théorique ;
- sous le contrôle d'un responsable de bureau d'études, concevoir un ensemble mécanique.

Ce parcours met l'accent sur la conception de projets mécaniques assistés par ordinateurs.

#### **Prérequis/Niveau exigé**

Les étudiants titulaires d'un Bac+2, d'un DUT, d'un BTS ou d'une L2 ayant validé 120 ECTS dans les domaines scientifique ou technique.

#### **Public concerné**

Les publics concernés sont majoritairement des étudiants en provenance de :

- BTS Conception de produits industriels,
- DUT Génie mécanique et productique

- des salariés (PTP, formation continue, VAE), de divers horizons professionnels.

La formation accueille donc également des professionnels souhaitant améliorer leurs compétences via une validation des acquis de l'expérience (VAE), une validation des acquis professionnels et personnels (VAPP) ou souhaitant suivre la formation dans une perspective de reconversion ou promotion par l'alternance (contrat Pro-A)

Quelques candidats issus de L2 postulent, mais pour l'instant, nous n'avons jamais pu inscrire en licence professionnelle un étudiant de L2. Ce point retient toute l'attention de l'établissement. C'est ainsi qu'a été mis en place à Lyon 1 un dispositif, nommé PILP pour "Projet d'Intégration en Licence Professionnelle" qui consiste, en L2, à remplacer certaines UE disciplinaires par des UE de stage, de projet en lien avec une licence professionnelle visée, le tout assorti d'un module de projet professionnel plus axé vers la candidature à un contrat d'apprentissage. Les candidatures d'étudiants issus de licence généraliste, plus particulièrement en mécanique, seront ainsi examinées avec attention.

### **Effectifs maximum**

24 étudiants

### **Durée, horaires et statut**

456h de formation à l'Université + 114h de projet tuteuré 33 semaines en entreprise

Pour les semaines en entreprise les horaires sont à définir.

Pour les semaines en Centre de Formation les horaires sont le plus couramment : 8h-12h et 13h30-17h30 tous les jours.

La formation est proposée en alternance, en contrat d'apprentissage ou en contrat de professionnalisation.

## PROGRAMME DETAILLE

### UE1 : COMMUNICATION ENTREPRISE

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	Alternance (semaines)
8		118	4	0

#### PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :

##### **Communication écrite et orale :**

Correspondance écrite professionnelle  
 Exercices de prise de parole en public + analyse  
 Débats sur la communication dans l'entreprise  
 Conception et production d'un dossier personnel de candidature  
 Constitution d'une documentation et synthèse écrite.

##### **Animation de groupe et conduite de réunions**

Acquérir une méthodologie et des techniques permettant d'animer des groupes de travail (conduite de projets, résolution de problèmes...) et de conduire des réunions.

##### **Anglais :**

Acquérir le vocabulaire nécessaire pour s'exprimer dans des situations professionnelles  
 Améliorer le niveau d'expression écrite  
 Développer la compréhension et l'expression orale.

##### **Fonction formateur :**

Acquérir les compétences nécessaires à la conception, à l'animation et à l'évaluation d'une action de formation inter ou intra.  
 Au-delà de l'acquisition d'une méthodologie, il s'agira de s'entraîner à concevoir et co-animer une action de formation.

##### **Les modules**

	Coef	Cours	TD	TP
Communication écrite et orale	3	0	36	0
Animation de groupe	2	0	34	0
Anglais	2	0	36	0
Fonction formateur	1	0	12	4

## UE2 : CONNAISSANCES ENTREPRISE

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	Alternance (semaines)
11	104	0	0	0

### PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :

#### Gestion de projet :

Etre capable d'identifier et de définir un projet, de constituer et animer une équipe de projet, de conduire l'avancement du projet.

#### Qualité :

Appréhender et maîtriser les enjeux

Comprendre les principes de base du management de la qualité

Connaître et comprendre les normes et les outils applicables aux démarches qualité

Connaître les méthodes de management de la qualité.

#### Droit des entreprises :

Dégager le rôle du droit dans le fonctionnement d'une entreprise

Connaître la structure juridique et les droits et obligations de l'entreprise. Identifier les éléments essentiels d'un contrat commercial

Apprécier la nature et le contenu d'un contrat de travail.

#### Marketing et Fonction de l'entreprise :

Connaître les fondements de la démarche marketing

Analyser un plan marketing, à travers des applications spécifiques en B to B, services

Appréhender le contexte du marketing.

Connaître ce qu'est une entreprise, son fonctionnement, son métier, sa finalité

Analyse structurelle d'une entreprise

Découvrir les principales fonctions dans l'entreprise et leurs objectifs respectifs : l'emploi, le poste, la fonction, les missions, les tâches.

#### Economie d'entreprise :

Connaître les paramètres économiques de l'entreprise

Initiation aux principaux aspects de la gestion de l'entreprise

Sensibilisation aux éléments déterminant la pérennité d'une entreprise et la rentabilité de ses projets.

Nous formons des jeunes qui seront responsables de bureau d'études, qui animeront des groupes de projets, qui devront connaître le monde de l'entreprise et donc le droit de l'entreprise, l'économie d'entreprise.... C'est pourquoi l'UE 2 est tout à fait dans le cœur de métier.

#### Les modules :

	Coef	Cours	TD	TP
Gestion de projet	2	20	0	0
Qualité	2	24	0	0
Droit des entreprises	3	20	0	0
Marketing et fonction de l'entreprise	2	20	0	0
Economie d'entreprise	2	20	0	0

## UE3 : CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	Alternance (semaines)
9		42	62	0

### PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :

#### Science des matériaux :

Etre capable de choisir le matériau en accord avec un procédé de fabrication, un environnement particulier ou des contraintes mécaniques particulières.

#### Calculs par éléments finis :

Modéliser numériquement des structures mécaniques afin de valider la géométrie d'une pièce ou d'un mécanisme, ainsi que son matériau, quand il sera soumis aux efforts de son environnement.

#### Vibrations :

Connaître les bases des phénomènes vibratoires qui caractérisent le fonctionnement de la majorité des systèmes motorisés.

#### Dimensionnement :

A partir d'une problématique industrielle, être capable d'extraire les paramètres importants permettant une approche calculatoire simple.  
Réaliser une notice de calcul.

#### Projet :

A partir d'une problématique industrielle, être capable de modéliser et dimensionner une solution technique. Ce module synthétise le déroulement d'un projet en entreprise.

#### Les modules :

	Coef	Cours	TD	TP
Sciences des matériaux	3	0	26	6
Calculs éléments finis	1.5	0	0	16
Vibrations	1.5	0	16	4
Dimensionnement	1.5	0	0	16
Projet	1.5	0	0	20

## UE4 : CONNAISSANCES TECHNIQUES

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	Alternance (semaines)
6		58	68	0

### PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :

#### Technologies des moyens de réalisation :

Evaluer les différents modes de réalisation comme la mise en forme des matériaux plastiques (injection, extrusion, thermoformage, ...), la fonderie, les procédés de forge, d'emboutissage, ou d'assemblage comme le mécano-soudage, ...

#### Métrologie 3D :

Savoir utiliser la cotation fonctionnelle et comprendre les méthodes de mesures modernes afin de coter les pièces d'un mécanisme en vue de leur réalisation.

#### CAO 3D :

Maîtriser un logiciel de CAO 3D permet de modéliser des mécanismes ; la CAO est un outil incontournable du bureau d'études.

#### Les modules :

	Coef	Cours	TD	TP
Techniques et moyens de réalisation	3	0	38	28
Métrologie 3D	1	0	20	0
CAO 3D	2	0	0	40

## UE5 : PROJET TUTEUR

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	STAGE (semaines)
6			114h minimum, en entreprise	

### PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :

Le projet tuteuré est une étude réalisée en entreprise d'une durée d'environ 114h. Le thème est validé conjointement par l'entreprise et l'établissement de formation (Co-tutorat).

Il donne lieu à un rapport et une soutenance.

L'évaluation de cette Unité d'Enseignement est assurée par l'établissement de formation.

La note de cette Unité d'Enseignement est la moyenne de la note du rapport et de la note de soutenance.

Le projet tuteuré permet de vérifier le niveau scientifique et technique du candidat et la mise en œuvre, en situation professionnelle des connaissances acquises.

## UE6 : MISSION EN MILIEU PROFESSIONNEL

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	Alternance (semaines)
15				33 semaines

### PROGRAMME DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT :

#### **Durée en milieu professionnel :**

33 semaines en entreprise. L'organisation est globalement d'un mois en formation, un mois en entreprise.

#### **Comment s'effectue la recherche d'une entreprise ?**

Recherche de préférence personnelle. Pour les salariés en contrat d'alternance, c'est la première recherche d'emploi. Une aide peut être apportée par les organismes de formation qui ont des relations étroites avec de nombreuses entreprises.

#### **Qui assure le suivi des périodes en entreprise ? Selon quelles modalités ?**

Le suivi est assuré par le tuteur formateur et le maître d'apprentissage en entreprise.

#### **Les modalités du suivi :**

Le suivi est organisé autour de réunions de coordination entre les tuteurs pédagogiques, les alternants et les responsables pédagogiques. Tout au long de l'année le Lé@ (Livret d'apprentissage électronique) permet l'échange de documents, la validation et l'évaluation de chaque période en entreprise.

Le tuteur pédagogique effectue 2 visites dans l'entreprise.

#### **Comment est évalué la période en entreprise ?**

Elle est évaluée par:

- Une note entreprise pouvant reprendre l'ensemble des évaluations entreprise de l'année (au nombre de trois ou quatre),
- Une note de soutenance orale,
- Une note de mémoire.

## RÉCAPITULATIF

### En centre de formation

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	Total
60	112	220	122	454

### En milieu professionnel

Projet Tuteuré (h)	Période en entreprise (semaines)
114	33

Youri CHARLEMAGNE  
 Responsable pédagogique de la formation

Contact : Service FARE site Gratte-ciel  
[iut.fare@univ-lyon1.fr](mailto:iut.fare@univ-lyon1.fr)  
 04 72 65 53 65