



# Mécanique - Production



# Productique - Niveaux 1, 2 et 3

**Durée :**  
**50 heures / niveau**

## ■ LIEU

IUT Dijon-Auxerre  
Site de DIJON



## ■ TARIF

4500€ TTC / niveau  
(repas compris)

## ■ DATES

Janvier à Mai et Octobre à  
Décembre 2018.

Nombre maximum :  
6 participants

## ■ CONTACTS

M. Eric MALOLEPSZY  
Responsable pédagogique  
eric.malolepsy@iut-dijon  
.u-bourgogne.fr

M. Jean-Pierre LE MAITRE  
Responsable pédagogique  
jean-pierre.lemaitre@iut-dijon  
.u-bourgogne.fr

Mme Aurélie NICOLAS  
Chargée d'ingénierie de formation  
aurelie.nicolas@u-bourgogne.fr

## NIVEAU 1

---

### ■ PRE-REQUIS

- ◆ Connaissances de base de l'usinage par enlèvement de matière
- ◆ Connaissances des conditions de coupe, la mise en position isostatique
- ◆ Connaissances de base en informatique.

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ mettre en œuvre la fabrication d'une pièce simple sur Machine outil simple ou à commande numérique,
- ◆ écrire un programme à commande numérique pour l'usinage d'une pièce simple,
- ◆ utiliser les fonctions simples d'un logiciel de Fabrication Assistée par Ordinateur.

### ■ PROGRAMME

- ◆ acquérir les principes de bases de fonctionnement des machines-outils à Commande Numérique (CN).
- ◆ savoir programmer en langage ISO
- ◆ utiliser un logiciel de FAO simple

*Supports niveaux 1, 2 et 3 : Tour 3 axes Ramo,  
Centre d'usinage 4 axes SAGEM, 5 axes Huron*



## NIVEAU 2

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 1

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable, à partir d'un dessin de définition d'une pièce simple, de :

- ◆ utiliser un logiciel de FAO pour créer les trajectoires d'outils,
- ◆ mettre en oeuvre l'usinage de cette pièce sur MOCN (tour et centre d'usinage 3 axes)

### ■ PROGRAMME

- ◆ concevoir une gamme de fabrication simple (3 axes) et simuler l'usinage à l'aide du logiciel de FAO industriel, Creo V2
- ◆ savoir choisir des stratégies d'usinage, outils et conditions de coupe.
- ◆ élaborer un programme CN par un logiciel Post processeur. Transfert, test et usinage sur MOCN

## NIVEAU 3

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 2

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable, à partir d'un dessin de définition d'une pièce complexe, de :

- ◆ utiliser un logiciel de FAO pour créer les trajectoires d'outils,
- ◆ mettre en oeuvre l'usinage de cette pièce sur MOCN (tour et centre d'usinage 3, 4 et 5 axes)

### ■ PROGRAMME

- ◆ concevoir une gamme de fabrication complexe (5 axes positionnés et continus) et simuler l'usinage à l'aide du logiciel de FAO industriel, Creo V2.
- ◆ savoir choisir des stratégies d'usinage, outils et conditions de coupe. Utiliser un logiciel de simulation d'usinage (NCSimul).
- ◆ élaborer un programme CN par un logiciel Post processeur. Transfert, test et usinage sur MOCN.



# Metrologie - Niveaux 1, 2 et 3

**Durée :**  
**50 heures / niveau**

## ■ LIEU

IUT Dijon-Auxerre  
Site de DIJON



## ■ TARIF

4500€ TTC / niveau  
(repas compris)

## ■ DATES

Janvier à Mai et Octobre à  
Décembre 2018.

Nombre maximum :  
6 participants

## ■ CONTACTS

M. Jean-Pierre LE MAITRE  
Responsable pédagogique  
jean-pierre.lemaitre@iut-dijon  
.u-bourgogne.fr

Mme Aurélie NICOLAS  
Chargée d'ingénierie de formation  
aurelie.nicolas@u-bourgogne.fr

## NIVEAU 1

---

### ■ PRE-REQUIS

Connaissance de bases du dessin industriel.

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ lire et interpréter les spécifications dimensionnelles, géométriques et d'état de surface des dessins de définitions,
- ◆ utiliser des moyens de mesure dimensionnels simples en suivant une procédure

### ■ PROGRAMME

- ◆ connaître les principes fondamentaux de la métrologie (Cotation ISO et Concept GPS)
- ◆ identifier, interpréter et contrôler une spécification géométrique ou dimensionnelle
- ◆ utiliser des moyens de mesure traditionnels. Effectuer une mesure de rugosité
- ◆ effectuer des mesures sur des pièces de révolution

*Supports : Matériel de mesure traditionnelle, rugosimètre Surtronic3+, Table de mesure Mahr*



## NIVEAU 2

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 1

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable, à partir d'un dessin de définition d'une pièce simple, de :

- ◆ élaborer une gamme de mesure d'une pièce simple sur MMT,
- ◆ faire un scan d'une surface gauche simple sur MMT

### ■ PROGRAMME

- ◆ mesurer et contrôler une pièce sur Machine à Mesurer Tridimensionnelle
- ◆ élaborer une gamme de mesure MMT
- ◆ mise en œuvre d'une MMT en manuelle ou par auto-apprentissage
- ◆ effectuer un scanning d'une surface gauche simple

Supports : MMT Tri-Mesures à CN (logiciel Quartis), MMT Olivetti manuelle (logiciel Quartis)

## NIVEAU 3

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 2

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ faire un scan d'une surface complexe avec un scanner sans contact,
- ◆ reconstruire un modèle 3D à partir d'un fichier scanné,
- ◆ faire un contrôle d'une surface complexe à partir d'un fichier scanné.

### ■ PROGRAMME

- ◆ scanning de pièces complexes sans contact en utilisant un scanner optique 3D
- ◆ traiter une surface (notions de maillage, filtrage etc.),
- ◆ reconstruire une surface CAO 3D à partir de la pièce réelle scannée.

Supports : Scanner Handyscan (logiciel VXScan), logiciels GEOMAGIC et CREO



# Conception - Niveaux 1, 2 et 3

**Durée :**  
**50 heures / niveau**

## ■ LIEU

IUT Dijon-Auxerre  
Site de DIJON



## ■ TARIF

4500€ TTC / niveau  
(repas compris)

## ■ DATES

Janvier à Mai et Octobre à  
Décembre 2018.

Nombre maximum :  
10 participants

## ■ CONTACTS

M. Hervé Cagnat  
Responsable pédagogique  
herve.cagnat@iut-dijon  
.u-bourgogne.fr

Mme Aurélie NICOLAS  
Chargée d'ingénierie de formation  
aurelie.nicolas@u-bourgogne.fr

## NIVEAU 1

---

### ■ PRE-REQUIS

Notions de base en technologie

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ comprendre le fonctionnement de systèmes mécaniques simples (moteurs, réducteurs, boîte de vitesses, vérins,...)
- ◆ savoir réaliser le démontage, l'analyse pour le remontage de ces systèmes,
- ◆ savoir faire les calculs simples permettant de retrouver les caractéristiques mécaniques de ces systèmes.

### ■ PROGRAMME

Comprendre le fonctionnement de mécanismes existants simples.



## NIVEAU 2

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 1

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable, à partir d'un dessin de définition d'une pièce simple, de :

- ◆ concevoir à l'aide d'un logiciel de CAO des pièces et assemblages simples,
- ◆ savoir réaliser les dessins de définition côtés de ces pièces et assemblage,
- ◆ savoir définir une nomenclature.

### ■ PROGRAMME

Savoir concevoir un système mécanique simple à l'aide d'un logiciel de CAO.

## NIVEAU 3

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 2

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ concevoir à l'aide d'un logiciel de CAO des systèmes mécaniques complexes,
- ◆ savoir réaliser l'animation cinématique de ces systèmes en CAO,
- ◆ savoir faire le lien avec d'autres logiciels de la chaîne numérique (FAO, Reverse-Engineering, simulation mécanique,...)

### ■ PROGRAMME

Savoir concevoir un système mécanique complexe dans un contexte de chaîne numérique.



# Mécanique et dimensionnement des structures - Niveaux 1, 2 et 3

Durée :  
50 heures / niveau

## ■ LIEU

IUT Dijon-Auxerre  
Site de DIJON



## ■ TARIF

4500€ TTC / niveau  
(repas compris)

## ■ DATES

Janvier à Mai et Octobre à  
Décembre 2018.

Nombre maximum :  
10 participants

## ■ CONTACTS

M. Tony MONTESIN  
Responsable pédagogique  
tony.montesin@iut-dijon  
.u-bourgogne.fr

Mme Aurélie NICOLAS  
Chargée d'ingénierie de formation  
aurelie.nicolas@u-bourgogne.fr

## NIVEAU 1

---

### ■ PRE-REQUIS

Notions de base en technologie et notions de mathématiques

### ■ PROGRAMME

Savoir modéliser un système simple, réaliser son étude statique puis savoir utiliser les outils de bases du dimensionnement.

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ dimensionner un système (poutres, structures) à l'équilibre en connaissant les efforts externes agissant sur ce système
- ◆ mettre en application l'étude théorique au cas de solides soumis à la traction pure ou à la torsion pure ou au cisaillement pure





## NIVEAU 2

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 1

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ mettre en application les savoirs théoriques de statique du niveau 1 au cas de solides soumis à la flexion
- ◆ savoir déterminer l'inertie, la vitesse et l'accélération d'un solide en mouvement

### ■ PROGRAMME

Savoir modéliser un système simple pour réaliser son étude dynamique, avec des outils analytiques et numériques.

## NIVEAU 3

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 2

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ mettre en application les savoirs théoriques de statique des niveaux 1 et 2 au cas de solides soumis des sollicitations composées (traction, torsion, cisaillement et flexion)
- ◆ mettre en oeuvre des codes de calcul par éléments finis
- ◆ dimensionner un système en mouvement

### ■ PROGRAMME

Savoir appliquer pour des cas simples les méthodes énergétiques et de modélisation par éléments finis.



# Industrialisation et méthodes

## Niveaux 1, 2 et 3

Durée :  
50 heures / niveau

### ■ LIEU

IUT Dijon-Auxerre  
Site de DIJON



### NIVEAU 1

---

### ■ TARIF

4500€ TTC / niveau  
(repas compris)

### ■ PRE-REQUIS

Notions de base en technologie

### ■ DATES

Janvier à Mai et Octobre à  
Décembre 2018.

Nombre maximum :  
10 participants

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ définir les procédés principaux d'obtention des pièces mécaniques,
- ◆ définir pour une pièce donnée, les moyens de fabrication à mettre en œuvre.

### ■ CONTACTS

M. Eric MALOLEPSZY  
Responsable pédagogique  
eric.malolepsy@iut-dijon  
.u-bourgogne.fr

M. Jean-Pierre LE MAITRE  
Responsable pédagogique  
jean-pierre.lemaitre@iut-dijon  
.u-bourgogne.fr

Mme Aurélie NICOLAS  
Chargée d'ingénierie de formation  
aurelie.nicolas@u-bourgogne.fr

### ■ PROGRAMME

Connaître les bases des procédés d'obtention de produits.



## NIVEAU 2

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 1

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ définir le processus de fabrication d'une pièce simple,
- ◆ mettre en œuvre la fabrication d'une pièce simple en utilisant des moyens de production conventionnels.

### ■ PROGRAMME

Savoir définir un processus et mettre en œuvre une production de pièces simples.

## NIVEAU 3

---

### ■ PRE-REQUIS

Niveau 2

### ■ OBJECTIFS

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ définir le processus de fabrication d'une pièce simple,
- ◆ mettre en œuvre la fabrication d'une pièce simple en utilisant des moyens de production conventionnels.

### ■ PROGRAMME

Savoir définir un processus et mettre en œuvre une production de pièces dans un contexte de chaîne numérique.