Procédés de Fabrication I - IGI
Chapitre 1. Projets étudiants

1er octobre 2026

1.0.0 Sujets attribués 2026-2027

Othman Alifaqi	*Fused Deposition Modelling (dépôt de fils)*
Naomie Andrade	*Electro-érosion au fil*
Rinor Basha	*Laser powder bed fusion (L-PBF)*
Brenam Bodjona	*POlymer Jetting (dépôt de liant)*
Souhayb Elbassri	*à définir*
Dajintha Focking	*à définir*
Sefae Ibrahim	*Fused Deposition Modelling (dépôt de fils)*
Oguz Inci	*Découpage laser*
Sébastien Jorg	*Procédés de soudure (TIG, MIG)*
Pierrick Liengme	*Décolletage*
Mathis Magnenat	*Stéréolithographie*
Jacques Marchand	*Tournage*
Romain Sabatier	*Tournage*
Rihab Saidani	*Injection plastique*
Juan Urizar	*Injection plastique*

1.0.0 Modalités

Sujet

- *Chaque étudiant effectue une revue de littérature (internet, bibliothèque) et récolte des informations au sujet d'un procédé de fabrication à choix mais différents de ceux traités au cours.*
- *Les étudiants ont aussi la possibilité de proposer un autre type de sujet en rapport avec les procédés de fabrication. Dans ce cas, l'enseignant va évaluer la suggestion qui lui est faite. Il se réserve le droit de la refuser.*
- *Le délivrable du projet sera un **rapport de cinq à dix pages A4**.*
- *Le volume de travail attendu est entre **8 et 10 heures***

1.0.0 Modalités

Attendu général

- *Identification du **procédé** (ablatif, réplicatif ou additif)*
- *Identification et illustration du **principe physique***
  - *d'enlèvement de matière dans le cas d'une procédé ablati (e.g. principe de l'érosion par étincelage dans le cas du procdé EDM)*
  - *de consolidation de la matière ajoutée dans le cas d'un procédé additif (e.g. principe de photopolymérisation dans le cas du procécé SLA)*
  - *de déformation de la matière ajoutée dans le cas d'un procédé réplicatif (e.g. principe d'injection/solidifcation dans le cas de l'injection plastique)*
- *Liste d' avantages et d'inconvénients (e.g adapté ou non pour les grandes séries, précis ou pas précis, cher ou bon marché etc...)*
- *Exemples d'application typiques du procédé (e.g. prothèse médicales pour le procédé EBDM)*
- *Identification des leaders mondiaux industrialisant l'équipement nécessaire et analyse de la situation en Suisse (e.g. le marché de la presse d'injection pour l'injection plastique ...)*

1.0.0 Modalités

Analyse technologique

- *Discussion des paramètres opérationnels principaux*
  (e.g. vitesse et profondeur de coupe en tournage, puissance et vitesse de scan du laser en SLM)
- *Identification et quantification, en fonction du choix des paramètres opérationnels, des caractéristiques du processus en terme de*
  a) *tolérances géométriques atteignables,*
  b) *état de surface,*
  c) *vitesse de fabrication,*
- *Discussion des éléments qui peuvent inlfuencer le coût d'une pièce (e.g. forme, taille de série, matière, état de surface souhaitée etc...)*

1.0.0 Sujets

Liste de sujets possibles

1) *Tournage*
2) *Décolletage*
3) *Usinage cinq axes*
4) *Usinage haute vitesse*
5) *Electro-érosion par enfonçage*
6) *Electro-érosion au fil*
7) *Usinage électro-chimique*
8) *Découpage laser*
9) *Injection plastique*
10) *Stéréolithographie*
11) *Fused Deposition Modelling (dépôt de fils)*
12) *Polymer jetting (dépôt de résine)*
13) *Binder jetting (dépôt de liant)*
14) *Selective Laser Melting (fusion sélective par laser)*
15) *Selective Laser Sintering (frittage sélectif par laser)*
16) *Direct Metal deposition (cladding)*