

Guide des études

Diplôme de Spécialisation Professionnelle Impression 3D Opérateur de Fabrication Additive

2024-2025

FCU COTE D'OPALE – SITE DE CALAIS

Rue Ferdinand Buisson - BP 653
62228 calais cedex
03 21 46 55 20

Introduction

Ce diplôme vise à acquérir les outils nécessaires pour mettre en oeuvre les procédés de la fabrication additive. L'opérateur de fabrication additive doit être capable de modéliser des objets ou de les acquérir grâce à un scanner 3D, de corriger l'objet modélisé grâce au fichier STL produit, de garantir la maintenance de l'imprimante 3D et de lancer les impressions suivant les différents paramètres de l'impression et de l'imprimante 3D.

Organisation du diplôme

Equipe pédagogique

Président du jury : Vincent Vanneste vincent.vanneste@univ-littoral.fr
Direction des études : Vincent Vanneste vincent.vanneste@univ-littoral.fr
Ingénieure de formation : Sophie Deléglise sophie.deleglise@univ-littoral.fr
Enseignants et enseignants-chercheurs
Ingénieurs de formation
Intervenants professionnels

Assistante pédagogique

Laurianne Kelle
03 21 46 55 28
laurianne@univ-littoral.fr

Modalités pédagogiques

La formation se déroule sur 1 an. Les enseignements sont organisés en Unités d'Enseignements (UE). Une UE comprend plusieurs modules

Dates

Du 10 septembre 2024 au 30 juin 2025

Validation

Jury

Le jury, composé des membres du jury, délibère et arrête les notes des étudiants à l'issue des 2 semestres. Il se prononce sur l'acquisition des UE, sur la validation des semestres et sur la validation de l'année, donc du diplôme, en appliquant, le cas échéant, les règles de compensation.

Pour valider un semestre, l'étudiant doit obtenir 10/20 sur l'ensemble des UEs obtenues pour chaque matière du semestre concerné.

Les unités d'enseignements validées sont définitivement acquises et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne.

Compensation

Le diplôme s'obtient, soit par acquisition de chaque UE constitutive du parcours de formation, soit par application des modalités de compensation entre UE ;

La compensation est possible aux différents niveaux suivants :

- ✓ Au sein de l'UE
- ✓ Au sein du semestre, entre les différentes UE du semestre
- ✓ Au sein de l'année universitaire, entre les différents semestres.

Un étudiant n'ayant pas au moins obtenu une note dans une matière ne pourra obtenir cette matière par compensation.

Le candidat se présentera aux épreuves de 2^{ème} session dans les matières où il a obtenu une note inférieure à 10/20, ou dans les matières où il n'a pas composé à la première session (sur justificatif de l'absence, à présenter dans les 5 jours ouvrables qui suivent l'examen).

Pour valider le DSP impression 3D, l'étudiant doit obtenir la moyenne à l'année du Diplôme.

Le calcul de la mention se fait sur la moyenne des 2 semestres, chaque UE ayant un coefficient proportionnel à son volume horaire.

Attribution de la mention Assez Bien : moyenne générale égale ou supérieure à 12/20 et inférieure à 14/20

Attribution de la mention Bien : moyenne générale égale ou supérieure à 14/20 et inférieure à 16/20

Attribution de la mention Très Bien : moyenne générale égale ou supérieure à 16/20.

Dispositions particulières :

Sportifs de haut niveau (SHN) :

Le SUAPS atteste du statut de Sportif de Haut Niveau et diffuse la liste des étudiants SHN dans les différents départements et composantes.

Les étudiants SHN qui souhaitent bénéficier d'aménagements particuliers liés à ce statut doivent justifier leur demande et donner le calendrier des compétitions. Les changements de calendrier doivent être signalés au moins 15 jours avant auprès du secrétariat de la formation.

Handicap :

Les besoins et les aménagements nécessaires aux personnes en situation de handicap sont évalués par le médecin et les infirmières en lien avec la commission handicap de l'ULCO. Il est indispensable de rencontrer l'infirmière dès la rentrée en formation.

Contrôle continu

Les modalités de contrôle dans les différents modules sont celles du contrôle continu. Le nombre d'épreuves, le type des épreuves, les dates, la durée, le coefficient des différentes épreuves sont variables d'un module à l'autre.

Points bonus

Le jury a la possibilité d'accorder des « points de jury » à des étudiants s'étant investis dans des activités sportives, culturelles, caritatives, associatives .

Prise en compte du sport, des langues et de toute autre discipline enseignée dans une filière de l'ULCO prise en option par l'étudiant, et d'autres types d'investissements en relation avec les études en plus du programme normal, pour un bonus fixé à 3% du total maximum des points.

Important :

Si plusieurs activités à points bonus sont suivies par un étudiant pendant un semestre donné, les points bonus se cumulent (le cumul ne pouvant dépasser les 3% prévus)

Au maximum, l'étudiant pourra obtenir 0,6 points de bonus à l'année

Le BONUS de l'année est égal à : $(\text{BONUS semestre 1} + \text{BONUS semestre 2})/2$

Le jury prend en compte le bonus au semestre dans le respect du total des points de bonus autorisé à l'année (0,6 points).

Note obtenue en activité Bonus au semestre	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nombre de points ajoutés à la moyenne du semestre / 20	0	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3	0,36	0,42	0,48	0,54	0,6

Absence

Toute absence à un contrôle entraîne la note de zéro. L'étudiant absent à un contrôle (absence non justifiée) pourra être considéré comme défaillant : l'UE ne sera pas validée.

La présence aux cours est obligatoire. Au bout de 3 absences non justifiées, l'étudiant pourra être considéré comme démissionnaire.

Période en entreprise

Durée et convention

La période maximum en entreprise est de 420h sous convention pour un stage et d'un an pour un contrat d'alternance.

Objectifs de la période en entreprise

Expérimentation des compétences acquises en centre.

Mise en pratique du métier en situation professionnelle.

Suivi

Le stage/alternance est suivi et encadré par le tuteur de l'université en liaison avec le tuteur entreprise.

Le rôle du tuteur est de conseiller le stagiaire/apprenti. Il assurera également le lien avec le responsable de la formation et guidera le stagiaire/apprenti dans la réalisation de son mémoire de fin de formation.

Evaluation

Une évaluation tripartite associant le tuteur entreprise, le tuteur universitaire et le directeur des études permettra d'évaluer l'étudiant dans l'analyse de sa situation de travail autour d'un rapport professionnel et d'une soutenance suivie de questions.

Pédagogie

La formation laisse une large part aux formes de pédagogie innovantes, notamment à la pédagogie par projet qui est présente dans chaque UE.

Les étudiants sont connectés à la plateforme de travail collaboratif « Sakai », où ils trouvent un groupe généraliste de la formation contenant divers outils (planning, forum, messagerie...) et des groupes par formateur où ils trouvent les cours en ligne.

Ce site est visible de chaque lieu connecté à Internet, pas seulement au centre de formation.

Accompagnement

De plus, la formation s'inscrit dans le dispositif « Projet Personnel et Professionnel », mis en place par l'ULCO pour le suivi des compétences de l'étudiant.

Contenu des enseignements

Durée

580 h de formation en centre

Semestre 1

UE	ECTS	Module	ECTS module	Nombre d'heures de formation
UE 1 Ouverture	14	Impression 3D découverte et initiation	7	32
		Impression 3D avancé	7	48
UE 2 Mathématiques	3	Lecture de plan	3	32
UE 3 EEO	2	EEO	2	30
UE 4 Anglais	2	Anglais professionnel	2	30
UE 5 Economie et gestion	2	Economie Entreprise	2	30
UE 6 Informatique numérique	5	Initiation bureautique	2	28
		Perfectionnement bureautique	3	28
UE 7 PPP	2	PPP	2	50
Total ECTS semestre 1	30	Total heures semestre 1	30	308

Semestre 2

UE	ECTS	Module	ECTS module	Nombre d'heures de formation
UE 8 Modélisation	8	Modélisation 1	3	40
		Modélisation 2	3	40
		Modélisation 3	2	24
UE 9 Impression 3D	11	Projet	4	44
		Impression 3D perfectionnement	7	80
UE 10 Initiation à la robotique	3	Initiation à la robotique	3	40
UE 11 Expérience professionnelle	8	Entreprise	8	4
Total ECTS semestre 2	30	Total heures semestre 2	30	272
Total ECTS DU	60	Total heures DU	60	580

Description complète des UE

Semestre 1 - UE1 Ouverture - 14 ECTS

Module Impression 3D - Découverte et initiation - 32 h - 7 ECTS

Intervenant : Morgan Pruvot

Modalités de contrôle : examens sur machine/Papier

- Principes de fonctionnement des différentes machines
- Explication technique, caractéristiques
- Dépannage
- Logiciels de tranchage

Module Impression 3D - Avancé - 48 h - 7 ECTS

Intervenant : Morgan Pruvot

Modalités de contrôle : examen sur machine

- Utilisation du scanner
- Méthode
- Acquisition et modélisation
- Dépannage des machines
- Utilisation des différentes imprimantes

Semestre 1 - UE2 Mathématiques - 3 ECTS

Module Lecture de plan - 32 h - 3 ECTS

Intervenant : Gaetan Decoeur

Modalités de contrôle : 1 examen

- Lecture de plan

Semestre 1 - UE3 Expression Ecrite et Orale - 2 ECTS

Module EEO - 30h - 2 ECTS

Intervenante : Dominique Judek

Modalités de contrôle : Plateforme Voltaire

Bilan et parcours personnalisés en vue du passage de la certification Voltaire

Semestre 1 - UE4 Anglais – 2 ECTS

Module anglais professionnel- 30h - 2 ECTS

Intervante : Kara Wilson

Modalités de contrôle : 1 examen

Anglais professionnel

Semestre 1 - UE5 Economie et Gestion – 2 ECTS

Module Economie d'entreprise - 30h - 2 ECTS

Intervenants : CEL-ULCO

Modalités de contrôle : Oral

Création d'une entreprise fictive

Semestre 1 - UE6 Informatique numérique – 6 ECTS

Module Initiation bureautique - 28 h - 3 ECTS

Intervante : Anicet Stopin

Modalités de contrôle : Examen sur machine

Présentation d'un logiciel de traitement de texte pour l'élaboration de documents complexes

Module Perfectionnement bureautique - 28 h - 3 ECTS

Intervant : Anicet Stopin

Modalités de contrôle : Examen sur machine

Présentation d'un tableur pour l'élaboration de documents professionnels

Semestre 1 - UE7 Projet Personnel et Professionnel – 2 ECTS

Module PPP – 50h - 2 ECTS

Intervenant : Sébastien Boulín et Sophie Deléglise

Modalités de contrôle : Fiches - CV - lettre de motivation..

- Réalisation d'un bilan personnel sur le projet professionnel
- Rencontre avec des professionnels
- Aide à la recherche du stage en entreprise (CV et LM)

Semestre 2 - UE8 Modélisation – 8 ECTS

Module Modélisation – 104 h

Modélisation 1 - 40 h - 3 ECTS

Intervenant : Stéphane Watré

Modalités de contrôle : examens sur machine

Présentation et utilisation de Fusion 360

Modélisation 2 - 40 h - 3 ECTS

Intervenant : Samuel Delepouille et Rémi Synave

Modalités de contrôle : examens sur machine

Présentation et utilisation de Blender

Modélisation 3 - 24h - 2 ECTS

Intervenant : Laurence Dubois

Modalités de contrôle : examens sur machine

Présentation et utilisation de Sketchup

Semestre 2 - UE9 Impression 3D – 11 ECTS

Module Projet – 44 h - 4 ECTS

Intervenant :

Modalités de contrôle : impressions

Impression des différents objets

Module Impression 3D – 80 h - 7 ECTS

Intervenant : Morgan Pruvot

Modalités de contrôle : examens sur machine

Impression 3D avec contraintes

Impression 3D sur les différentes machines

Impression 3D avec les différents matériaux

Semestre 2 - UE10 Initiation à la robotique – 3 ECTS

Module Initiation à la robotique – 40 h - 3 ECTS

Intervenant : Vincent Vanneste

Modalités de contrôle : examen sur machine

Présentation de la programmation Arduino

Semestre 2 - UE 11 Expérience professionnelle – 7 ECTS

Module Période en entreprise

Modalités de contrôle : évaluation tripartite

- Rédaction d'un dossier de stage
- Soutenance