

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Design 3D et prototypage</b>
<b>Section(s)</b>	- (4 ECTS) Bachelier en Techniques Graphiques orientation Techniques infographiques - Cycle 1 Bloc 3

Responsable(s)	Heures	Période
Manuel DUBRAY	50	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
<b>Modélisation surfacique &amp; impression 3D</b>	50h	<b>Manuel DUBRAY</b>

Prérequis	Corequis
- Modélisation 3D architecturale	

Répartition des heures
<b>Modélisation surfacique &amp; impression 3D</b> : 5h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires, 30h de travaux

Langue d'enseignement
<b>Modélisation surfacique &amp; impression 3D</b> : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<p><b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elaborer une méthodologie de travail</li> <li>◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques</li> <li>◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes</li> </ul> </li> <li>• S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Développer une pensée critique</li> </ul> </li> <li>• Développer sa créativité <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Produire une communication graphique originale et innovante dans le respect des droits d'auteurs</li> <li>◦ Observer et Analyser des « oeuvres » graphiques existantes</li> <li>◦ Se différencier</li> <li>◦ Identifier et s'adapter aux contraintes économiques, techniques et communicationnelles, dépasser les contraintes</li> </ul> </li> <li>• Maîtriser les outils informatiques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Utiliser efficacement les environnements et systèmes d'exploitations informatiques spécifiques à l'infographie</li> <li>◦ Produire et traiter des images</li> </ul> </li> <li>• Concevoir et réaliser un visuel 3D</li> </ul>

- Analyser et définir les composantes d'une réalisation 3D (géométrie, texture, ombre et lumière, squelette et maillage)
- Finaliser le visuel en fonction des contraintes (diffusion et visualisation)
- Cadrer et animer des objets 3D

### Acquis d'apprentissage spécifiques

- Acquérir les notions de modélisation et la bonne utilisation des outils du logiciels Rhino3D
- Analyser la topologie d'un objet complexe et appliquer la bonne méthode de modélisation
- Créer et concevoir un objet 3D complexe
- Créer et concevoir un objet 3D prêt à être imprimé en 3D

### Contenu de l'AA Modélisation surfacique & impression 3D

#### Théorie Rhino3D

- **Notions théoriques de base de l'utilisation du logiciel** et de l'interface du logiciel
- Etudes des outils de création 3D surfacique

#### Théorie Impression 3D

- **Notions théoriques de l'exportation d'un fichier Rhino3D afin de l'imprimer en 3D**

#### Laboratoires

- **Exercices d'apprentissage de modélisation surfacique avec le logiciel Rhino3D**

#### Travaux/examen

- **Projet de modélisation d'un objet 3D à la topologie complexe et rendus photoréalistes**
- **Projet de modélisation d'un objet 3D simple ayant pour but l'impression 3D de celui-ci**

### Méthodes d'enseignement

**Modélisation surfacique & impression 3D** : cours magistral, approche par projets, approche déductive, utilisation de logiciels

### Supports

**Modélisation surfacique & impression 3D** : notes de cours, notes d'exercices

### Ressources bibliographiques de l'AA Modélisation surfacique & impression 3D

Notes de cours en ligne

Manuels de l'utilisateur de Rhino (<http://www.rhino3d.com/download>)

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note d'UE = note de l'AA
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Modélisation surfacique & impression 3D : Français, Anglais

#### Méthode d'évaluation de l'AA Modélisation surfacique & impression 3D :

Examen pratique 100%

Evaluation continue 0%

Année académique : **2019 - 2020**