

Bachelier en 3D en temps réel

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS

Tél :

Fax :

Mail :

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

Outils 3D 4			
Ancien Code	ARTR2B24GA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	M// OTR2240		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	12 C	Volume horaire	144 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Cyril STEELANDT (steelandtc@helha.be)		
Coefficient de pondération	120		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement approfondit la maîtrise des outils avancés de la 3D en consolidant le pipeline de production et en renforçant l'autonomie professionnelle des étudiants. Elle associe la création et l'optimisation d'assets complexes à une réflexion sur la modularité, la sculpture numérique et la valorisation des productions dans un contexte de portfolio.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 2 **S'intégrer à l'environnement économique et technique de son futur métier**

- 2.1 S'adapter au fonctionnement de l'entreprise et en particulier travailler en équipe et s'intégrer à la chaîne de production.
- 2.5 S'adapter à l'évolution des technologies et des exigences du secteur professionnel

Compétence 3 **Utiliser, pour s'en inspirer et innover, les connaissances théoriques et pratiques ressortissant au domaine des arts appliqués**

- 3.1 Enrichir sa culture artistique, s'informer des nouvelles tendances pour élargir son champ de créativité
- 3.3 Privilégier l'impact d'une image par une recherche et une expérimentation graphique personnelle

Compétence 5 **Maîtriser le graphisme dans ses techniques imposées par la profession**

- 5.1 Gérer la production d'assets numériques sous toutes ses formes
- 5.2 Concevoir une expérience interactive respectant une direction artistique précise pour une lisibilité et un équilibre graphique intrinsèque
- 5.3 Utiliser les moyens techniques et infographiques les plus appropriés au projet à réaliser en fonction des ressources, du temps imparti et du budget
- 5.4 Utiliser de manière performante les techniques informatiques les plus adéquates pour une production à destination d'un moteur graphique temps réel

Compétence 6 **Analyser et résoudre des situations professionnelles dans le domaine de la 3D temps réel**

- 6.2 Choisir les outils et méthodologie de développement spécifiques et adaptés à chaque projet
- 6.3 Evoluer de façon proactive face aux nouveaux logiciels et technologies liées aux métiers du temps réel
- 6.5 Hiérarchiser les sujets à traiter pour arbitrer et être capable de respecter le triptyque Qualité / Coût / Délais

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de :

- concevoir et produire des assets 3D complexes en respectant les contraintes du temps réel ;
- organiser un pipeline de production complet, de la modélisation au rendu final ;
- appliquer des principes de modularité pour optimiser la réutilisation et la performance des éléments 3D ;
- développer une maîtrise avancée des techniques de sculpture et de detailing numérique ;
- générer et appliquer des textures adaptées aux standards de production interactifs ;
- optimiser et préparer un modèle pour son intégration dans un moteur de jeu ;
- analyser et améliorer ses productions dans une démarche réflexive ;
- constituer et présenter un portfolio professionnel valorisant ses réalisations.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

ARTR2B24GAA Outils 3D 4

144 h / 12 C

Contenu

L'unité propose une approche intégrée des techniques avancées de la 3D, allant de la conception d'assets complexes à leur optimisation et intégration dans un environnement temps réel. Les étudiants approfondissent la modularité comme principe de production efficace, explorent la sculpture numérique et le texturing de haut niveau, et renforcent leur compréhension du pipeline complet. L'accent est également mis sur la valorisation des productions, à travers la constitution d'un portfolio professionnel qui permet de situer le travail réalisé dans une perspective artistique et professionnelle cohérente. L'ensemble vise à consolider la maîtrise technique, la créativité et la capacité à se projeter dans un contexte de production propre aux industries interactives.

Démarches d'apprentissage

La démarche d'apprentissage combine selon l'intervenant des apports théoriques, expérimentations pratiques et activités collaboratives. Les enseignants mobilisent des situations variées (cours magistraux, ateliers, exercices dirigés, mises en situation, travaux pratiques, workshops, revues de projets, podcast) afin de favoriser l'acquisition progressive de savoirs, savoir-faire et attitudes professionnelles. L'accent est mis sur l'apprentissage continu, le feedback régulier et l'accompagnement réflexif. Les étudiants sont encouragés à explorer des références externes, à expérimenter différents contextes de création et à confronter leurs productions aux retours du formateur et de leurs pairs.

Dispositifs d'aide à la réussite

Des dispositifs d'accompagnement sont mis en place pour soutenir la réussite de chaque étudiant. Les enseignants assurent un suivi personnalisé en cours et hors cours, notamment via des permanences, des échanges numériques (plateformes collaboratives, forums dédiés, Discord), ainsi qu'une disponibilité prolongée pour répondre aux demandes spécifiques. Les contrôles continus, l'évaluation formative et les temps réguliers de feedback permettent à l'étudiant d'identifier ses points forts et ses axes de progression. Certains intervenants mettent à disposition des supports pédagogiques (documents explicatifs, schémas, capsules vidéo, documentations spécifiques) contribue également à faciliter l'appropriation des apprentissages et à garantir l'égalité d'accès aux ressources indispensables. Pour les matières plus technique une plateforme spécifique permet l'accès à des tutoriels de remises à niveau et des échanges.

Sources et références

Les sources et références mobilisées au sein de cette unité d'enseignement sont communiquées et expliquées au fil du cours. Elles comprennent :

des ressources académiques et professionnelles reconnues (ouvrages de référence, articles spécialisés, documents méthodologiques, ressources en ligne validées) ;

des supports pédagogiques fournis par les enseignants (syllabus, notes de cours, schémas, capsules vidéo, démonstrations pratiques, présentations numériques) ;

des ressources sectorielles indispensables (documentation technique des logiciels, guides officiels, sites spécialisés, plateformes collaboratives) ;

des références issues du domaine vidéoludique et artistique (jeux, œuvres, portfolios, productions professionnelles) permettant de nourrir l'analyse critique et la pratique créative.

de la documentation technique disponible chez les éditeurs de logiciel.

Ces ressources, sélectionnées pour leur pertinence et leur caractère indispensable, sont mises à disposition des

étudiants dès le début du cours ou transmises lors des activités pédagogiques, afin de soutenir l'acquisition des compétences visées et de stimuler l'autonomie dans l'apprentissage.

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Selon l'unité d'enseignement, des supports en ligne, considérés comme indispensables à la réussite de l'unité d'enseignement, sont mis à disposition des étudiants via une plateforme dédiée. La bibliothèque de l'établissement permet également de consulter des ouvrages et articles de référence sous format numérique.

Des espaces collaboratifs en ligne (tels que forums ou serveurs Discord) favorisent les échanges entre pairs et avec les enseignants. Enfin, certaines activités ou cours organisés en distanciel sont enregistrés et rediffusés, permettant aux étudiants de réviser à leur rythme et de revenir sur des notions essentielles. L'ensemble de ces supports vise à renforcer l'accessibilité, la continuité et l'autonomie dans l'apprentissage.

4. Modalités d'évaluation

Principe

En cas d'évaluation continue (voir tableau ci-dessous si applicable):

La note de travail journalier (TJ=CC=Contrôle Continu) du quadrimestre repose sur l'implication régulière et continue des étudiants. Elle reflète l'assiduité, l'engagement et la progression tout au long de l'unité d'enseignement. Cette partie de l'évaluation n'est pas rattrapable en seconde session, car elle mesure un processus d'apprentissage qui s'inscrit dans la durée et non une performance ponctuelle.

En seconde session du Q3, seuls XX % des points (voir pourcentage dans le tableau ci-dessous) liés à l'évaluation du Q3 pourront être rattrapés.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc	50		
Période d'évaluation			Prj	50	Prj	50

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s)

Dispositions complémentaires

Règles de rendu et d'évaluation :

L'ensemble des projets, consignes et dates de restitution étant communiqués sur une plateforme dédiée en amont, aucun travail ne sera accepté après la date limite de dépôt fixée.

Aucun retard ne pourra être justifié ni excusé.

En cas d'absence justifiée à un contrôle continu (certificat médical fourni dans les délais impartis), alors, un rattrapage pourra être envisagé sous réserve :

- Qu'il ne s'agisse pas d'un projet de groupe ou d'un oral
- Que l'enseignant concerné par le rattrapage soit à nouveau programmé dans le quadrimestre pour la même unité d'enseignement
- Faisabilité est laissée à l'appréciation de la coordination

Pour toute autre forme d'évaluation, si un étudiant n'a pas présenté (PP), alors l'intégralité de l'UE sera notée PP. Aucune évaluation au sein d'une UE ne peut être écartée, même si elle est réalisée par différents enseignants.

Examens :

Par souci d'équité, aucune absence ne pourra être justifiée ni excusée.

En cas de retard lors de la présentation à un examen, si le sujet a déjà été distribué, l'UE sera considérée comme échouée et l'étudiant sera noté PR (Présent).

Triche et plagiat :

Toute tentative de triche ou de récupération du travail d'un autre étudiant entraînera un zéro (Z) sur l'ensemble de l'UE et une convocation pour mesure disciplinaire.

La coordination pédagogique et l'intervenant de l'UE se réservent le droit de refuser la validation de l'UE pour l'année entière.

Utilisation de l'intelligence artificielle générative (IA) :

Les étudiants portent la responsabilité des travaux académiques qu'ils soumettent, y compris l'usage des systèmes

d'IA dans ceux-ci.

L'utilisation de l'intelligence artificielle générative (IA) est autorisée dans le cadre du cours sous les conditions suivantes :

- L'IA générative ne peut pas être utilisée pour plagier ou copier du contenu existant.
- Dans un souci d'intégrité intellectuelle, tout contenu généré par l'IA doit être mentionné comme tel, l'outil utilisé doit être précisé.
- Dans le but d'une évaluation équitable et pour éviter les sanctions, le fait de recourir à l'IA doit être mentionné.

L'ensemble du travail ne doit bien évidemment pas être créé par le biais d'une IA.

En conclusion, nous considérons l'IA générative comme un atout pour l'efficacité créative, à la condition d'une utilisation responsable, dans le respect des règles d'éthique et de transparence.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).