

Université Martienne des Beaux-Arts d'Aurea Mons (UMBA "Aurea Mons")

Présentation générale

L'Université Martienne des Beaux-Arts d'Aurea Mons (UMBA "Aurea Mons") est un établissement international situé au pied d'Aurea Mons, une montagne martienne dominant la vallée d'installation. Le Collège International propose un cursus complet "Illustration numérique — Spécialisation Krita & Blender" couvrant la formation lycée (cycle secondaire supérieur) et la formation post-bac (Licence / Master).

Mission et objectifs

- Former des illustrateurs polyvalents, capables de travailler en 2D (peinture numérique) et 3D (modélisation, rendu, animation). - Transmettre les fondamentaux des grandes écoles des Beaux-Arts : dessin d'observation, histoire de l'art, composition, couleur, vie d'atelier, critique et projet personnel. - Intégrer les workflows contemporains (Krita pour la peinture digitale, Blender pour le pipeline 3D) et les compétences professionnelles (portfolio, exposition, marchés, droits d'auteur). - Favoriser la recherche plastique et l'expérimentation dans un environnement martien unique (paysages, gravité, lumière) pour développer des approches inédites en illustration.

Publics visés

- Lycée : élèves en formation secondaire souhaitant une spécialisation artistique numérique. - Post-bac : titulaires d'un bac artistique / général souhaitant Licence (3 ans) puis Master (2 ans) en illustration numérique. - Professionnels en reconversion (formations continues et modules courts).

Structure globale du cursus

- Cycle lycée (3 ans) — Approche fondamentale et technique.
- Licence "Illustration numérique" (3 ans) — Atelier, projets dirigés, options 3D/2D avancées.
- Master "Pratiques avancées en image numérique" (2 ans) — Recherche, projet long, exposition professionnelle.

Grille thématique (inspirée des grandes écoles)

Compétences transversales

- Dessin d'observation et modelé (pierre, végétation martienne, modèles vivants).
- Histoire de l'art et des médias visuels (du dessin classique au numérique contemporain).
- Composition, narration visuelle et sémiologie de l'image.
- Couleur, lumière et rendu (théorie et applications numériques).
- Méthodologie de la recherche artistique et carnet de création.
- Critique d'atelier, présentation et médiation.

Compétences techniques spécifiques

- Krita : brosses avancées, workflows d'illustration, peinture réaliste et stylisée, gestion des calques et textures, préparation de textures pour 3D.
- Blender : modélisation polygonale et sculpt, UV mapping, texturing (PBR), shading, éclairage, rendu (Cycles / Eevee), rigging de personnages/objets, animation basique, export pour pipelines 2D/3D.
- Intégration 2D→3D : peinture de textures dans Krita, baking, composition finale.
- Post-production : compositing, retouches, export pour impression/numérique.
- Outils de production : gestion de versions, formats, color management (ICC / ACES), pipeline d'atelier.

Modules-type (exemples)

- Fondamentaux du dessin (volume, perspective, anatomie) — 1re année lycée / semestres initiaux.
- Couleur et matériaux — études pigmentaires et numériques.
- Histoire de l'art et de l'image — séminaires et visites virtuelles d'archives terrestres.
- Atelier Krita : outils, brosses, techniques de peinture numérique.
- Atelier Blender : modélisation, sculpt, UV, matériaux PBR, rendu.
- Narration visuelle & Storyboarding.
- Photographie/prise de vue et références (drones et capteurs martiens).
- Projets collectifs inter-disciplinaires (scénographie, installation AR/VR).
- Pratiques professionnelles : droit d'auteur, marchés, freelancing, préparation de portfolio et expositions.
- Stage professionnel / résidence studio (obligatoire en post-bac).
- Projet de fin d'études (exposition + portfolio + dossier de production).

Organisation pédagogique

- Alternance d'ateliers pratiques, cours magistraux, séminaires et résidences.
- Évaluations : examens techniques, jurys d'atelier, dossier de projet et soutenance publique.

- Encadrement : enseignants en arts visuels, artistes invités, ingénieurs 3D et techniciens de la station martienne.
- Equipements : labs Krita (stations graphiques), studio Blender (GPU cluster pour rendu), salle de prise de vues martienne (capteurs multispectraux), salles d'exposition à gravité modulable.

Parcours lycée détaillé (exemple par année)

Année	Objectifs	Modules principaux	Projets / Évaluation
Seconde (entrée)	Acquérir les bases du dessin et de la couleur; découverte numérique	Dessin d'observation, initiation Krita, histoire visuelle, introduction Blender	Carnet de recherche + 1 projet d'illustration
Première	Consolidation technique et exploration des médias	Couleur avancée, composition, atelier Krita (peinture narrative), début modélisation Blender	Jurys intermédiaires + portfolio
Terminale	Projet personnel de fin d'études; préparation post-bac	Projet de synthèse (Krita + Blender si choisi), techniques d'exposition, présentation professionnelle	Exposition finale + dossier

Parcours post-bac (Licence 3 ans → Master 2 ans)

- Licence (Années L1-L3) : consolidation des ateliers, modules à la carte (jeu vidéo, animation, concept art, illustration éditoriale), stage obligatoire en L3.
- Master (M1-M2) : recherche appliquée, projets curatoriaux, collaborations inter-stellaires (projets avec équipes scientifiques martiennes), mise en réseau professionnel et exposition à la "Galerie d'Aurea Mons".

Exemples de modules par semestre (Licence / Master) :

- Module avancé Krita : masterclasses, développement de packs de brosses, workflow production.
- Pipeline 3D complet Blender : de la sculpture à la scène finale.
- Atelier hybride : illustration temps réel (Eevee) et rendu cinématographique (Cycles).
- Recherche & contexte martien : appropriation des données géologiques et atmosphériques pour création d'images.
- Projet professionnel & entrepreneuriat culturel.

Débouchés

- Illustrateur / digital painter, concept artist, texture artist, modelleur 3D, motion designer, directeur artistique, artiste-auteur exposé.
- Emplois dans studios de jeux vidéo, cinéma d'animation, maisons d'édition, agences de communication, résidences d'artistes martiens.

Évaluation et validation

- Contrôle continu, jurys semestriels, stages et mémoire de master.
- Diplômes délivrés : Certificat lycée spécialisé; Licence UMBA (180 ECTS); Master UMBA (120 ECTS).

Vie sur site et spécificités martiennes

- La vie pédagogique intègre études de terrain au pied d'Aurea Mons (prise de vues, relevés, expéditions artistiques) adaptées aux contraintes atmosphériques et de gravité.
- Systèmes de transport interne, modules d'habitation/atelier pressurisés, services médicaux et de décompression.
- Programmes d'échanges terrestres (retours planifiés, conférences, expositions sur Terre).

Coûts

(transport Terre↔Mars inclus + logement 2030)

(année 2029 pour le transport) et tarifs probables du logement en 2030.

- Aller-retour passager Terre↔Mars en 2029 (scénario retenu pour les calculs ci-dessous) : 1 500 000 USD $\approx$ 1 364 000 EUR $\rightarrow$ amortissement sur 5 ans $\approx$ 272 800 EUR / an (scénario base).

Hypothèses logement (tarifs probables en 2030, par étudiant, logements campus, charges et life-support inclus) :

- Optimiste : 24 000 EUR / an ($\approx$ 2 000 EUR / mois — compact, cohabitation, forte mutualisation des coûts)
- Base (préconisé) : 60 000 EUR / an ($\approx$ 5 000 EUR / mois — chambre/studio avec service life-support, utilities, entretien)
- Pessimiste : 120 000 EUR / an ($\approx$ 10 000 EUR / mois — logement individuel haut niveau de support, maintenance élevée)

Observations sur le poste logement :

- Le poste comprend : habitat pressurisé, gestion atmosphérique, eau/traitement, énergie partagée, maintenance des modules, sécurité et accès aux infrastructures pédagogiques.
- Les montants varient fortement selon mutualisation, taille des unités, subventions et contrats de fourniture d'énergie sur site.

Type de formation	Frais d'enseignement (hors transport, EUR/an)	Part transport (scén. base, EUR/an)	Logement (scén. base, EUR/an)	Frais totaux (EUR/an, scén. base)
Lycée (par élève)	8 000 €	272 800 €	60 000 €	340 800 € / an
Licence (Bachelor)	15 000 €	272 800 €	60 000 €	347 800 € / an

Type de formation	Frais d'enseignement (hors transport, EUR/an)	Part transport (scén. base, EUR/an)	Logement (scén. base, EUR/an)	Frais totaux (EUR/an, scén. base)
Master	18 000 €	272 800 €	60 000 €	350 800 € / an

Coûts totaux approximatifs pour la durée complète (scénario base logement) :

- Lycée (3 ans) : $3 \times 340\,800 \text{ €} \approx 1\,022\,400 \text{ €}$
- Licence (3 ans) : $3 \times 347\,800 \text{ €} \approx 1\,043\,400 \text{ €}$
- Master (2 ans) : $2 \times 350\,800 \text{ €} \approx 701\,600 \text{ €}$

Comparaison des scénarios logement (impact sur coût annuel & durée)

- Scénario Optimiste (logement 24 000 €/an) :

1. Lycée : $8\,000 + 272\,800 + 24\,000 = 304\,800 \text{ €/an} \rightarrow 3 \text{ ans} = 914\,400 \text{ €}$
2. Licence : $15\,000 + 272\,800 + 24\,000 = 311\,800 \text{ €/an} \rightarrow 3 \text{ ans} = 935\,400 \text{ €}$
3. Master : $18\,000 + 272\,800 + 24\,000 = 314\,800 \text{ €/an} \rightarrow 2 \text{ ans} = 629\,600 \text{ €}$

- Scénario Base (logement 60 000 €/an) — (tableau ci-dessus) :

1. Lycée : $340\,800 \text{ €/an} \rightarrow 3 \text{ ans} = 1\,022\,400 \text{ €}$
2. Licence : $347\,800 \text{ €/an} \rightarrow 3 \text{ ans} = 1\,043\,400 \text{ €}$
3. Master : $350\,800 \text{ €/an} \rightarrow 2 \text{ ans} = 701\,600 \text{ €}$

- Scénario Pessimiste (logement 120 000 €/an) :

1. Lycée : $8\,000 + 272\,800 + 120\,000 = 400\,800 \text{ €/an} \rightarrow 3 \text{ ans} = 1\,202\,400 \text{ €}$
2. Licence : $15\,000 + 272\,800 + 120\,000 = 407\,800 \text{ €/an} \rightarrow 3 \text{ ans} = 1\,223\,400 \text{ €}$
3. Master : $18\,000 + 272\,800 + 120\,000 = 410\,800 \text{ €/an} \rightarrow 2 \text{ ans} = 821\,600 \text{ €}$

Remarques & leviers d'atténuation

- Le logement reste un poste significatif ; la mutualisation (colocation, dortoirs), contrats d'énergie groupés, et subventions peuvent réduire fortement les coûts unitaires.
- Si l'université négocie un contrat de transport de groupe ou une navette dédiée (réduction du coût transport), la part transport — et donc le total — baisse fortement.
- Propositions : bourses logement, chambres à loyers modulés selon ressources, partenariats publics/privés pour amortir infrastructures.

Possibilités d'abattement et scénarios

alternatifs

- Tarification par cohorte : négociation d'un lot de places (ex. 20 places) réduit le coût unitaire.
- Fréquence de transport différente : si la politique d'université offre 1 AR tous les 10 ans au lieu de 5 ans, la charge annuelle diminue de moitié.
- Bourses & subventions : prise en charge partielle du coût transport pour étudiants méritants ou projets artistiques en partenariat scientifique.

Annexes pédagogiques (ressources et bibliographie indicative)

- Manuel Krita : techniques avancées de peinture numérique, packs de brushes & workflows.
- Documentation Blender : modélisation, shading, rendu et pipeline PBR.
- Textes sur méthodologie des Beaux-Arts, histoire du dessin, sémiotique de l'image.
- Dossiers scientifiques martiens (géologie de la région d'Aurea Mons) pour intégration des données réelles aux projets visuels.