

CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Expertise de 3^{ème} année

Maquette numérique & Immersion virtuelle

Institut Image de Chalon-sur-Saône

Objectifs

- Former des experts.e.s des technologies du virtuel (maquette numérique, réalité virtuelle, réalité augmentée, objets connectés, ...) en connexion avec le monde professionnel.
- Donner aux ingénieur.e.s une triple compétence scientifique, technologique et managériale.
- Sensibiliser les ingénieur.e.s aux enjeux du digital dans le contexte de l'industrie du futur. Développer leurs capacités d'adaptation aux avancées rapides des nouvelles technologies.

Compétences visées

Les ingénieur.e.s de l'option « Maquette numérique & Immersion virtuelle » ont les compétences spécifiques suivantes :

- Concevoir et développer des outils numériques et interactifs en immersion virtuelle dans tous les domaines d'application : santé, industrie, bâtiment.
- Gestion d'un projet, depuis l'analyse du besoin jusqu'à sa réalisation technique en passant par la veille technologique et l'expérience utilisateur.
- Maître en œuvre la chaîne de production d'applications virtuelles : infographie 2D, modélisation 3D, programmation, intégration avec les moteurs 3D temps réel, interfaçage avec les périphériques de réalité virtuelle et augmentée.
- Maître en œuvre les méthodes centrées sur les usages et l'expérience utilisateur.
- Piloter les processus de conception et d'innovation.

Champs d'applications

Industrie 4.0, Production d'applications 3D interactives, Conception de systèmes immersifs (matériels et logiciels).

Secteurs visés

Les emplois visés par ce cursus se situent dans établissements publics (CEA, INRIA, CNRS, etc.) ou privés (grands groupes industriels, PME). Étant donné les nombreux domaines d'application des technologies numériques les emplois visés se trouvent dans : Transport, Énergie, Bâtiment, travaux publics, Agroalimentaire, Industrie chimique, du luxe, Communication, Formation & éducation, Jeu vidéo, etc.

Emplois visés

Cette formation permet d'accéder aux fonctions suivantes :

- Ingénieur,e de projets en maquette numérique et réalité virtuelle/augmentée dans des bureaux d'études.
- Ingénieur,e Recherche et Développement, Ingénieur,e 3D Temps Réel.
- Chargé de projets numériques d'immersion virtuelle au sein de grands groupes industriels.
- Responsable innovation numérique.
- Développeur 3D.



Planning alternance

2021		S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	
2022	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36
	Semaine entreprise			Semaine centre de formation			Soutenances (centre de formation)											

Contenu pédagogique

Maquette numérique & Immersion virtuelle	350 h	61 ECTS
Unité d'enseignement disciplinaire (tronc commun LV APE)	174 h	13 ECTS
Management général/enjeux manageriaux	30 h	2,5 ECTS
Ingénieur & société, maîtrise des risques, conduite du changement, prise de décision	30 h	2.5 ECTS
Supply chain et approches collaboratives	30 h	2,5 ECTS
Nouvelles approches du pilotage industriel : management de projet, maintenance, Industrie 4.0	30 h	2,5 ECTS
Anglais (avancé)	20 h	1 ECTS
Langue supplémentaire (avancé)	20 h	1 ECTS
APE (Accompagnement Professionnel des Élèves)	14 h	1 ECTS
Unité d'enseignement d'Expertise	150 h	13 ECTS
Module 1 : Méthodologie de recherche		
Méthodologie approche scientifique		
Étude expérimentale pour la réalité virtuelle	49 h	
Analyse de données		
Module 2 : Imagerie 3D et immersion		
Systèmes de vision		
Réalité virtuelle	32 h	
Réalité augmentée		
Module 3 : Modélisation numérique et outils		13 ECTS
Modélisation 3D		
Programmation orientée objet (C#)		
Programmation 3D temps réel	41 h	
Interfaçage en réalité virtuelle		
Module 4 : Interaction homme - machine		
Systèmes interactifs		
Interactions sonores	10 h	
Module 5 : Perception en environnement virtuel		
Cognition du couplage Perception - Action	12 h	
Module 6 : Virtualisation		
Verrous scientifiques pour l'industrie du futur	6 h	
Unité d'enseignement professionnalisante	26 h	35 ECTS
Projet d'expertise - Projets École d'approfondissement	26 h	5 ECTS
Projet/Missions dans l'Entreprise au 1 ^{er} semestre : 9 semaines	33 semaines minimum	30 ECTS
Projet/Missions dans l'Entreprise au 2 ^{ème} semestre (SFE) : 24 semaines temps plein minimum		
Conférences - Interventions d'industriels - Visites d'entreprises		



Contact

Jean-Rémy Chardonnet, responsable pédagogique de l'expertise
jean-remy.chardonnet@ensam.eu