

Option Réalité Virtuelle

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Ingénierie des médias
Orientation	Ingénierie des médias (IM)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom	: Option Réalité Virtuelle
Identifiant	: OPT-VR
Années académiques	: 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: Nicolas Chabloz
Charge de travail	: 114 heures d'études
Périodes encadrées	: 64 (= 48 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours									64

Connaissances préalables recommandées

HTML, JavaScript, programmation modulaire, concept de boucle d'animation, WebSocket.

Objectifs

- Connaître l'état de l'art de la VR
- Savoir intégrer des technologies Web pour la réalisation d'une expérience VR multi-utilisateurs
- Réaliser une application accessible via une multitude de périphériques

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 64 périodes

- Etat de l'art: Matériels (headset, tracking, controllers 6 DOF, ...)	2
- Etat de l'art: Exemples de quelques applications à succès	2
- Etat de l'art: Immersion (screen door, mura effect, field of view, aliasing, glare, ...)	1
- Etat de l'art: Déplacements (Système de chaperon, téléportation, redirect walking, ...)	2
- Etat de l'art: Performance graphique (foveated rendering, asynchronous/interleaved reprojection, ...)	1
- Web VR: Prise en main d'un framework Web VR (A-Frame)	8
- Web VR: Intégration d'asset VR (mesh)	2
- Web VR: Accessibilité multi-plateforme (mouvements via la souris, le touch, la téléportation ou le mouvement libre)	4
- Web VR: Interaction (via les contrôleurs, la souris ou le touch)	6
- Web VR: Animation	6
- Multi-utilisateurs: synchronisation de la position des entités via WebSocket	6
- Intégration: Projet individuel via la réalisation d'une expérience Web VR (si possible multi-utilisateurs)	24

Bibliographie

-

Contrôle de connaissances

Cours : L'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 1