

Master Optique, Image, Vision, Multimédia Parcours 3D Multimedia Technology

Master Sciences, Technologies, Santé
Mention Optique, image, vision, multimédia
Parcours 3D Multimedia Technology

Objectifs

Le programme pédagogique s'appuie sur des enseignements fondamentaux, des enseignements pratiques et des enseignements d'approfondissement à l'interface entre l'optique et l'informatique. Ils permettent une spécialisation progressive pour former des professionnels qui seront aptes à développer une activité de recherche ou d'ingénierie dans les secteurs disciplinaires afférents à la physique appliquée, l'optique, la photonique, les mesures à fibre optique, la structuration des surfaces aux échelles micro et nanométriques, la modélisation et la caractérisation optique, physique et mathématique des surfaces et interfaces structurées, la modélisation de l'interaction lumière matière, l'instrumentation, la caractérisation et le contrôle industriels non destructifs, l'énergie solaire, la vision, le traitement et l'analyse d'images et de la couleur et les technologies multimedia 2D et 3D avec une spécialisation dans ces domaines plus ou moins marquée selon les parcours. L'équipe pédagogique est aussi attentive à délivrer un enseignement qui soit adapté aux besoins de l'industrie, ouvert aux technologies novatrices (nanotechnologies, traçabilité sécurisée, imagerie couleur et application multimedia) et orienté vers la professionnalisation (instrumentation photonique, contrôle, analyse et traitement des images).

University Jean Monnet Saint-Etienne (France) and Gjøvik University College (Norway) are combining their skills and expertise to offer a two-year Master Course in 3D Multimedia Technology (3DMT).

The study programme of this Master is scientifically original and encompasses computer vision and imaging science and computer science and multimedia technology as a mix of relevant theoretical and practical knowledge. The objective is to educate students in advanced methodologies and models in computational 3D imaging. Both practical applications and further research studies orientations can pursued.

Those areas are emergent, rapidly evolving with high development and recruitment potential and with a growing impact on the Information Society Technologies requiring specialized skills.

Courses are taught in English and are structured according to the European Credit Transfer System with 120 credits over four semesters of full-time studies.

Applicant with at least a BSc degree level (180 ECTS) or equivalent, in computer vision, computer science, mathematics or equivalent are invited.

Pour qui ?

Conditions d'admission

- > Préparer sa candidature en master
- > Modalités de candidature

Et après ?

Débouchés

The 3D multimedia technology master course is designed to address industries' needs and challenges. It also opens up for international and challenging career opportunities, since on the international job market, the demand

for postgraduates in computer vision, imaging science, computer science and multimedia technologies as well as basic and applied research is very high.

Postgraduates will be qualified to work in any enterprise that uses digital media tools and systems, such as the imaging industry, the mobile industry, or the gaming industry.

Below, are some examples of future career prospects.

- > scientific advisor
- > chief scientist
- > R&D coordinator
- > research engineer
- > consultant
- > Technical business development manager/director
- > technology manager

The master programme also qualifies the postgraduate for PhD studies.

Programme

M1 SEMESTRE 7	Crédits	CM	TD	TP
UE 1 - Digital image fundamentals	5	24	12	24
UE 2 - Data analysis and statistics	5	24	6	18
UE 3 - Algorithms design and analysis	5	24	6	24
UE 4 - Color science and colorimetry Composée de deux éléments :	5			
UE 4A - Color science	3	12	9	12
UE 4B - Colorimetry	2	12	12	
UE 5 - 3D visualization and GPGPU	3	8	12	9
UE 6 - Scientific methodology	7			
Les étudiants peuvent choisir des UE optionnelles parmi :				
UE 7 - Français et culture française	2		30	
UE 8 - Introduction to Matlab	2	12		12

UE 9 - Introduction to radiometry	1	6	6	0
---	---	---	---	---

M1 SEMESTRE 8	Crédits	CM	TD	TP
UE 1 - Pattern Recognition	5	12	12	24
UE 2 - Processing of data Composée de deux éléments :	10			
UE 2A - coding and compression of media data	7,5			
UE 2B - 3D-4D Computer Vision project	2,5		6	18
UE 3 - Computer vision	5	24	24	24
UE 4 - 3D-4D Computer Vision	5	24	18	9
UE 5 - Digital Innovation and Entrepreneurship	5	12	12	12
Les étudiants peuvent choisir une UE optionnelle parmi :				
UE 6 - Optional Internship	2			

M2 SEMESTRE 9 (Semestre délivré à Gjovik Norwa)	Crédits	CM	TD	TP

Specialization courses	15			
UE 1 - Specialization in colour imaging	7,5			
UE 2 - Specialization in video processing	7,5			
Advanced courses	15			
UE 3 - Advanced project work	7,5			
Les étudiants choisissent une UE parmi :				
UE 4 - Specialization in game technology	7,5			
UE 5 - Specialization in mobile/wearable technology	7,5			
UE 6 - Cross-media color reproduction	7,5			

M2 SEMESTRE 10	Crédits	CM	TD	TP
UE 1 - Master Thesis (stage)	30			