

I.1.3. Acuerdo 3/Pleno 312 de 21-07-20 por el que se aprueba la modificación del Máster Universitario Erasmus Mundus Joint Master Degree in Image Processing and Computer Vision.

En junio del año 2017 la EACEA (*Education, Audiovisual and Cultural Executive Agency*) notificaba la concesión del sello Erasmus Mundus al programa *Joint Master Degree in Image Processing and Computer Vision*, con la consiguiente financiación durante tres cohortes, comenzando en el curso 2018-2019.

Siguiendo las regulaciones españolas para este tipo de másteres, en febrero de 2018 se presentó la solicitud de verificación, cuya resolución positiva y posterior permiso de implantación se obtuvo para el curso 2018- 2019 bajo la denominación “Máster Universitario Erasmus Mundus en Tratamiento de Imágenes y Visión Artificial / Erasmus Mundus Joint Master Degree in Image Processing and Computer Vision”.

El motivo de esta solicitud de modificación es doble:

- Cambiar la denominación del título a “Máster Universitario Internacional en Tratamiento de Imágenes y Visión Artificial / International Joint Master Degree in Image Processing and Computer Vision”.
- Actualizar el contenido del programa de acuerdo con las sugerencias de las evaluaciones anuales contempladas por el propio programa.

Cambio de denominación

Uno de los principales criterios de valoración de la EACEA, tanto en la adjudicación de estos programas como en el seguimiento y liberación anual de los fondos, es su sostenibilidad, es decir, las garantías de que el programa siga impartándose en condiciones similares una vez finalizado el periodo de financiación que abarca tres cohortes. Mientras que en otros países de la UE no es necesario que los másteres Erasmus Mundus lleven estas dos palabras en su denominación, en España sí lo es. Sin embargo, la propia EACEA no permite que las palabras “Erasmus Mundus” figuren en la denominación del título más allá del citado periodo de financiación. Por lo tanto, para poder mantener el programa a partir del curso 2021-22 es imprescindible modificar la denominación del título.

Actualización del contenido del programa

El motivo principal de actualización del currículo del Máster es, según se ha indicado, el resultado de la evaluación anual, evaluación que incluye: un sistema de encuestas propias y obligatorias sobre cada asignatura y profesor; reuniones semestrales con los representantes de estudiantes; reuniones específicas con los *scholars* invitados en cada semestre; y el informe anual que elabora el *External Advisory Board* a partir de los anteriores elementos de evaluación. Aparte de los cambios sugeridos por la evaluación anual, se han sugerido cambios derivados del encaje del Programa en los correspondientes estudios de posgrado de cada una de las universidades participantes.

Más en detalle, los cambios que se proponen son:

- Refuerzo de contenido en *Machine Learning / Deep Learning*, a través de: modificaciones en el contenido de la asignatura de primer semestre *Data Mining and Machine Learning*; cambio, en el segundo semestre, de la asignatura *Applied Bayesian Methods* por *Fundamentals and Basic Tools for Deep Learning*; y cambio del temario de la asignatura de tercer semestre *Deep Learning in Computer Vision*.
- Modificaciones en los créditos y en la optatividad del primer semestre, lo primero para permitir escoger cualquier pareja de optativas y, lo segundo, para corregir solapes de contenido con asignaturas de segundo semestre.
- Modificaciones en el programa del tercer semestre: división de una asignatura en dos, sin afectar a su contenido; y conversión de las dos asignaturas optativas en dos asignaturas obligatorias, con la consiguiente reducción de sus respectivos ECTS.

TABLA I: COMPARACIÓN ENTRE LOS CURSOS DEL PROGRAMA ORIGINAL Y LOS CURSOS PROPUESTOS EN ESTA MODIFICACIÓN.

Se marcan en fondo gris los cambios respecto del programa original

Original Curriculum			Proposed Curriculum		
FIRST SEMESTER (PPCU)			FIRST SEMESTER (PPCU)		
Course name	ECTS	Type	Course name	ECTS	Type
Parallel Computing Architectures	3	COM	Parallel Computing Architectures	3	COM
Numerical Analysis	4	COM	Numerical Analysis	5	COM
Basic Image Processing Algorithms	5	COM	Basic Image Processing Algorithms	5	COM
Data Mining and Machine Learning	5	COM	Data Mining and Machine Learning	5	COM
Programming Methodology	5	COM	Design Patterns	5	COM
Signal Processing	0	COM	Signal Processing	0	COM
Sports	0	COM	Sports	0	COM
Biomedical Signal Processing	4	OPT	Biomedical Signal Processing	4	OPT
Personal Navigation	4	OPT	Multimodal Sensor Fusion and Navigation	5	OPT
Intelligent Sensors	3	OPT	Intelligent Sensors	3	OPT
High-level Synthesis Methods on FPGA-s	5	OPT	High-level Synthesis Methods on FPGA-s	5	OPT
TOTAL (offered/coursed)	38/30		TOTAL (offered/coursed)	40/30-1	
SECOND SEMESTER (UAM)			SECOND SEMESTER (UAM)		
Course name	ECTS	Type	Course name	ECTS	Type
Applied Bayesian Methods	6	COM	Fundamentals and basic tools for Deep Learning	6	COM
Tutored R&D Project I	4	COM	Tutored R&D Project I	4	COM
Applied Video Sequences Analysis	6	COM	Applied Video Sequences Analysis	6	COM
Writing/Presentation Skills Workshop	0	COM	Writing/Presentation Skills Workshop	0	COM
Initiation to Research	2	COM	Initiation to Research	2	COM
Vision for Multiple or Moving Cameras	6	COM	Vision for Multiple or Moving Cameras	6	COM
People Detection and Biometric Recognition	6	OPT	People Detection and Biometric Recognition	6	OPT
Tomography and 3D Imaging Applied to Biomedical Samples	6	OPT	Tomography and 3D Imaging Applied to Biomedical Samples	6	OPT
TOTAL (offered/coursed)	36/30		TOTAL (offered/coursed)	36/30	
THIRD SEMESTER (UB)			THIRD SEMESTER (UB)		
Course name	ECTS	Type	Course name	ECTS	Type
Variational Methods, PDEs and Optimisation for Image Processing	6	COM	Variational Methods, PDEs and optimisation for image processing	6	COM
Management of IT projects	3	COM	Management of IT projects	3	COM
Acquisition, Reconstruction and Inverse Problems	6	COM	Acquisition and Reconstruction	3	COM
Tutored R&D Project II	4	COM	Reconstruction and Inverse Problems	3	COM
Deep Learning in Computer Vision	3	COM	Tutored R&D Project II	4	COM
Career Development Week	2	COM	Deep Learning in Computer Vision	3	COM
Augmented and Virtual Reality	6	OPT	Career Development Week	2	COM
Computational Photography	6	OPT	Augmented and Virtual Reality	3	COM
TOTAL (offered/coursed)	36/30		Inversion for Augmented Reality	3	COM
			TOTAL (offered/coursed)	30/30	