

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

22705 *Resolución de 19 de octubre de 2026, de la Universidad de Salamanca, por la que se publica el plan de estudios de Máster Universitario Erasmus Mundus en Aceleradores y Láseres a Gran Escala (Lascala)/Erasmus Mundus Master in Large Scale Accelerators and Lasers.*

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 27 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad y una vez obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe positivo de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León, y acordado el carácter oficial del título mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de septiembre de 2026, publicado en el BOE de 22 de septiembre de 2026 por Resolución de la Secretaría General de Universidades de 16 de septiembre de 2026,

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título de Máster Universitario en Erasmus Mundus en Aceleradores y Láseres a Gran Escala (Lascala)/Erasmus Mundus Master in Large Scale Accelerators and Lasers (Lascala).

Salamanca, 19 de octubre de 2026.—El Rector, Juan Manuel Corchado Rodríguez.

**PLAN DE ESTUDIOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN
ACELERADORES Y LÁSERES A GRAN ESCALA (LASCALA)/ERASMUS MUNDUS
MASTER IN LARGE SCALE ACCELERATORS AND LASERS**

Campo de estudio: Física y Astronomía

Código titulación: 3501315

Tipo de materia	ECTS
Obligatorias (Ob).	54
Optativas (Op).	36
Prácticas Externas.	0
Trabajo Fin de Máster (TFM).	30
Créditos totales.	120

Se debe elegir uno de los tres itinerarios a través de las asignaturas optativas que se ofertan:

- Itinerario 1: Láseres y metrología óptica.
- Itinerario 2: Aceleradores.
- Itinerario 3: Detectores de ondas gravitacionales.

Materia	Tipo	Asignaturas	ECTS	Organización
Asignaturas básicas.	Ob	Mathematics and statistical methods (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Ob	Quantum Solid State Physics (Paris-Saclay).	6	Semestral.
	Ob	Atoms, molecules, optics (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Ob	Nuclei (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Ob	Quantum Solid State and Semiconductor Physics (Salamanca).	6	Semestral.
	Ob	Molecules, Atoms, Nuclei, and Particles (Salamanca).	4	Semestral.
	Ob	Optics & Lasers I (Salamanca).	3	Semestral.
	Op	Nuclear physics (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op	Advanced Machine Learning for Physics (Sapienza Roma).	6	Semestral.
Láseres y Fotónica / Grandes instalaciones láseres.	Op/Ob Itin.1	Lasers (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.1	Plasmas (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.1	Optics & Lasers II (Salamanca).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.1	Laser plasma interaction (Salamanca).	3	Semestral.
	Ob Itin.1	Optoelectronics and optical communications (Lund).	7,5	Semestral.
	Ob Itin.1	Advanced Optics and lasers (Lund).	7,5	Semestral.
	Op	Light matter interaction (Lund).	7,5	Semestral.
	Op	Biophotonic (Lund).	7,5	Semestral.
	Op	Modern X-ray physics, diffraction and imaging (Lund).	7,5	Semestral.
	Op	Optics (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op	Laser fundamentals (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op/Ob Itin.1	Introduction to intense laser sources (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.1	Advanced femto and attosecond metrology (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.1	Femto laser plasma interaction, compact acceleration (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.1	Optical radiation sources (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.1	Laser plasma interaction (Paris-Saclay).	3	Semestral.

Materia	Tipo	Asignaturas	ECTS	Organización
Aceleradores.	Op/Ob Itin.2	Plasmas (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Particles (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Electrodynamics (Salamanca).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Laser-Plasma interaction (Salamanca).	3	Semestral.
	Op	Electro dynamics (Lund).	7,5	Semestral.
	Op	Accelerators and free electron (Lund).	7,5	Semestral.
	Op	Detectors and Accelerators in Particle Physics (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op	Methods in experimental particle physics (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op	Plasma Physics and Nuclear Fusion (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Particles physics (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Accelerator Physics and relativistic electrodynamics (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Introduction to accelerators (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Advanced accelerators (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Detectors (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Optical radiation sources (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.2	Laser plasma interaction (Paris-Saclay).	3	Semestral.
Detectores experimentales de ondas gravitacionales.	Op/Ob Itin.3	Lasers (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Optics & Lasers II (Salamanca).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Introduction to gravitational waves (Sapienza Roma).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Experimental Gravitation (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Gravitational Waves, Compact Stars and Black Holes (Sapienza Roma).	6	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Elements of General Relativity and Cosmology (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Advanced femto and attosecond metrology (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Quantum optics for GW detection (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Optical radiation sources (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Op/Ob Itin.3	Advanced gravitational wave data análisis (Paris-Saclay).	3	Semestral.
Transversales.	Ob	European History of Science and communication of research results (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Ob	Computational Methods in Physics and Optics & Transfer and Communication of Research Results (Salamanca).	5	Semestral.
	Ob	Transverse high technologies (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Ob	Manipulations on large scale facilities (Paris-Saclay).	4	Semestral.
	Ob	Advanced numerical methods (Paris-Saclay).	3	Semestral.
	Ob	Management of large-scale facilities (Paris-Saclay).	2	Semestral.
	Ob	Techniques of Oversight in Scientific Project Administration (Paris-Saclay).	3	Semestral.

Materia	Tipo	Asignaturas	ECTS	Organización
Laboratorios.	Ob	Laboratory (Paris-Saclay).	6	Semestral.
	Ob	Laboratory (Salamanca).	6	Semestral.
	Ob	Physics Laboratory II (Sapienza Roma).	9	Semestral.
Trabajo Fin de Máster.	TFM	Trabajo fin de máster.	30	Semestral.

Las asignaturas optativas podrán, por circunstancias excepcionales, sufrir modificaciones, siempre que lo autorice el vicerrectorado con competencias en ordenación académica y con anterioridad al inicio del curso académico.