

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

2559 *Resolución de 5 de febrero de 2020, de la Universidad Carlos III de Madrid, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Engineering Physics/ Ingeniería Física.*

De conformidad con lo establecido en el artículo 26 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Fundación para el Conocimiento Madri+d, autorizada su implantación por la Comunidad de Madrid y declarado el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 18 de octubre de 2019,

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Graduado o Graduada en Engineering Physics/Ingeniería Física por la Universidad Carlos III de Madrid que queda estructurado según consta en el anexo de la presente Resolución.

Getafe, 5 de febrero de 2020.–El Rector, Juan Romo Urroz.

ANEXO

Plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Engineering Physics/Ingeniería Física por la Universidad Carlos III de Madrid

Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010. Anexo I, apartado 5.1. Estructura de las enseñanzas

Distribución general del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	144
Optativas	24
Prácticas externas	0
Trabajo de Fin de Grado	12
Créditos totales	240

Estructura del plan de estudios por materias y asignaturas del grado en Engineering Physics/Ingeniería Física

Materias	Asignatura	ECTS	Carácter
Conocimientos transversales/ Transversal Knowledge.	Hojas de Cálculo. Nivel Avanzado/Advanced knowledge of Spreadsheets.	1,5	O/C
	Técnicas de expresión oral y escrita/Writing and communication skills.	3	O/C
	Técnicas de búsqueda y uso de información/Information skills.	1,5	O/C
	Habilidades interpersonales/Interpersonal Professional Skills.	3	O/C
	Humanidades/Humanities.	6	O/C

Materias	Asignatura	ECTS	Carácter
Formación básica/Basic Core.	Física I/Physics I.	6	FB/BC
	Cálculo I/Calculus I.	6	FB/BC
	Álgebra Lineal/Linear algebra.	6	FB/BC
	Química I/Chemistry I.	6	FB/BC
	Física II/Physics II.	6	FB/BC
	Cálculo II/Calculus II.	6	FB/BC
	Probabilidad y estadística/Probability and statistics.	6	FB/BC
	Programación/Programming.	6	FB/BC
	Química II/Chemistry II.	6	FB/BC
Ciencias básicas/Basic science.	Mecánica y relatividad/Mechanics and relativity.	6	O/C
	Métodos numéricos/Numerical methods.	6	FB/BC
	Física cuántica/Quantum physics.	6	O/C
	Ecuaciones diferenciales/Differential equations.	6	O/C
	Variable compleja y transformadas/Complex variable and transforms.	6	O/C
	Electromagnetismo y Óptica/Electromagnetism and Optics.	6	O/C
	Biofísica 1. Biología física molecular, celular y tisular/Biophysics 1: Molecular, Cell and Tissue Physical Biology.	6	O/C
	Física cuántica avanzada/Advanced quantum physics.	6	O/C
Física estadística/Statistical physics.	3	O/C	
Fundamentos de ingeniería/Engineering fundamentals.	Ciencia e ingeniería de materiales/Materiales science and engineering.	6	O/C
	Fundamentos de estado sólido para la ingeniería/Solid state fundamentals for engineering.	6	O/C
	Señales, sistemas y circuitos/Signals, systems and circuits.	6	O/C
	Fundamentos de ingeniería electrónica/Electronic engineering fundamentals.	6	O/C
	Fotónica/Photonics.	6	O/C
	Ingeniería fluidomecánica/Engineering fluid mechanics.	6	O/C
	Campos y ondas electromagnéticos/Electromagnetic fields and waves.	6	O/C
	Instrumentación y medida/Instrumentation and measurements.	6	O/C
	Ingeniería térmica/Thermal engineering.	6	O/C
Proyectos de Ingeniería/Engineering Projects.	3	O/C	
Tecnologías avanzadas/Advanced technologies.	Biofísica 2. Biología de Sistemas y Sintética. Biología computacional/ Biophysics 2. Systems and Synthetic Biology. Computational Biology.	6	O/C
	Nanoelectrónica y nanofotónica/Nanoelectronics and nanophotonics.	6	O/C
	Computación e información cuántica/Quantum computation and information.	6	O/C
	Biomateriales avanzados y técnicas de biofabricación/Advanced biomaterials and biofabrication techniques.	6	O/C
	Sensores y técnicas de medida avanzados/Advanced sensors and measurement techniques.	3	O/C

Materias	Asignatura	ECTS	Carácter
Optativas/Electives.	Prácticas Externas/Professional Internships (P2).	12	P/E
	Física y Tecnología de Plasmas/Plasma Physics and Technology (P1).	6	P/E
	Materiales avanzados para producción y almacenamiento de energía/ Advanced materials for production and storage of energy (P1).	6	P/E
	Introducción a la Espintrónica/Introduction to Spintronics (P1).	6	P/E
	Tecnologías Cuánticas/Quantum Technologies (P1).	6	P/E
	Nanomateriales/Nanomaterials (P1).	6	P/E
	Fundamentos matemáticos de la mecánica cuántica/Mathematical foundations of quantum mechanics (P1).	6	P/E
	Ingeniería neuronal/Neural Engineering (P1).	6	P/E
	Fundamentos de gestión empresarial/Introduction to bussiness management (P2).	6	P/E
	Innovación y Cambio Tecnológico/Innovation and Technological Change (P2).	6	P/E
	Elasticidad y resistencia de materiales/Elasticity and strength of materials (P2).	6	P/E
	Tecnología de materiales/Material technology (P2).	6	P/E
	Ingeniería de superficies/Surface engineering (P2).	6	P/E
	Selección de materiales para las industrias del transporte y aeroespacial/ Material selection for transport and aerospace industries (P2).	6	P/E
	Energía eólica/Wind energy (P2).	6	P/E
	Energía solar/Solar energy (P2).	6	P/E
	Energía nuclear/Nuclear energy (P2).	6	P/E
	Ingeniería de control I/Control engineering I (P2).	6	P/E
	Robótica industrial/Industrial robotics (P2).	6	P/E
	Transporte y distribución de energía/Transmission and distribution of energy (P2).	6	P/E
	Generación eólica y fotovoltaica/Wind and photovoltaic generation (P2).	6	P/E
	Sistemas digitales basados en microprocesadores/Microprocessor-based digital systems (P2).	6	P/E
	Sistemas electrónicos/Electronic systems (P2).	6	P/E
	Sistemas lineales/Linear systems (P2).	6	P/E
	Teoría de la comunicación/Communication theory (P2).	6	P/E
	Biología computacional/Computational biology (P2).	6	P/E
	Introducción a la imagen biomédica/Introduction to biomedical image (P2).	6	P/E
	Fundamentos de ingeniería tisular y medicina regenerativa/ Fundamentals of tissue engineering and regenerative medicine (P2).	6	P/E
	Aplicaciones biomédicas de la nanotecnología/Biomedical applications of nanotechnology (P2).	6	P/E
	Sistemas estocásticos dinámicos/Dynamical stochastic systems (P2).	6	P/E
TFG/Bachelor thesis.	TFG/Bachelor thesis.	12	TFG/BT

FB: Formación Básica, O: Obligatoria, P: Optativa; P1: Optativa propia de la Titulación; P2: Optativa de otras titulaciones; TFG: Trabajo Fin de Grado.

BC: Basic Core, C: Compulsory, E: Electives, BT: Bachelor Thesis.

Distribución temporal de las asignaturas del grado Engineering Physics/Ingeniería Física

Curso	Cuat	Asignatura Denominación	Tipo	ECTS
1	1	Física I/Physics I.	FB	6
1	1	Cálculo I/Calculus I.	FB	6
1	1	Álgebra Lineal/Linear Algebra.	FB	6

Curso	Cuat	Asignatura Denominación	Tipo	ECTS
1	1	Química I/Chemistry I.	FB	6
1	1	Técnicas de expresión oral y escrita/Writing and communication skills.	O	3
1	1	Humanidades/Humanities.	O	3
2	1	Mecánica y relatividad/Mechanics and relativity.	O	6
2	1	Física cuántica/Quantum physics.	O	6
2	1	Ecuaciones diferenciales/Differential equations.	O	6
2	1	Variable compleja y transformadas/Complex variable and transforms.	O	6
2	1	Ciencia e ingeniería de materiales/Materiales science and engineering.	O	6
3	1	Física cuántica avanzada/Advanced quantum physics.	O	6
3	1	Física estadística/Statistical physics.	O	3
3	1	Fundamentos de ingeniería electrónica/Electronic engineering fundamentals.	O	6
3	1	Ingeniería fluidomecánica/Engineering fluid mechanics.	O	6
3	1	Campos y ondas electromagnéticos/Electromagnetic fields and waves.	O	6
3	1	Técnicas de búsqueda y uso de información/Information skills.	O	1,5
3	1	Hojas de Cálculo. Nivel Avanzado/Advanced knowledge of Spreadsheets.	O	1,5
4	1	Nanoelectrónica y nanofotónica/Nanoelectronics and nanophotonics.	O	6
4	1	Computación e información cuántica/Quantum computation and information.	O	6
4	1	Biomateriales avanzados y técnicas de biofabricación/Advanced biomaterials and biofabrication techniques.	O	6
4	1	Sensores y técnicas de medida avanzados/Advanced sensors and measurement techniques.	O	3
4	1	Proyectos de Ingeniería/Engineering Projects.	O	3
4	1	Humanidades/Humanities.	O	3
4	1	Habilidades interpersonales/Interpersonal Professional Skills.	O	3
1	2	Física II/Physics II.	FB	6
1	2	Cálculo II/Calculus II.	FB	6
1	2	Probabilidad y estadística/Probability and statistics.	FB	6
1	2	Programación/Programming.	FB	6
1	2	Química II/Chemistry II.	FB	6
2	2	Electromagnetismo y Óptica/Electromagnetism and Optics.	O	6
2	2	Fundamentos de estado sólido para la ingeniería/Solid state fundamentals for engineering.	O	6
2	2	Biofísica 1. Biología física molecular, celular y tisular/Biophysics 1: Molecular, Cell and Tissue Physical Biology.	O	6
2	2	Métodos numéricos/Numerical methods.	FB	6
2	2	Señales, sistemas y circuitos/Signals, systems and circuits.	O	6
3	2	Biofísica 2. Biología de Sistemas y Sintética. Biología computacional/Biophysics 2. Systems and Synthetic Biology. Computational Biology.	O	6
3	2	Fotónica/Photonics.	O	6
3	3	Instrumentación y medida/Instrumentation and measurements.	O	6
3	2	Optativa 1/Elective 1 (Tipo P1 or Tipo P2).	P	6
3	2	Ingeniería térmica/Thermal engineering.	O	6
4	2	Optativa 2/Elective 2 (Tipo P1).	P	6
4	2	Optativa 3/Elective 3 (Tipo P1).	P	6

Curso	Cuat	Asignatura Denominación	Tipo	ECTS
4	2	Optativa 4/Elective 4 (Tipo P1 o Tipo P2).	P	6
4	2	TFG/Bachelor Thesis.	TFG	12

FB: Formación Básica, Rama, O: Obligatoria, P: Optativa; P1: Optativa propia de la Titulación; P2: Optativa de otras titulaciones.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

BC: Basic Core, C: Compulsory, E: Electives, BT: Bachelor Thesis.