







**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**


<b>Módulo</b>	Iniciación al Análisis Matemático		
<b>Materia</b>	Variable Compleja	<b>ECTS</b>	<b>9</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Variable Compleja	
	<b>Nombre en inglés</b>	Complex Analysis	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S5 y S6 (Anual)	
	<b>ECTS</b>	9	

<b>Módulo</b>	Física		
<b>Materia</b>	Física General	<b>ECTS</b>	<b>12</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Física I	
	<b>Nombre en inglés</b>	Physics I	
	<b>Tipología</b>	Fb	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>	Física y Astronomía	
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S1	
	<b>ECTS</b>	6	
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Física II	
	<b>Nombre en inglés</b>	Physics II	
	<b>Tipología</b>	Fb	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>	Física y Astronomía	
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S2	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 4 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

<b>Módulo</b>	<b>Informática</b>		
<b>Materia</b>	Informática I	<b>ECTS</b>	<b>9</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Informática I	
	<b>Nombre en inglés</b>	Computer Science I	
	<b>Tipología</b>	Fb	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>	Ingeniería Informática y de Sistemas	
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S2	
	<b>ECTS</b>	9	

<b>Módulo</b>	<b>Informática</b>		
<b>Materia</b>	Informática II	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Informática II	
	<b>Nombre en inglés</b>	Computer Science II	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Informática</b>		
<b>Materia</b>	Bases de Datos I	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Bases de Datos I	
	<b>Nombre en inglés</b>	Database Systems I	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Informática</b>		
<b>Materia</b>	Bases de Datos II	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Bases de Datos II	
	<b>Nombre en inglés</b>	Database Systems II	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**

<b>Módulo</b>	<b>Estructuras Algebraicas</b>		
<b>Materia</b>	Números y Conjuntos	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Números y Conjuntos	
	<b>Nombre en inglés</b>	Numbers and Sets	
	<b>Tipología</b>	Fb	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>	Matemáticas y Estadística	
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S1	
	<b>ECTS</b>	6	


<b>Módulo</b>	<b>Estructuras Algebraicas</b>		
<b>Materia</b>	Estructuras Algebraicas	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Estructuras Algebraicas	
	<b>Nombre en inglés</b>	Algebraic Structures	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S4	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Estructuras Algebraicas</b>		
<b>Materia</b>	Teoría de Galois	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Teoría de Galois	
	<b>Nombre en inglés</b>	Galois Theory	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S5	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 6 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**

<b>Módulo</b>	<b>Matemática Discreta y Optimización</b>		
<b>Materia</b>	Grafos y Combinatoria	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Grafos y Combinatoria	
	<b>Nombre en inglés</b>	Graphs and Combinatorics	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S2	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Matemática Discreta y Optimización</b>		
<b>Materia</b>	Investigación Operativa	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Investigación Operativa	
	<b>Nombre en inglés</b>	Operations Research	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S5	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Matemática Discreta y Optimización</b>		
<b>Materia</b>	Modelos Estocásticos	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Modelos Estocásticos	
	<b>Nombre en inglés</b>	Stochastic Models	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Matemática Discreta y Optimización</b>		
<b>Materia</b>	Teoría de Juegos	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Teoría de Juegos	
	<b>Nombre en inglés</b>	Game Theory	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**

<b>Módulo</b>	<b>Cálculo Científico y Simulación Numérica</b>		
<b>Materia</b>	Análisis Numérico I	<b>ECTS</b>	<b>9</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Análisis Numérico I	
	<b>Nombre en inglés</b>	Numerical Analysis I	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S3 y S4 (Anual)	
	<b>ECTS</b>	9	

<b>Módulo</b>	<b>Cálculo Científico y Simulación Numérica</b>		
<b>Materia</b>	Análisis Numérico II	<b>ECTS</b>	<b>9</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Análisis Numérico II	
	<b>Nombre en inglés</b>	Numerical Analysis II	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S5 y S6 (Anual)	
	<b>ECTS</b>	9	

<b>Módulo</b>	<b>Cálculo Científico y Simulación Numérica</b>		
<b>Materia</b>	Simulación Numérica en Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Simulación Numérica en Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	
	<b>Nombre en inglés</b>	Numerical Simulation of Ordinary Differential Equations	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Cálculo Científico y Simulación Numérica</b>		
<b>Materia</b>	Tratamiento Numérico de las Ecuaciones en Derivadas Parciales	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Tratamiento Numérico de las Ecuaciones en Derivadas Parciales	
	<b>Nombre en inglés</b>	Numerical Treatment of Partial Differential Equations	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>



**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**


<b>Módulo</b>	<b>Fundamentos de Geometría y Topología</b>		
<b>Materia</b>	Topología General	<b>ECTS</b>	<b>9</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Topología General	
	<b>Nombre en inglés</b>	General Topology	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S3 y S4 (Anual)	
	<b>ECTS</b>	9	

<b>Módulo</b>	<b>Fundamentos de Geometría y Topología</b>		
<b>Materia</b>	Geometría de Curvas y Superficies	<b>ECTS</b>	<b>10,5</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Geometría de Curvas y Superficies	
	<b>Nombre en inglés</b>	Geometry of Curves and Surfaces	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S5 y S6 (Anual)	
	<b>ECTS</b>	10,5	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 9 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**


<b>Módulo</b>	<b>Ecuaciones Diferenciales</b>		
<b>Materia</b>	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	<b>ECTS</b>	<b>9</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	
	<b>Nombre en inglés</b>	Ordinary Differential Equations	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S3 y S4 (Anual)	
	<b>ECTS</b>	9	
<b>Módulo</b>	<b>Ecuaciones Diferenciales</b>		
<b>Materia</b>	Ecuaciones en Derivadas Parciales	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Ecuaciones en Derivadas Parciales	
	<b>Nombre en inglés</b>	Partial Differential Equations	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S6	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Ecuaciones Diferenciales</b>		
<b>Materia</b>	Sistemas Dinámicos	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Sistemas Dinámicos	
	<b>Nombre en inglés</b>	Dynamical Systems	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 10 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**

<b>Módulo</b>	<b>Probabilidad y Estadística</b>		
<b>Materia</b>	Introducción a la Probabilidad y la Estadística	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Introducción a la Probabilidad y la Estadística	
	<b>Nombre en inglés</b>	Introduction to Probability and Statistics	
	<b>Tipología</b>	Fb	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>	Matemáticas y Estadística	
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S4	
	<b>ECTS</b>	6	


<b>Módulo</b>	<b>Probabilidad y Estadística</b>		
<b>Materia</b>	Cálculo de Probabilidades	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Cálculo de Probabilidades	
	<b>Nombre en inglés</b>	Probability	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S5	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Probabilidad y Estadística</b>		
<b>Materia</b>	Estadística Matemática	<b>ECTS</b>	<b>7,5</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Estadística Matemática	
	<b>Nombre en inglés</b>	Mathematical Statistics	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S6	
	<b>ECTS</b>	7,5	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 11 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**


<b>Módulo</b>	Probabilidad y Estadística		
<b>Materia</b>	Teoría de la Probabilidad	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Teoría de la Probabilidad	
	<b>Nombre en inglés</b>	Probability Theory	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	Probabilidad y Estadística		
<b>Materia</b>	Técnicas de Regresión	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Técnicas de Regresión	
	<b>Nombre en inglés</b>	Regression Methods	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 12 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**

<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Análisis Matemático</b>		
<b>Materia</b>	Integral de Lebesgue	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Integral de Lebesgue	
	<b>Nombre en inglés</b>	Lebesgue Integral	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S7	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Análisis Matemático</b>		
<b>Materia</b>	Análisis Funcional	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Análisis Funcional	
	<b>Nombre en inglés</b>	Functional Analysis	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Análisis Matemático</b>		
<b>Materia</b>	Análisis de Fourier	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Análisis de Fourier	
	<b>Nombre en inglés</b>	Fourier Analysis	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Análisis Matemático</b>		
<b>Materia</b>	Fundamentos de Análisis Matemático	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Fundamentos de Análisis Matemático	
	<b>Nombre en inglés</b>	Fundaments of Mathematical Analysis	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

<b>Módulo</b>	<b>Modelización Matemática</b>		
<b>Materia</b>	Modelización Matemática	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Modelización Matemática	
	<b>Nombre en inglés</b>	Mathematical Modeling	
	<b>Tipología</b>	Ob	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S7	
	<b>ECTS</b>	6	


<b>Módulo</b>	<b>Astrodinámica</b>		
<b>Materia</b>	Astronomía Matemática	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Astronomía Matemática	
	<b>Nombre en inglés</b>	Mathematical Astronomy	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Astrodinámica</b>		
<b>Materia</b>	Mecánica Celeste	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Mecánica Celeste	
	<b>Nombre en inglés</b>	Celestial Mechanics	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 14 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**

<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Geometría y Topología</b>		
<b>Materia</b>	Topología de Superficies	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Topología de Superficies	
	<b>Nombre en inglés</b>	Topology of Surfaces	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	


<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Geometría y Topología</b>		
<b>Materia</b>	Variedades Diferenciables	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Variedades Diferenciables	
	<b>Nombre en inglés</b>	Differentiable Manifolds	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Geometría y Topología</b>		
<b>Materia</b>	Geometría Riemanaiana	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Geometría Riemanaiana	
	<b>Nombre en inglés</b>	Riemanian Geometry	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 15 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

**MODELO DE PROYECTO FORMATIVO SIMPLIFICADO PARA TITULACIONES OFICIALES DE GRADO ADAPTADAS AL RD 822/2021**

<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Algebra</b>		
<b>Materia</b>	Curvas Algebraicas	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Curvas Algebraicas	
	<b>Nombre en inglés</b>	Algebraic Curves	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	


<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Algebra</b>		
<b>Materia</b>	Teoría de la Representación	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Teoría de la Representación	
	<b>Nombre en inglés</b>	Representation Theory	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Ampliación de Algebra</b>		
<b>Materia</b>	Álgebra Aplicada y Computacional	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Álgebra Aplicada y Computacional	
	<b>Nombre en inglés</b>	Applied and Computational Algebra	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 16 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	



<b>Módulo</b>	<b>Historia de las Matemáticas</b>		
<b>Materia</b>	Historia de las Matemáticas	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Historia de las Matemáticas	
	<b>Nombre en inglés</b>	History of Mathematics	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	


<b>Módulo</b>	<b>Prácticas Externas</b>		
<b>Materia</b>	Prácticas Externas	<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Prácticas Externas	
	<b>Nombre en inglés</b>	Internships	
	<b>Tipología</b>	Op	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	7 - 8	
	<b>ECTS</b>	6	

<b>Módulo</b>	<b>Trabajo fin de Grado</b>		
<b>Materia</b>	Trabajo fin de Grado	<b>ECTS</b>	<b>12</b>
<b>Asignatura</b>	<b>Nombre</b>	Trabajo fin de Grado	
	<b>Nombre en inglés</b>	Undergraduate Dissertation	
	<b>Tipología</b>	TFG	
	<b>Ámbito de conocimiento (si FB)</b>		
	<b>Modalidad</b>	Presencial	
	<b>Semestre o Semestres</b>	S8	
	<b>ECTS</b>	12	



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 17 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	

**6. MENCIONES**

En caso de que el grado incorpore menciones, indíquese el nombre y en un listado las asignaturas que la componen.


**7. TABLA DE ADAPTACIÓN DE ASIGNATURAS ENTRE LOS PLANES**

PLAN DE ESTUDIOS 1393/2007		PLAN DE ESTUDIOS 822/2021	
Asignaturas	ECTS	Asignaturas	ECTS
Análisis Matemático I	13,5	Análisis Matemático I	7,5
		Análisis Matemático II	6
Análisis Matemático II	15	Análisis Matemático III	7,5
		Análisis Matemático IV	7,5
Álgebra Lineal	13,5	Álgebra Lineal I	7,5
		Álgebra Lineal II	6
Física General	12	Física I	6
		Física II	6
Optimización estocástica	6	Modelos Estocásticos	6



1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.umizar.es/csv/1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d>

CSV: 1b310be16ea9f11eb780333c7b03180d	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 18 / 18	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	11/04/2024 17:45:00	