

**PLAN DE ESTUDIOS DOBLE TITULACIÓN**

**GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES - GRADO EN INGENIERIA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL**

CUR/ SEM.	ECTS	TIPO (*)	ASIGNATURA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA
1AB	9	FB	Matemáticas	Cálculo. Álgebra lineal. Estadística descriptiva.
1AB	9	FB	Biodiversidad	Sistemática y taxonomía. Clasificación de los organismos. Procariotas y eucariotas. Inventarios y censos.
1A	7,5	FB	Química	Equilibrio químico. Estequiometría, enlace químico, disoluciones. Cinética. Química ambiental y orgánica.
1A	6	FB	Geología	Mineralogía y petrología. Estratigrafía y sedimentología. Geodinámica interna. Geomorfología.
1A	7,5	OB	Medio ambiente y sociedad	Socio-antropología y medio ambiente. Desarrollo sostenible. Participación social. Educación ambiental.
1A	4,5	OB	Derecho ambiental y administración pública	Derecho ambiental. Administraciones públicas. Responsabilidad y delito ambiental. Legislación ambiental.
1B	7,5	FB	Física	Elasticidad. Estática y dinámica fluidos. Termodinámica. Ondas. Electricidad. Magnetismo. Radiactividad
1B	7,5	FB	Biología	Niveles organización de los seres vivos. Células. Metabolismo. Genética. Bacterias. Factores ambientales
1B	6	OB	Economía y política ambiental	Equilibrio de mercado. Oferta y demanda. Oferta de recursos naturales. Política ambiental. Valoración.
1B	6	FB	Ecología	Condiciones y recursos. Poblaciones y ciclos vitales. Comunidades y ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos.
	<b>70,5</b>			
2AB	9	FB	Medio abiótico	El suelo, componentes y propiedades. Meteorología y climatología. Hidrología superficial y subterránea.
2AB	9	OB	Cartografía, SIG y teledetección	Representación topográfica. Cartografía. Sistemas de información geográfica. Fundamentos Teledetección
2A	6	OB	Instrumentos de estadística y simulación	Estadística inferencial y modelos matemáticos para el estudio de las ciencias ambientales.
2A	4,5	OB	Fundamentos de ingeniería ambiental	Balances de materia. Balances de energía. Fenómenos de transporte. Procesos unitarios de depuración.
2A	4,5	OB	Análisis instrumental	Análisis. Muestreo y quimiometría. Espectroscopia molecular y atómica. Separación de compuestos.
2A	6	OB	Contaminación y tratamiento de aguas	Contaminantes del agua. Determinación. Depuración y Tratamiento de aguas y lodos. Índices calidad
2A	4,5	OB	Recuperación ambiental	Degradación. Recuperación. Planificación y gestión. Diagnóstico medio físico. Actuaciones y proyectos tipo
2B	6	OB	Contaminación de suelos y tratamiento de residuos	Tratamiento de Residuos Sólidos. Contaminación de suelos. Tratamiento de suelos contaminados.
2B	6	OB	Contaminación atmosférica y su control	Principales contaminantes, comportamiento y efectos. Índices calidad. Depuración de gases.
2B	4,5	OB	Toxicología y salud pública	Conceptos básicos de toxicología. Epidemiología y salud pública. Ecotoxicología. Ensayos de toxicidad.
2B	6	OB	Gestión de espacios naturales y desarrollo rural	Gestión y conservación de recursos hídricos. Degradación y conservación de suelos. Planificación socioeconómica. Espacios naturales. Desarrollo rural.
2B	4,5	OB	Modelos de transporte de contaminantes	Transporte de contaminantes en agua, aire y suelo. Aplicación y desarrollo de modelos. Redes vigilancia.
	<b>70,5</b>			
3AB	12	OB	Evaluación y gestión ambiental	Metodologías de evaluación ambiental. Herramientas de gestión ambiental. Auditorías ambientales.
3A	7,5	OB	Gestión y conservación de recursos biológicos	Gestión de la biodiversidad.
3A	6	OB	Ordenación del Territorio	Metodologías de ordenación del territorio. Gestión territorial y medioambiental. Planes y programas. Marco legal
3B	4,5	OB	Inglés científico	Vocabulario científico-técnico. Formas gramaticales. Comunicaciones orales y escritas.
3A	7,5	OB	Gestión de materiales y energía	Gestión de Residuos. Legislación específica. Ecoeficiencia energética. Energías renovables.
3A	4,5	OPT	Creación de empresas	Creación de empresas: idea de negocio y plan de negocio.
3A	4,5	OPT	Creación y gestión de espacios verdes	Planificación, creación y gestión de zonas verdes desde la administración local.

CUR/ SEM.	ECTS	TIPO (*)	ASIGNATURA	BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA
3A	5	OPT	Intercultural communication	Practical situations of intercultural communication, gender, race, religion, migration.
3A	4,5	OPT	Sensores para la medida de campo	Técnicas de medida automatizada en campo para la aplicación en estudios de suelos, agua y atmósfera.
3A	4,5	OPT	Marine pollution	Contaminación en ambientes marinos y estuarinos. Tipos de contaminantes y efectos.
3B	4,5	OB	Paisajismo y riesgos	Estudios del paisaje. Incidencia de los riesgos naturales
3B	4,5	OB	Elaboración y gestión de planes y proyectos	Planes y proyectos ambientales. Planificación orientada por objetivos. Gestión de equipos. Dirección.
3B	4,5	OPT	Energías renovables	Energías Renovables. Combustibles renovables. Energía hidroeléctrica. Energía solar. Energía eólica,
3B	4,5	OPT	Control de incendios	Incendios forestales: técnicas de prevención, detección y extinción.
3B	4,5	OPT	Planificación y gestión del litoral	El medio litoral. Usos y riesgos. Gestión y Planificación del litoral. Estrategias y políticas de actuación.
3B	4,5	OPT	Advanced GIS Techniques	Metadatos y Geodatabases. Gestión base datos. Modelo y análisis de datos espaciales. Proyectos SIG.
3B	4,5	OPT	River rehabilitation and restoration	Ecología Fluvial. Rehabilitación de ríos. Régimen de caudales ecológicos. Técnicas de restauración fluvial.
	<b>73,5</b>			
4A	6	OB	Electrotecnia y electrificación	Proyectos de instalaciones eléctricas: circuitos, normativa, cálculo.
4A	6	OB	Hidráulica	Diseño, dimensionado y cálculo de tuberías a presión, canales, bombeo.
4A	4,5	OB	Tecnologías de las industrias forestales	Conocimiento de la función productiva del monte y principales cadenas de valor derivadas.
4A	6	OB	Maquinaria y mecanización forestal	Funcionamiento y componentes de los equipos empleados en las explotaciones forestales.
4B	6	FB	Representación gráfica en la ingeniería	Desarrollo de las facultades mentales espaciales, recursos y técnicas de representación.
4B	4,5	OB	Ciencias de la estación forestal	Estudio de los factores ecológicos que operan en la unidad de gestión forestal.
4B	7,5	OB	Resistencia de materiales, diseño, cálculo de estructuras y construcción	Principios básicos de resistencia de materiales y diseño de estructuras.
4B	6	OB	Dasometría, inventariación y valoración forestal	Medición de árboles y masas forestales, inventario forestal, asignación de valor económico.
4B	7,5	OB	Selvicultura	Gestión forestal, tratamientos selvícolas de mejora y regeneración.
4B	4,5	OB	Aprovechamientos forestales	Identificar las utilidades de las masas forestales y sus técnicas de aprovechamiento.
	<b>58,5</b>			
5A	4,5	OB	Mecánica suelos, cimentaciones y vías	Mecánica de suelos, cimentaciones, obras de tierra, muros de contención.
5A	6	OPT	Ordenación forestal	Diseño y ejecución de proyectos de ordenación forestal. Técnicas de planificación forestal.
5A	6	OPT	Protección sanitaria forestal	Estudio del desequilibrio de las masas forestales debido a plagas y enfermedades.
5A	4,5	OPT	Gestión de recursos cinegéticos y piscícolas	Fauna cinegética y piscícola. Diseño y elaboración de planes de gestión y actuación.
5B	4,5	OPT	Pascicultura	Técnicas de gestión y aprovechamiento de los pastos.
5B	7,5	OPT	Repoblaciones y viveros forestales	Proceso de producción de planta y de repoblación forestal.
5B	12	TFG	Trabajo fin de grado (GIFMN)	Trabajo o proyecto original que demuestre conocimientos, habilidades y competencias adquiridas.
5B	12	TFG	Trabajo fin de grado (GCAA)	Trabajo o proyecto original que demuestre conocimientos, habilidades y competencias adquiridas
	<b>57</b>			

(\*) Tipos de asignaturas:

FB: Formación básica (67,5 ECTS)

OB: Obligatoria (183 ECTS)

OPT: Optativa (55,5 ECTS). Materia optativa Semestre A: 4,5 ECTS. Materia optativa Semestre B: 22,5 ECTS.

TFG: Trabajo fin de grado (24 ECTS)

Carga lectiva global: **330 ECTS**

