

17265 RESOLUCIÓN de 21 de julio de 1999, de la Universidad de Salamanca, por la que se publica el plan de estudios de Ingeniero en Geodesia y Cartografía (segundo ciclo) de la Escuela Politécnica Superior de Avila, de esta Universidad.

Aprobado por la Universidad de Salamanca el plan de estudios de Ingeniero en Geodesia y Cartografía (segundo ciclo), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 24.4.b) y 29 de la Ley 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y homologado por acuerdo de 27 de octubre de 1998 de la Comisión Académica del Consejo de Universidades, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre.

Este Rectorado ha resuelto su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» conforme figura en el anexo.

Salamanca, 21 de julio de 1999.—El Rector, Ignacio Berdugo Gómez de la Torre.

ANEXO 2 - A

Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

SALAMANCA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

INGENIERO EN GEODESIA Y CARTOGRAFIA.

1. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos		
2º	1º	Fotogrametría	Fotogrametría	7,5T	4,5	3	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
	2º	Geodesia y Geofísica.	Fotogrametría Ampliación	10,5T+ 1,5A	9	3	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
2º	2º	Geodesia y Geofísica.	Geodesia Física.	4,5T+ 1,5A	4,5	1,5	Física aplicada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Geodinámica. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería del Terreno.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
	1º		Geodesia y Cartografía Matemática.	4,5T+ 1,5A	4,5	1,5	Métodos de posicionado geodésico. Geodesia espacial. Cartografía Matemática.	Física aplicada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Geodinámica. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería del Terreno.
	2º		Redes Geodésicas	4,5T+ 1,5A	3	3	Proyecto, Optimización y compensación de redes geodésicas. Microgeodesia	Física aplicada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Geodinámica. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería del Terreno.
	1º		Dinámica terrestre y sismicidad	4,5T	3	1,5	Campo magnético terrestre. Física del interior de la Tierra. Sismología. Evolución Dinámica Terrestre y Tectónica Global. Control geodinámico.	Física aplicada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Geodinámica. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería del Terreno.
2º	1º	Geografía Aplicada	Geografía Aplicada	12T	9	3	Geografía general y aplicada. Técnicas y Tecnología de cuantificación, previsión e inferencia. Biogeografía y Medioambiente. Analisis territorial urbano.	Análisis Geográfico Regional. Geografía física. Geografía humana. Urbanística y Ordenación del territorio.
2º	1º	Informática Aplicada	Informática	6T	3	3	Fundamentos de la Informática. Lenguajes informáticos aplicados a la Ingeniería en Geodésia y Cartografía. Aplicaciones de las bases de datos a la Cartografía.	Ciencias de la computación e inteligencia artificial. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Lenguaje y sistemas informáticos.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2°	1°	Métodos Matemáticos	Métodos Matemáticos	3T+	3	1.5	Ecuaciones diferenciales. Ecuaciones y derivadas parciales. Geometría diferencial. Variable compleja. Análisis Numérico. Inferencia estadística.	Análisis Matemático. Estadística e investigación operativa. Matemática Aplicada.
				1,5A				
				3T+	3	1.5		
2°	1°	Sistemas y procesos cartográficos.	Estadística	6T	3	3	Bases Cartográficas Numéricas. Tecnologías Informáticas de aplicación a los procesos cartográficos.	Ciencias de la computación e inteligencia artificial. Expresión gráfica en la Ing. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería de sistemas y Automática. Lenguaje y sistemas informáticos.
2°	1°	Sistemas de Información Geográfica.	Producción y Reproducción cartográfica.	6T	3	3	Representación Cartográfica. Teoría de la Imagen y semiología gráfica. Reproducción cartográfica.	Ciencias de la computación e inteligencia artificial. Expresión gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería de sistemas y Automática. Lenguaje y sistemas informáticos.
2°	2°	Sistemas de Información Geográfica.	Sistemas de Información Geográfica.	9T+3A	4.5	7.5	Diseño y estructura de un Sistema de Información Geográfico. Captura y utilización. Explotación de un S.I.G.	Ciencias de la computación e inteligencia artificial. Expresión gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería de sistemas y Automática. Lenguaje y sistemas informáticos.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2º	2º	Proyectos	Proyectos Cartográficos.	6T	3	3	Metodología, Organización y Gestión de Proyectos Cartográficos.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Proyectos de Ingeniería.

ANEXO 2 - B

UNIVERSIDAD

SALAMANCA

Contenido del plan de estudios

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

INGENIERO EN GEODESIA Y CARTOGRAFIA

1. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2º	2º	Teledetección	6	3	3	Plataformas y sensores. Tratamiento de imágenes. Procesos Cartográficos. Tratamiento de Información.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Geodinámica. Electromagnetismo. Óptica.
2º	2º	Instrumentación y Metrología	6	4,5	1,5	Metrología y patrón de calibración	Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría. Óptica.
2º	1º	Métodos Numéricos de la Ingeniería	4,5	3	1,5	Resolución Numérica de Sistemas de Ecuaciones. Métodos Numéricos en Ecuaciones Diferenciales	Matemática Aplicada.
2º	1º	Física	6	4,5	1,5	Señales electromagnéticas. Ondas. Óptica. Complementos de Mecánica.	Óptica. Electromagnetismo.
2º	2º	Proyecto Fin de Carrera	4,5	0	4,5		Todas las de la titulación

Contenido del plan de estudios

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

INGENIERO EN GEODESIA Y CARTOGRAFIA

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2º	2º	Catastro y legislación	4.5	3	1.5	Legislación territorial. Valoraciones. Derecho urbanístico. Derecho administrativo.	Derecho administrativo. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
2º	2º	Cartografía Urbana	4.5	3	1.5	Servicios Urbanos. Ingeniería Sanitaria. Gestión Urbana.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Expresión Gráfica de la Ingeniería.
2º	2º	Ingeniería Sísmica.	4.5	3	1.5	Sismicidad y riesgo sísmico. Normas sísmoresistentes. Prospecciones Sísmicas. Levantamientos Geofísicos en Obras Públicas.	Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría. Física de la Tierra. Astronomía y Astrofísica. Ingeniería del Terreno. Prospección e Investigación Minera.
2º	2º	Cálculo Científico.	4.5	3	1.5	Tratamiento Numérico de Curvas y Superficies. Métodos Numéricos avanzados.	Matemática Aplicada.

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE:
2. ENSEÑANZAS DE CICLO (1)
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (3)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (4)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º						
	2º						
II CICLO	1º	57	10,5		7,5		75
	2º	42	12	9	7,5	4,5	75

- (1) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.
- (2) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.
- (3) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudio del título de que se trate.
- (4) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (5)

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

(6)

- SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- SI OTRAS ACTIVIDADES

CRÉDITOS

-EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:

-EXPRESIÓN, DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (7)

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (8):

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	67,5	43,5	24
2º	67,5	37,5	30
LIBRE ELECCIÓN	15		

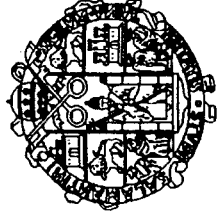
(5) Sí o No. Es decisión pospositiva de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(6) Sí o No. Es decisión pospositiva de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(7) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(8) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

PLANIFICACION ACADÉMICA



INGENIERO EN GEODESIA Y CARTOGRAFIA (2° CICLO)
ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

PLANES DE ESTUDIO
INGENIERO EN GEODESIA Y CARTOGRAFIA (2° Ciclo)

Curso	Asignatura	Asig*	Créditos (T+P)
1°	Fotogrametría	T	7,5 (4,5+3)
2°	Fotogrametría Ampliación	T	12 (9+3)
2°	Geodesia Física	T	6 (4,5+1,5)
1°	Geodesia y Cartografía Matemática	T	6 (4,5+1,5)
2°	Redes Geodésicas	T	6 (3+3)
1°	Dinámica Terrestre y Sismicidad	T	4,5 (3-1,5)
1°	Geografía Aplicada	T	12 (9+3)
1°	Informática	T	6 (3+3)
1°	Métodos Matemáticos	T	4,5 (3+1,5)
1°	Estadística	T	4,5 (3+1,5)
1°	Bases Numéricas Cartográficas	T	6 (3+3)
1°	Producción y Reproducción Cartográfica	T	6 (3+3)
2°	Sistemas de Información Geográfica	T	12 (4,5+7,5)
2°	Proyectos Cartográficos	T	6 (3+3)
2°	Teledetección	Ob	6 (3+3)
2°	Instrumentación y Metrología	Ob	6 (4,5+1,5)
1°	Métodos Numéricos de la Ingeniería	Ob	4,5 (3+1,5)
1°	Física	Ob	6 (4,5+1,5)
2°	Catastro y Legislación	Op	4,5 (3+1,5)
2°	Cartografía Urbana	Op	4,5 (3+1,5)
2°	Ingeniería Sísmica	Op	4,5 (3+1,5)
2°	Cálculo Científico	Op	4,5 (3+1,5)
	Proyecto Fin de Carrera		4,5 (0+4,5)

Los alumnos deberán cursar dos asignaturas optativas en Segundo Curso.

La Junta de Gobierno en su Sesión de 27 de julio de 1.998, por unanimidad ACORDÓ:

Aprobar las siguientes asignaturas a cursar por los alumnos que hayan superado el primer ciclo en Geografía, para acceder al segundo ciclo de Ingeniería en Geodesia y Cartografía (Orden de 10 de diciembre de 1.993):

- 1.- Los alumnos deben cursar un total de 27 créditos, distribuidos de la siguiente forma:
 - Fundamentos de Geología 6 créditos
 - Fundamentos de Física 7,5 créditos
 - Fundamentos de Matemáticas 13,5 créditos
- 2.- Asimilar las asignaturas que se relacionan a continuación:
 - Geología (6 créditos) de 1° Curso, titulación de Ingeniero Técnico de Minas en Prospecciones y Sondeos.
 - Física Aplicada (7,5 créditos) de 2° Curso, titulación de Ingeniero Técnico en Topografía.
 - Matemática Aplicada (7,5 créditos) de 2° Curso, titulación de Ingeniero Técnico en Topografía.
 - Ajuste de Observaciones (6 créditos) de 2° Curso, titulación de Ingeniero Técnico en Topografía.

- 1° CURSO (1° Cuatrimestre)**
 (T) FOTOGRAMETRÍA (7,5)
 (T) DINÁMICA TERRESTRE Y SISMICIDAD (4,5)
 (T) GEOGRAFÍA APLICADA (Anual) (6)
 (T) INFORMÁTICA (6)
 (T) MÉTODOS MATEMÁTICOS (4,5)
 (Ob) FÍSICA (6)

- 1° CURSO (2° Cuatrimestre)**
 (T) GEODESIA Y CARTOGRAFÍA M. (6)
 (T) GEOGRAFÍA APLICADA (Anual) (6)
 (T) ESTADÍSTICA (4,5)
 (T) BASES NUMÉRICAS CART. (6)
 (T) PRODUCCIÓN Y REPROD. CART. (6)
 (Ob) M. NUMÉRICOS DE LA ING. (4,5)

- 2° CURSO (1° Cuatrimestre)**
 (T) FOTOGRAMETRÍA AMPLIACIÓN (Anual) (6)
 (T) REDES GEODÉSICAS (6)
 (T) S.I. G (Anual) (6)
 (Ob) TELEDETECCIÓN (6)
 (Ob) INSTRUMENTACIÓN Y METROLOGÍA (6)
 (T) PROYECTOS CARTOGRAFICOS (6)

- 2° CURSO (2° Cuatrimestre)**
 (T) FOTOGRAMETRÍA AMPLIACIÓN (Anual) (6)
 (T) S. I. G. (Anual) (6)
 (T) GEODESIA FÍSICA (6)
 (2) OPTATIVA I (4,5)
 OPTATIVA II (4,5)

*Asignación: T: Troncal, Ob: Obligatoria, Op: Optativa

PROYECTO FIN DE CARRERA (4,5)