

425

RESOLUCION de 23 de noviembre de 1992, de la Universidad de Salamanca, por la que se publica el Plan de Estudios de Ingeniero Técnico en Topografía, de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica en Topografía de Avila de esta Universidad.

Aprobado por la Universidad de Salamanca el Plan de Estudios de Ingeniero Técnico en Topografía, 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 28 de septiembre de 1992, 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, 23 de noviembre de 1992.—El Rector, Julio Feroso García.

ANEXO 2-A.

Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

SALAMANCA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TECNICO EN TOPOGRAFIA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
I	10	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos matemáticos	2T+5.5A	4.5	3	Algebra Lineal Geometría analítica Trigonometría	Matemática Aplicada
			Cálculo	5T+4A	6	3	Cálculo infinitesimal. Integración.Ecuaciones diferenciales.Métodos numéricos.Variable compleja.Geometría diferencial.	Matemática Aplicada
			Estadística y Ajuste de observaciones	2T+7A	6	3	Estadística Teoría de errores Ajuste observaciones Métodos numéricos	Estadística e Investigación operativa
I	10	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos	3T+4.5A	4.5	3	Mecánica (sólidos y Fluidos).Campos:gravitatorio,eléctrico y magnético.Circuitos.	Optica Física Aplicada
			Optica Aplicada	3T+4.5A	6	1.5	Ondas.Optica.Sensores y Radiometría.Color. Fundamentos de los instrumentos de medida de distancias.	Optica
II	10	Expresión Gráfica	Geometría descriptiva	3T+7.5A	6	4.5	Sistemas y Técnicas de representación. Geometría métrica y proyectiva.	Expresión gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría.
			Diseño Cartográfico	3T+4.5A	3	4.5	Técnicas Representación cartográficas.Diseño asistido por ordenador	Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría Expresión Gráfica en la Ingeniería
I	20	Fundamentos de Geología y Geofísica	Geomorfología	4T+2A	4.5	1.5	Geomorfología	Geodinámica
			Geofísica	5T+1A	4.5	1.5	Gravimetría Geomagnetismo Sismología	Geodinámica Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica
I	20	Astronomía y Geodesia	Astronomía geodésica	3T+4.5A	4.5	3	Determinaciones astronómicas de precisión.	Ingeniería cartográfica geodésica y fotogrametría Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
I	30	Topografía	Geodesia y Proyecciones cartográficas	6T+3A	6	3	Estudio figura de la Tierra. Métodos de posicionamiento. Proyecciones cartográficas.	Ingeniería cartográfica geodésica y fotogrametría
	10		Instrumentos topográficos	6T+6A	6	6	Precisión y tipos de Instrumentos. Operaciones topográficas.	Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría
	20		Métodos topográficos	6T+6A	6	6	Métodos de levantamientos Apoyo fotogramétrico.	Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría
I	30	Catastro, Legislación y territorio	Levantamientos topográficos	6T+6A	6	6	Proyectos. Replanteos. Levantamientos subterráneos, hidrográficos batimétricos y de la superficie terrestre.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
	30		Catastro y Legislación	6T	3	3	Técnicas cartográficas aplicadas al Catastro. Realización y Actualización Catastral. Legislación catastral y territorial	Ingeniería cartográfica, geodésica y Fotogrametría Análisis Geográfico Regional Derecho Administrativo
	30		Urbanismo y Ordenación del Territorio	3T+1.5A	3	1.5	Análisis Territorial Urbanismo	Análisis Geográfico Regional Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría
I	10	Cartografía	Cartografía básica y fotointerpretación	3T+9A	9	3	Escala. Proyecciones. Elementos y Tipos de Mapas. Fotointerpretación.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
	30		Técnicas cartográficas	12T	6	6	Adquisición y Procesamiento de datos. Teledetección. Técnicas reproducción. Cartografía automática. Cartografía temática: Cartografía para la ordenación del territorio urbanismo, recuesos naturales y medio ambiente	Ingeniería cartográfica, geodésica y Fotogrametría
I	20	Fotogrametría	Fotogrametría I	8T+2.5A	7.5	3	Técnicas de proyecto y ejecución de levantamientos fotogramétricos. Vuelos y Orientaciones	Ingeniería cartográfica geodésica y fotogrametría
	30		Fotogrametría II	7T+5A	9	3	Levantamientos fotogramétricos. Restitución analógica y digital. Imágenes de satélites.	Ingeniería cartográfica geodésica y fotogrametría.

ANEXO 2-B.

Contenido del plan de estudios.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2º	Trabajo dirigido o Práctica en Empresa	5	-	5	Trabajo dirigido en alguna de las Areas de la carrera o bien práctica en alguna Empresa Topográfica, Cartográfica, etc.	Matemática Aplicada Estadística e Investigación operativa Optica Geodinámica Análisis Geográfico Regional Ingeniería cartográfica, geodésica y fotogrametría. Expresión gráfica en la Ingeniería
	2º	Prácticas de campo	4	-	4	Prácticas de campo en Topografía, Geología, Geografía, etc.	Ingeniería cartográfica, geodésica y fotogrametría. Análisis Geográfico regional Geodinámica
	3º	Prácticas de campo	6	-	6	Prácticas de campo en Topografía, Geodesia Fotogrametría, Catastro, etc.	Ingeniería cartográfica, geodésica y fotogrametría. Análisis Geográfico Regional
	3º	Proyecto Fin de carrera	15	-	15		

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C.

Contenido del plan de estudios.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

 Créditos totales para optativas (1)
 - por ciclo
 - curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Geografía de Castilla y León (1)	4.5	3	1.5	Espacio geográfico castellano-leonés. Areas de montaña y espacios naturales. Morfología urbana de las ciudades de Castilla y León.	Análisis Geográfico Regional
Cartografía histórica y Toponimia (1)	4.5	3	1.5	Cartografía antigua, renacentista, de los siglos XVII y XVIII. Cartografía contemporánea. Topónimos y su significado. Sistematización de los nombres de lugar.	Análisis Geográfico Regional
Ecosistemas geográficos (2)	4.5	3	1.5	El medio geográfico. Funcionamiento de los geosistemas. Impacto ambiental.	Geografía física Ecología
Procesado y Análisis de Imágenes (2)	4.5	3	1.5	Digitalización de imágenes. Transformaciones de imágenes. Correlación de imágenes. Aplicaciones en Restitución fotogramétrica y en Teledetección.	Ing. Cart. Geod. y Fot. Optica
Sistemas de Información geográficos (3*)	4.5	3	1.5	Diseño y Estructura de un S.I.G. Captura y validación de datos Explotación de un S.I.G.	Ing. Cart. Geod. y Fot. Análisis Geográfico Regional

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="text" value="9"/>
				- curso	<input type="text" value="4.5"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Sistemas de posicionamiento geodésico (3*)	4.5	3	1.5	Sistemas Doppler. G.P.S. Otros sistemas.	Ing.Cart.Geod. y Fot.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION. EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 15 CREDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (Obligatorias.10.horas/crédito.Práctico)

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
Primero	66	42	24
Segundo	72	39	33
Tercero	81	37.5	43.5
Libre Configuración	25		

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

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) 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.

(9) 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.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	Primero	66	—	4.5	8		74
	Segundo	58.5	9				8
	Tercero	55.5	6	4.5	9	15	90
II CICLO							

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) 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.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

2. No ha lugar

3. Este Plan de Estudios pretende optimizar la carga lectiva con una estructuración esencialmente semestral que permita una coordinación de contenidos dentro del marco de las directrices propias del título.

Presenta una fuerte carga de créditos prácticos, tanto dentro de cada una de las asignaturas troncales como en las obligatorias, en las que priman los aspectos prácticos en trabajos dirigidos, prácticas en Empresas y Prácticas de campo.

El Proyecto fin de carrera forma parte esencial del currículum, valorándose en consonancia a la calidad exigida.

Como materias optativas deben cursarse dos entre las seis que actualmente se ofrecen. Una de ellas debe elegirse entre primer y segundo curso de carrera (entre las cuatro ofrecidas a tal fin). La otra asignatura optativa deberá cursarse en tercer curso entre las dos ofrecidas.

En el cuadro de distribución de créditos de la página 1 de este Anexo 3 se suman los totales de la columna derecha incluyendo los 4.5 créditos optativos entre primero y segundo a la fila correspondiente a éste último. La distribución de créditos de libre configuración es solo orientativa pues no se ponen limitaciones dadas las características de estos créditos.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
 - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
 - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
 - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1.

a) No ha lugar

b) Las asignaturas correspondientes a la materia troncal: Topografía deberán cursarse en el siguiente orden: Instrumentos topográficos, Métodos topográficos, Levantamientos topográficos.

Las asignaturas correspondientes a la materia troncal: Cartografía deberán cursarse en el siguiente orden: Cartografía básica y Fotointerpretación, Diseño Cartográfico, Técnicas cartográficas.

Las asignaturas correspondientes a la materia troncal: Fotogrametría deberán cursarse en el siguiente orden: Fotogrametría I, Fotogrametría II.

c) El período de escolaridad mínimo será de tres años.

d) Los mecanismos de convalidación serán los establecidos en el art.11 R.D. 1497/87.