

# UNIVERSIDADES

**26144** RESOLUCION de 1 de octubre de 1992, de la Universidad Politécnica de Madrid, por la que se ordena la publicación del Plan de Estudios para la obtención del título de Ingeniero Técnico en Topografía.

Homologado el Plan de Estudios de Ingeniero Técnico en Topografía, por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de 28 de septiembre de 1992.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho Plan de Estudios conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El Plan de Estudios a que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo a la misma.

Madrid, 1 de octubre de 1992.—El Rector, Rafael Portaencasa Baeza

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN TOPOGRAFÍA

## 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			
1	2A	ASTRONOMIA Y GEODESIA	ASTRONOMIA GEODESICA	4T+3,5A	4,5	3	DETERMINACIONES ASTRONOMICAS DE PRECISION.	FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA. INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.	
			3A	GEODESIA	3T+3A	3	3	ESTUDIO DE LA FIGURA DE LA TIERRA. METODOS DE POSICIONAMIENTO.	FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA. INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.
			3B	CARTOGRAFIA MATEMATICA	2T+2,5A	3	1,5	PROYECCIONES CARTOGRAFICAS. ESTUDIO DE DEFORMACIONES. DESARROLLOS CONICOS Y CILINDRICOS.	FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA. INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.
1	1A	CARTOGRAFIA	CARTOGRAFIA I	3T+4,5A	4,5	3	ESCALAS. CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFIA. ELEMENTOS DEL MAPA. TIPOS DE MAPAS.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA	
			2A+2B	CARTOGRAFIA II	6T+6A	3	9	CARTOGRAFIA TEMATICA: CARTOGRAFIA PARA LA ORDENACION DEL TERRITORIO, URBANISMO, RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE. TEORIA DE LA REPRESENTACION CARTOGRAFICA: SEMIOLOGIA GRAFICA. EL COLOR EN CARTOGRAFIA.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA. URBANISTICA Y ORDENACION DEL TERRITORIO.
			3A	CARTOGRAFIA III	3T+3A	3	3	ADQUISICION Y PROCESAMIENTO DE DATOS. TECNICAS DE REPRODUCCION. CARTOGRAFIA AUTOMATICA.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA
			3A	TELEDETECCION	3T+1,5A	1,5	3	TELEDETECCION. PROCESO DE IMAGENES. APLICACIONES CARTOGRAFICAS DE LA TELEDETECCION.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA
						<b>15</b>			

## 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									
1	3B	CATASTRO, LEGISLACION Y TERRITORIO.	URBANISMO Y ORDENACION DEL TERRITORIO.	9	4,5T	3	1,5	ANALISIS TERRITORIAL. PLANEAMIENTO URBANISTICO. GESTION URBANISTICA. IMPACTO MEDIO AMBIENTAL.	ANALISIS GEOGRAFICO REGIONAL.  INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA. URBANISTICA Y ORDENACION DEL TERRITORIO.						
			CATASTRO Y LEGISLACION	4,5T	3	1,5	LEGISLACION CATASTRAL Y TERRITORIAL. REALIZACION Y ACTUALIZACION CATASTRAL. TECNICAS CARTOGRAFICAS APLICADAS AL CATASTRO	DERECHO ADMINISTRATIVO.  INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.							
1	1A+ 1B	EXPRESION GRAFICA	GEOMETRIA METRICA Y DESCRIPTIVA.	6	6T+6A	3	9	TECNICAS DE REPRESENTACION. GEOMETRIA: METRICA, PROYECTIVA Y DESCRIPTIVA.	EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA.  INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.						
1	2A+ 2B	FOTOGRAMETRIA	FOTOGRAMETRIA II	15	10T+ 3,5A	6	7,5	TECNICAS DE PROYECTO Y EJECUCION DE LEVANTAMIENTO FOTOGRAMETRICO. VUELOS FOTOGRAMETRICOS. TECNICAS DE ORIENTACION.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.						
			FOTOGRAMETRIA III	5T+1A	3	3	TECNICAS DE PROYECTO Y EJECUCION DEL LEVANTAMIENTO FOTOGRAMETRICO. IMAGENES DE SATELITE. RESTITUCION ANALOGICA Y DIGITAL.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.							
			FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA Y GEOFISICA.	9											
1	2B	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA Y GEOFISICA.	GEOMORFOLOGIA.	3T+3A	3	3	3	GEOMORFOLOGIA. REPRESENTACION CARTOGRAFICA DEL RELIEVE.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.						
			GEOFISICA	3T+1,5A	3	1,5	3	1,5	GEOLOGIA. SISMOLOGIA. INGENIERIA SISMICA.	INGENIERIA DEL TERRENO. FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA.  GEODINAMICA.					
1	3B	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA Y GEOFISICA.	GEODESIA FISICA	3T+3A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	GRAVIMETRIA. POTENCIAL GRAVITATORIO. SISTEMAS DE ALTITUDES. GEODESIA DINAMICA.	FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA.
			FISICA	6	6T+3A	9	8	8	8	8	8	8	8	8	OPTICA FUNDAMENTOS DE LOS INSTRUMENTOS DE LA MEDIDA DE DISTANCIAS. MECANICA Y ONDAS. ELECTROMAGNETISMO.

## 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					
1	1A+ 1B	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA.	MATEMATICAS I	9	6T+15A	12	9	ALGEBRA LINEAL. CALCULO INFINITESIMAL. ESTADISTICA. GEOMETRIA EUCLIDEA. TRIGONOMETRIA ESFERICA.	ANALISIS MATEMATICO. ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. MATEMATICA APLICADA.		
			MATEMATICAS II	3T+6A	6	3	INTEGRACION. ECUACIONES DIFERENCIALES. ESTADISTICA. METODOS NUMERICOS. GEOMETRIA DIFERENCIAL. FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA.	ANALISIS MATEMATICO. CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. MATEMATICA APLICADA.			
	1		TOPOGRAFIA	1A+ 1B	TOPOGRAFIA I	18	7T+11A	9	9	INSTRUMENTOS Y METODOS DE LEVANTAMIENTO. MEDIDAS TOPOGRAFICAS: ANGULOS, DISTANCIAS Y DESNIVELES. REDES TOPOGRAFICAS.	EXPRESION GRAFICA DE LA INGENIERIA. INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.
					TOPOGRAFIA II	6T+9A	9	6	LEVANTAMIENTOS HIDROGRAFICOS, BATIMETRICOS Y DE LA SUPERFICIE TERRESTRE. APOYO FOTOGRAFICO. METODOS ESPECIALES DE LEVANTAMIENTO.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.	
				2A+ 2B	TOPOGRAFIA APLICADA A LA INGENIERIA.	5T+5,5A	6	4,5	LEVANTAMIENTOS SUBTERRANEOS. REPLANTEOS. APLICACIONES DE LA TOPOGRAFIA A LA OBRA CIVIL	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA.	

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN TOPOGRAFIA

## 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	1A+ 1B	INFORMATICA	9	3	6	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION. ARQUITECTURA DEL ORDENADOR. SISTEMAS OPERATIVOS. REDES Y LENGUAJES.	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

## 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	1B	FOTOGRAFIA I	7,5	4,5	3	METODO GENERAL DE LA FOTOGRAFIA. CAMARAS METRICAS. VISION ESTEREOSCOPICA. FOTOINTERPRETACION.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAFIA. LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. INGENIERIA CAPTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAFIA.
1	2A+ 2B	INGENIERIA CIVIL	10,5	6	4,5	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. MATERIALES Y ESTRUCTURAS. MECANICA DE SUELOS. VIALES E INFRAESTRUCTURA URBANA. MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAFIA. INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION. INGENIERIA DEL TERRENO.
1	2A	AJUSTE DE OBSERVACIONES	7,5	3	4,5	CONCEPTO DE AJUSTE. AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS. ANALISIS ESTADISTICO DE LAS OBSERVACIONES. APLICACIONES.	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAFIA. MATEMATICA APLICADA.
1	3A	ECONOMIA Y GESTION DE EMPRESAS	6	3	3	ECONOMIA. CONTABILIDAD. GESTION Y LEGISLACION DE EMPRESAS.	ECONOMIA APLICADA. ORGANIZACION DE EMPRESAS.
1	3B	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	6	1,5	4,5	DISEÑO Y ESTRUCTURA DE UN S.I.G. CAPTURA Y VALIDACION DE DATOS. EXPLOTACION DE UN S.I.G.	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES. CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAFIA.
1	3B	PROYECTO FIN DE CARRERA	3	1,5	1,5	METODOLOGIA, FORMULACION, ELABORACION Y GESTION DE PROYECTOS.	INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAFIA. PROYECTOS DE INGENIERIA.

(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.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO EN TOPOGRAFIA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
LA CARGA LECTIVA TOTAL, 270 CREDITOS, SE CUBRE CON LAS ASIGNATURAS TRONCALES, OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD Y DE LIBRE ELECCION POR PARTE DEL ALUMNO.					

(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.

**ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD:

**POLITECNICA DE MADRID****I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS****1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE****(1) INGENIERO TECNICO EN TOPOGRAFIA****2. ENSEÑANZAS DE****PRIMER CICLO**

CICLO (2)

**3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS****(3) ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA TOPOGRAFICA****Fecha de creación: 14 de septiembre de 1954 (B.O.E. 27 del 10 de 1954)****4. CARGA LECTIVA GLOBAL****270**

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	1A	40,5	4,5	-	-	[REDACTED]	45
	1B	33	12	-	-		45
	2A	31,5	13,5	-	-		45
	2B	31,5	4,5	-	9		45
II CICLO	3A	33	6	-	6	3	45
	3B	24	6	-	12		45
II CICLO						[REDACTED]	

(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".

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: 12 CREDITOS.  
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) 12 CREDITOS LIBRE ELECCION ALUMNO

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

- 1.º CICLO  AÑOS  
 — 2.º CICLO  AÑOS

30 HORAS DE ACTIVIDAD EN EMPRESA EQUIVALEN A 10 HORAS DE ENSEÑANZA (UN CREDITO DE CARGA LECTIVA) DE CARACTER PRACTICO.

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1A	45	22,5	22,5
1B	45	22,5	22,5
2A	45	22,5	22,5
2B	45	22,5	22,5
3A	45	22,5	22,5
3B	45	22,5	22,5

(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.

**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.

**INDICE DE TEMAS:**

	<u>PAGINA</u>
APARTADO 1-b	4 a 6
APARTADO 1-c	7
APARTADO 1-d	8 y 9
APARTADO 2	10
APARTADO 3	11

**ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. APARTADO 1-b**  
**SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS DE DIFERENTES CURSOS**

<u>ASIGNATURAS DE 2º CURSO</u>	<u>ES NECESARIO TENER APROBADO EN 1º CURSO</u>
MATEMATICAS II	MATEMATICAS I
TOPOGRAFIA II	TOPOGRAFIA I
CARTOGRAFIA II	CARTOGRAFIA I INFORMATICA
FOTOGRAMETRIA II	FOTOGRAMETRIA I
INGENIERIA CIVIL	FISICA
AJUSTE DE OBSERVACIONES	MATEMATICAS I
ASTRONOMIA GEODESICA	MATEMATICAS I TOPOGRAFIA I

**ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. APARTADO 1-b**  
**SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS DE DIFERENTES CURSOS**

<u>ASIGNATURAS DE 3º CURSO</u>	<u>ES NECESARIO TENER APROBADO EN 2º CURSO</u>
CARTOGRAFIA III	CARTOGRAFIA II
GEODESIA	ASTRONOMIA GEODESICA AJUSTE DE OBSERVACIONES MATEMATICAS II
GEOFISICA	MATEMATICAS II
TOPOGRAFIA APLICADA A LA INGENIERIA	TOPOGRAFIA II INGENIERIA CIVIL
FOTOGRAMETRIA III	FOTOGRAMETRIA II AJUSTE DE OBSERVACIONES
SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	CARTOGRAFIA II
CARTOGRAFIA MATEMATICA	MATEMATICAS II
GEODESIA FISICA	MATEMATICAS II
TELEDETECCION	FOTOGRAMETRIA II

**ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. APARTADO 1-b**

**SECUENCIA ENTRE ASIGNATURAS DE DIFERENTE CUATRIMESTRE EN EL MISMO CURSO**

<u>ASIGNATURAS DE 3<sup>er</sup> CURSO SEGUNDO CUATRIMESTRE</u>	<u>ES NECESARIO TENER APROBADO EN 3<sup>er</sup> CURSO PRIMER CUATRIMESTRE</u>
SISTEMAS DE INFORMACION GEOGR.FICA	CARTOGRAFIA III
CARTOGRAFIA MATEMATICA	GEODESIA
GEODESIA FISICA	GEODESIA

**ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. APARTADO 1-c**

**PERIODO DE ESCOLARIDAD MINIMO:**

Para la obtención del título de Ingeniero Técnico en Topografía se ha optado por una duración de tres años con una carga lectiva de 270 créditos, siguiendo las directices generales propias del Real Decreto 1450/1991

**ASIGNATURAS ANUALES**

Se considerará una asignatura como anual cuando se denomine de igual manera en los dos cuatrimestres

**CREDITOS OTORGADOS POR EQUIVALENCIA:**

El Plan de Estudios posibilita las prácticas por equivalencia valorándolos como créditos de curriculum en los siguientes términos:

- a) Las prácticas en empresas o instituciones públicas o privadas, serán supervisadas por un profesor del centro y posibilitarán la adquisición de 12 créditos de libre elección por parte del alumno.

La unidad de valoración se fija en 30 horas de actividad en empresas, equivalentes a 10 horas de enseñanza (1 crédito de carga lectiva) obligatoria de carácter práctico.

- b) Los estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad, posibilitarán la adquisición de créditos equivalentes de forma análoga a lo descrito en el apartado a).

En cualquier caso, las prácticas o estudios realizados en los dos apartados anteriores serán sometidos a evaluación.

**ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. APARTADO 1-d****CONVALIDACIONES**

Las convalidaciones de las asignaturas del Nuevo Plan de Estudios serán automáticas para los alumnos del Centro que se incorporen el primer año de su implantación al Nuevo Plan de Estudios y que tengan aprobada/s la/s correspondiente/s asignatura/s del Plan vigente.

**PRIMER CURSO**

<b>PLAN NUEVO</b>	<b>PLAN VIGENTE</b>
MATEMATICAS I	MATEMATICAS I
TOPOGRAFIA I	INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS
FISICA	FISICA
GEOMETRIA METRICA Y DESCRIPTIVA	DIBUJO Y SISTEMAS DE REPRESENTACION
INFORMATICA	INFORMATICA
CARTOGRAFIA I	LECTURA DE MAPAS Y FOTOINTERPRETACION
FOTOGRAMETRIA I	LECTURA DE MAPAS Y FOTOINTERPRETACION

**ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. APARTADO 1-d****CONVALIDACIONES****SEGUNDO CURSO**

<b>PLAN NUEVO</b>	<b>PLAN VIGENTE</b>
MATEMATICAS II	MATEMATICAS II
TOPOGRAFIA II	METODOS TOPOGRAFICOS
CARTOGRAFIA II	DISEÑO CARTOGRAFICO
FOTOGRAMETRIA II	FOTOGRAMETRIA I
AJUSTE DE OBSERVACIONES	AJUSTE DE OBSERVACIONES
ASTRONOMIA GEODESICA	ASTRONOMIA GEODESICA
GEOMORFOLOGIA	GEOMORFOLOGIA

**TERCER CURSO**

<b>PLAN NUEVO</b>	<b>PLAN VIGENTE</b>
CARTOGRAFIA III	TECNICAS CARTOGRAFICAS
GEODESIA	GEODESIA
CARTOGRAFIA MATEMATICA	GEODESIA
GEOFISICA	GEOFISICA
GEODESIA FISICA	GEOFISICA
TOPOGRAFIA APLICADA A LA INGENIERIA	TOPOGRAFIA DE OBRAS Y LEVANTAMIENTOS ESPECIALES
FOTOGRAMETRIA III	FOTOGRAMETRIA II
CATASTRO Y LEGISLACION	CATASTRO Y LEGISLACION

## ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. APARTADO 2

## ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS. APARTADO 3

### CARGA LECTIVA:

Los contenidos de las asignaturas que forman el presente Plan de Estudios, están definidos para ser impartidos en cuatrimestres (años), de quince (treinta) semanas lectivas.

Si el calendario fijado por la Universidad limitara las semanas lectivas efectivas por debajo de las indicadas anteriormente, se deterioraría la calidad de las enseñanzas del presente Plan de Estudios. En ese caso, la Junta de Escuela solicitaría de las autoridades académicas de nuestra Universidad, se tomaran las medidas oportunas para que el Calendario Escolar fuera de 30 semanas lectivas efectivas, ampliando dicho calendario hasta el citado límite si fuese necesario.

### MATERIAS DE LIBRE ELECCION POR EL ALUMNO

La carga lectiva de las materias de libre elección está fijada en 27 créditos que el alumno puede temporizar y organizar libremente, respetando siempre lo establecido en los Reales Decretos 1497/1987 y 1450/1991.

### PROYECTO FIN DE CARRERA

La asignatura Proyecto Fin de Carrera consta de dos partes perfectamente diferenciadas:

La primera se dedicará a la docencia de la metodología de realización de un proyecto.

La segunda consistirá en el desarrollo por parte del alumno, bajo la supervisión de un profesor tutor, de un determinado proyecto.

La presentación y defensa de dicho proyecto no podrá realizarse en tanto no se hayan aprobado todas las asignaturas restantes del presente Plan de Estudios.