

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD **POLITECNICA DE MADRID**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE

ARQUITECTO TECNICO

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 | | |
| | 1º | ASPECTOS LEGALES DE LA CONSTRUCCION. GESTION URBANISTICA. (6 créditos T) | LEGISLACION APLICADA | 6T | 3,5T | 2,5T | Legislación General y Aplicada al Sector. Gestión Urbanística | -DERECHO ADMINISTRATIVO -ORGANIZACION DE EMPRESAS -URBANISTICA Y ORDENACION DEL TERRITORIO |
| | 2º | ECONOMIA APLICADA (6 créditos T) | ECONOMIA APLICADA | 6T | 3,5T | 2,5T | Economía General y Aplicada al Sector. Organización de Empresas. | -ECONOMIA APLICADA -ORGANIZACION DE EMPRESAS |
| | 1º | EDIFICACION, CONTROL DE CALIDAD, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS (21 créditos T) | CONSTRUCCION I | 5T+7A | 3T+4A | 2T+3A | Tipologías y Sistemas Constructivos. Normativas. Introducción a los elementos constructivos. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS |
| | 2º | | CONSTRUCCION II | 6T+6A | 3T+3A | 3T+3A | Tipologías y Sistemas Constructivos. Normativas. Construcción de Estructuras. Industrialización. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS |
| | 3º | | CONSTRUCCION III | 4T+5A | 3T+2A | 1T+3A | Tipologías y Sistemas Constructivos. Normativas. Procesos de ejecución y puesta en obra. Técnicas y sistemas auxiliares. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS |
| | 2º | | HISTORIA DE LA CONSTRUCCION | 2T+2,5A | 1,5T+1A | 0,5T+1,5A | Historia de la Construcción. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS |

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 | | |
| | 3º | | MANTENIMIENTO Y REHABILITACION | 2T+4A | 1T+2A | 1T+2A | Técnicas de Mantenimiento. Patología: Técnicas etiológicas, de Restauración y de Rehabilitación de Edificios. Normativas. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS |
| | 3º | | CALIDAD Y GARANTIAS EN LA EDIFICACION | 2T+4A | 1T+2A | 1T+2A | Técnicas de control de calidad. Normativas. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS |
| | 3º | EQUIPOS DE OBRA. INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES. (6 créditos T) | EQUIPOS DE OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES | 6T+3A | 4T+1A | 2T+2A | Análisis de necesidades. Características de equipos, instalaciones y medios auxiliares para la ejecución de obras. Normativas. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -INGENIERIA ELECTRICA -INGENIERIA HIDRAULICA -INGENIERIA MECANICA |
| | 1º | ESTRUCTURAS DE LA EDIFICACION (12 créditos T) | ESTRUCTURAS DE EDIFICACION I | 6T+3A | 4T+1A | 2T+2A | Elasticidad y Plasticidad. Resistencia de Materiales. Tipologías Estructurales. Normativas. Estructuras articuladas. Estructuras Auxiliares. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS |
| | 2º | | ESTRUCTURAS DE EDIFICACION II | 6T+4,5A | 3T+2,5A | 3T+2A | Resistencia de Materiales. Tipologías estructurales. Estructuras de Edificación. Mecánica del Suelo y Cimentaciones. Normativas. Estructuras de hormigón. Estructuras metálicas. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS |
| | 1º | EXPRESION GRAFICA APLICADA A LA EDIFICACION Y A LAS CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS. (9 créditos T) | GEOMETRIA DESCRIPTIVA | 3T+9A | 1,5T+3,5A | 1,5T+5,5A | Geometría Descriptiva. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA |
| | 1º | | DIBUJO ARQUITECTONICO | 3T+9A | 1,5T+2,5A | 1,5T+6,5A | Dibujo arquitectónico. Diseño asistido por computador. Normativas. Normalización y simbología. Interpretación y levantamiento de planos. Expresión gráfica de la forma arquitectónica. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA |
| | 2º | | DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTONICOS | 3T+9A | 1,5T+2,5A | 1,5T+6,5A | Dibujo arquitectónico. Diseño asistido por computador. Normativas. Expresión gráfica aplicada a los conceptos fundamentales del proceso constructivo. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA |

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 | | |
| | 1º | FUNDAMENTOS FISICOS DE LA ARQUITECTURA TECNICA. (6 créditos T) | FUNDAMENTOS FISICOS | 6T+6A | 3T+3A | 3T+3A | Mecánica general y de fluidos. Acústica. Óptica. Termodinámica. Electricidad. Electromagnetismo. | -ELECTROMAGNETISMO -FISICA APLICADA -OPTICA |
| | 1º | FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA ARQUITECTURA TECNICA. (6 créditos T) | FUNDAMENTOS MATEMATICOS | 6T+9A | 3T+4,5A | 3T+4,5A | Algebra lineal. Cálculo. Geometría. Métodos numéricos. Estadística. | -ANALISIS MATEMATICO -ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA -MATEMATICA APLICADA |
| | 2º | INSTALACIONES (12 créditos T) | INSTALACIONES | 12T | 7T | 5T | Técnicas de acondicionamiento. Instalaciones eléctricas, mecánicas e hidráulicas. Otras instalaciones en la edificación. Control. Normativas. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -INGENIERIA ELECTRICA -INGENIERIA HIDRAULICA -INGENIERIA MECANICA |
| | 1º | MATERIALES DE CONSTRUCCION (15 créditos T) | MATERIALES DE CONSTRUCCION I | 9T+3A | 5,5T+1,5A | 3,5T+1,5A | Tecnología de materiales. Química aplicada. Impacto medio-ambiental. Normativas. Control. Clasificaciones y propiedades. Rocas. Ligantes. Morteros. Hormigones. | -CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS -TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE |
| | 2º | | MATERIALES DE CONSTRUCCION II Y ENSAYOS | 6T+3A | 3T+2A | 3T+1A | Tecnología de materiales. Química aplicada. Impacto medio-ambiental. Normativas. Ensayos. Control. Vidrios. Pinturas. Plásticos. Prefabricados. Maderas. Metales. | -CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS -TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE |
| | 3º | ORGANIZACION Y CONTROL DE OBRAS. MEDICIONES, PRESUPUESTOS Y VALORACIONES. (18 créditos T) | ORGANIZACION, PROGRAMACION Y CONTROL DE OBRAS. | 9T+1,5A | 4,5T+1A | 4,5T+0,5A | Técnicas de análisis, organización, programación y control de obras. Métodos para la optimización de recursos. Normativas. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -ORGANIZACION DE EMPRESAS |
| | 3º | | MEDICIONES, PRESUPUESTOS Y VALORACIONES. | 9T+1,5A | 4,5T+1A | 4,5T+0,5A | Técnicas de medición y valoración. Análisis y composición de precios. Normativas. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -ORGANIZACION DE EMPRESAS |

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 | | |
| | 3º | SEGURIDAD Y PREVENCIÓN (6 créditos T) | SEGURIDAD Y PREVENCIÓN | 6T | 3T | 3T | Análisis, prevención y control. Normativas. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL. -ORGANIZACION DE EMPRESAS |
| | 2º | TOPOGRAFIA Y REPLANTEOS (6 créditos T) | TOPOGRAFIA Y REPLANTEOS | 6T+3A | 3T+1A | 3T+2A | Técnicas para la toma de datos, procesamiento y representación. Replanteos. | -EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA -INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA |
| | 3º | PROYECTOS (6 créditos T) | OFICINA TECNICA | 4T+5A | 1,5T+2A | 2,5T+3A | Oficina Técnica. Metodología, organización y gestión de proyectos. Normativas. Redacción documental y gráfica aplicada a ejecución de obras. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA -INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION |
| | 3º | | PROYECTO FIN DE CARRERA | 2T+1A | 0,5T+0,5A | 1,5T+0,5A | Normativas. Elaboración de un Proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis. Proyectos de intervención en edificios existentes. Otros proyectos. | -CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS -EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA -INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION |

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD **POLITECNICA DE MADRID**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

ARQUITECTO TECNICO

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

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

| DENOMINACION (2) | CREDITOS | | | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3) |
|---|----------|----------|-----------|---|---|
| | Totales | Teóricos | Prácticos | | |
| AMPLIACION DE FISICA (en 2º curso) | 6 | 3 | 3 | Sistemas físicos en la Edificación. Luz y sonido. Electrotecnia y Electrónica. Termotecnia. | FISICA APLICADA |
| AMPLIACION DE MATEMATICAS (en 2º curso) | 6 | 3 | 3 | Ampliación de métodos numéricos. Ampliación de Estadística. Investigación Operativa. | MATEMATICA APLICADA |

| 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) | | | | Créditos totales para optativas (1) 9 | |
|---|----------|----------|-----------|---|--|
| | | | | - por ciclo | |
| | | | | - por curso 6 ó 3 en 2º y 3 ó 6 en 3º | |
| DENOMINACION (2) | CREDITOS | | | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3) |
| | Totales | Teóricos | Prácticos | | |
| GEOMETRIA DE LAS SUPERFICIES CONSTRUCTIVAS (en 2º curso) | 3 | 1,5 | 1,5 | Estudio geométrico de superficies alabeadas. Influencia de las particularidades geométricas en el proceso de ejecución. Aplicaciones. | EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA |
| INGLES I (en 2º curso) | 3 | 1,5 | 1,5 | Introducción al Inglés técnico. Vocabulario básico y estructuras gramaticales más frecuentes. | FILOLOGIA INGLESA |
| INGLES II (en 2º curso) | 3 | 1,5 | 1,5 | Ampliación de vocabulario técnico específico de la construcción. Desarrollo de construcciones gramaticales más complejas. | FILOLOGIA INGLESA |
| INTERIORISMO (en 2º curso) | 3 | 1,5 | 1,5 | Elementos de composición. Tipología. Teoría del color. Revestimientos y sus materiales específicos. Iluminación. Aplicaciones. | EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA |
| NUEVAS TECNICAS DE REPRESENTACION EN EL DIBUJO ARQUITECTONICO (en 2º curso) | 6 | 3 | 3 | Análisis de medios y de técnicas gráficas. Interpretación y levantamiento de planos. El dibujo como herramienta para el Arquitecto Técnico. Dibujo asistido por computador. Fundamento y análisis de programas de dibujo asistido por computador. Aplicaciones. | EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA |
| VALORACIONES INMOBILIARIAS (en 2º curso) | 6 | 3 | 3 | Valoraciones inmobiliarias en general. Estudios de viabilidad. Valoraciones: hipotecarias, fiscales, catastrales, urbanísticas y expropiatorias. | CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS |
| AMPLIACION DE ESTRUCTURAS (en 3º) | 6 | 3 | 3 | Análisis y comprobación de estructuras. Cimentaciones. Estructuras de fábrica. Las estructuras ante el fuego. | MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS. |
| AMPLIACION DE INSTALACIONES (en 3º) | 6 | 3 | 3 | Acondicionamiento ambiental. Ampliación de instalaciones de calefacción. Instalaciones de aire acondicionado y ventilación. Luminotecnia. Comunicaciones. Seguridad. Domótica. Instalaciones complementarias. Instalaciones urbanas. | CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS |
| AMPLIACION DE MATERIALES (en 3º) | 3 | 1,5 | 1,5 | Control y ensayos no destructivos. Identificación de suelos para cimentaciones. Tecnología de nuevos materiales. | CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS |
| AMPLIACION DE ORGANIZACION (en 3º) | 6 | 3 | 3 | Ampliación de organización de obras. Planificación. Control. Aplicaciones informáticas. | CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS |
| APLICACIONES INFORMATICAS I (en 3º) | 3 | 1,5 | 1,5 | Fundamentos y análisis de las aplicaciones informáticas propias de la tecnología de la edificación. | EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA |
| APLICACIONES INFORMATICAS II (en 3º) | 3 | 1,5 | 1,5 | Fundamentos y análisis de las aplicaciones informáticas en estructuras. | MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS. |

| 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) | | | | Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="9"/> | |
|---|----------|----------|-----------|---|---|
| | | | | - por ciclo <input type="text"/> | |
| | | | | - por curso <input type="text" value="6 ó 3 en 2º y 3 ó 6 en 3º"/> | |
| DENOMINACION (2) | CREDITOS | | | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3) |
| | Totales | Teóricos | Prácticos | | |
| GESTION DE EMPRESAS (en 3º) | 3 | 1,5 | 1,5 | Concepto de empresa. Medios y recursos. Técnicas de gestión. | ORGANIZACION DE EMPRESAS |
| INGLES III (en 3º) | 3 | 1,5 | 1,5 | Análisis y comprensión de textos referidos a la construcción. | FILOLOGIA INGLESA |
| INGLES IV (en 3º) | 3 | 1,5 | 1,5 | La construcción en el mundo anglosajón: terminología, usos, contratos, etc. | FILOLOGIA INGLESA |
| SOCIOLOGIA APLICADA (en 3º) | 6 | 3 | 3 | El mundo profesional. Aspectos espaciales. La protección civil. Las barreras arquitectónicas. El impacto ambiental. La calidad de vida. | CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS |
| TRABAJO EN OBRAS Y/O EN ESTUDIOS (en 3º) | 3 | 0 | 3 | 150 horas de actividad directamente relacionada con la carrera (en el ámbito de un Convenio) | EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA |
| URBANISTICA Y SU GESTION (en 3º) | 3 | 1,5 | 1,5 | Ordenación sectorial. Organismos competentes y su respectiva gestión. Gestión urbanística privada. | ORGANIZACION DE EMPRESAS |
| | | | | | |

(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 de ciclo.

(3) Librementemente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD: **POLITECNICA DE MADRID**

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) ARQUITECTO TECNICO

2. ENSEÑANZAS DE **1º** CICLO (2)

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

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TECNICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **270** CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

| CICLO | CURSO | MATERIAS TRONCALES | MATERIAS OBLIGATORIAS | MATERIAS OPTATIVAS | CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5) | PROYECTO FIN DE CARRERA | TOTALES |
|---------|-------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------|---------|
| 1 CICLO | 1º | 44 | 46 | ----- | ----- | | 90 |
| | 2º | 47 | 28 | 3 ó 6 | 12 ó 9 | | 90 |
| | 3º | 44 | 25 | 6 ó 3 | 15 ó 18 | ES TRONCAL* | 90 |

*Se hace notar que el R.D. 927/1992, de 17 de Julio (B.O.E. 27/8/92) (en la materia troncal PROYECTOS) incluye como descriptor la "elaboración de un Proyecto de Fin de Carrera como ejercicio integrador o de síntesis".

(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) **ES TRONCAL**

6 SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

(7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC

PROYECTO DE FIN DE CARRERA

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 3 en Proyecto de Fin de Carrera
3 en una optativa de 3º

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): 50 horas equivalen a un crédito.

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

- 1º CICLO AÑOS -

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO

| AÑO ACADEMICO | TOTAL | TEORICOS | PRACTICOS |
|---------------|-------|----------|-----------|
| 1º | 90 | 45 | 45 |
| 2º | 90 | 45 | 45 |
| 3º | 90 | 45 | 45 |

Se hace notar que el R.D. 927/1992 de 17 de Julio (B.O.E. 27/8/92) en su Directriz General segunda, punto 2 incluye por primera vez respecto de los anteriormente publicados el texto que se transcribe: "... las Universidades podrán determinar en su planes de estudios las horas que se imputarán por equivalencia, a los créditos correspondientes a la elaboración del proyecto de fin de carrera". En consecuencia, se entiende que se amplía el punto 5º del Artº 9º del R.D. 1497/1987 haciendo posible aplicar el concepto de equivalencia a los créditos del Proyecto de Fin de Carrera; se ha optado por considerar que 50 horas equivalen a un crédito (cuya definición, en el RD 1497/87, se transcribe: "corresponderá a diez horas de enseñanza teórica, práctica o de sus equivalencias").

Se reitera asimismo que el R.D. 927/1992, (en la materia troncal PROYECTOS) incluye como descriptor la "elaboración de un Proyecto de Fin de Carrera como ejercicio integrador o de síntesis".

(6) Sí 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) Sí 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.

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

- a) Régimen de acceso al 2º ciclo.
- b) Determinación en su caso de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o entre conjunto de ellas (art. 9º, 1 R.D. 1497/87)
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º 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.

ORDENACION TEMPORAL. (Secuencias entre asignaturas)

| Para aprobar las asignaturas troncales-obligatorias: | Se requiere tener aprobada/s previamente: |
|--|---|
| 2º ESTRUCTURAS DE EDIFICACION II | ESTRUCTURAS DE EDIFICACION I |
| INSTALACIONES | FUNDAMENTOS FISICOS |
| MATERIALES DE CONSTRUCCION II Y ENSAYOS | MATERIALES DE CONSTRUCCION I |
| TOPOGRAFIA Y REPLANTEOS | GEOMETRIA DESCRIPTIVA |
| DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTONICOS | DIBUJO ARQUITECTONICO y GEOMETRIA DESCRIPTIVA |
| 3º OFICINA TECNICA | ESTRUCTURAS DE EDIFICACION II y DIBUJO DE D. ARQUITECTONICOS |
| CONSTRUCCION III | CONSTRUCCION I y CONSTRUCCION II |
| MANTENIMIENTO Y REHABILITACION | CONSTRUCCION I, CONSTRUCCION II, MATERIALES II y ESTRUCTURAS II |
| PROYECTO FIN DE CARRERA | todas las OBLIGATORIAS, OPTATIVAS y LIBRES requeridas |

| Para aprobar las asignaturas optativas: | Se requiere tener aprobada/s previamente: |
|---|---|
| 2º Ampliación de Física | FUNDAMENTOS FISICOS |
| Ampliación de Matemáticas | FUNDAMENTOS MATEMATICOS |
| Interiorismo | DIBUJO ARQUITECTONICO |
| Nuevas Técnicas de R. en el Dibujo Arquitectónico | DIBUJO ARQUITECTONICO |
| Geometría de las superficies constructivas | GEOMETRIA DESCRIPTIVA |
| 3º Gestión de Empresas | ECONOMIA APLICADA |
| Ampliación de Estructuras | ESTRUCTURAS DE EDIFICACION II |
| Ampliación de Instalaciones | INSTALACIONES |
| Ampliación de Materiales | MATER. DE CONSTRUCCION I, MAT. DE C. II y ENSAYOS |
| Urbanística y su gestión | LEGISLACION APLICADA |

PERIODO DE ESCOLARIDAD
MINIMO
3 años

| DISCIPLINA OBLIGATORIA DEL PLAN NUEVO | SE CONVALIDA SI APROBADA/S EN EL Plan Antiguo: |
|---|--|
| 1ª FUNDAMENTOS MATEMATICOS | (01) ALGEBRA LINEAL y (02) CALCULO MATEMATICO |
| FUNDAMENTOS FISICOS | (03) FISICA APLICADA |
| GEOMETRIA DESCRIPTIVA | (05) GEOMETRIA DESCRIPTIVA |
| DIBUJO ARQUITECTONICO | (06) DIBUJO ARQUITECTONICO |
| MATERIALES DE CONSTRUCCION I | (08) MATERIALES DE CONSTRUCCION II y ENSAYOS |
| CONSTRUCCION I | (07) CONSTRUCCION I |
| ESTRUCTURAS DE EDIFICACION I | (13) ESTRUCTURAS ARQUITECTONICAS I y II |
| LEGISLACION APLICADA | (14) LEGISLACION APLICADA |
| 2ª CONSTRUCCION II | (11) CONSTRUCCION II y III |
| ESTRUCTURAS DE EDIFICACION II | (20) ESTRUCTURAS ARQUITECTONICAS III |
| INSTALACIONES | (12) INSTALACIONES |
| MATERIALES DE CONSTRUCCION II Y ENSAYOS | (08) MATERIALES DE CONSTRUCCION II Y ENSAYOS |
| ECONOMIA APLICADA | (21) ECONOMIA APLICADA |
| HISTORIA DE LA CONSTRUCCION | (18) HISTORIA DE LA CONSTRUCCION |
| TOPOGRAFIA Y REPLANTEOS | (09) TOPOGRAFIA Y REPLANTEOS |
| DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTONICOS | (10) DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTONICOS |
| 3ª OFICINA TECNICA | (16) OFICINA TECNICA |
| MEDICIONES, PRESUPUESTOS Y VALORACIONES | (22) MEDICIONES, PRESUPUESTOS Y VALORACIONES |
| ORGANIZACION, PROGRAM. Y CONTROL DE OBRAS | (23) ORGANIZACION, PROGR. Y CONTROL DE OBRAS |
| CONSTRUCCION III | (17) CONSTRUCCION IV y V |
| EQUIPOS DE OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES | (19) EQUIPOS DE OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES |

| ADEMÁS, A QUIEN TIENE APROBADA/S | SE LE CONVALIDA: |
|---|----------------------------|
| (01) ALGEBRA LINEAL y (02) CALCULO MATEMATICO | AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS |
| (13) ESTRUCTURAS ARQUITECTONICAS I y II y (20) EST. ARQ. III | AMPLIACIÓN DE ESTRUCTURAS |
| (04) MATERIALES DE CONSTRUCCION I y (08) MATER. CONS. II y E. | AMPLIACIÓN DE MATERIALES |
| (15) INGLES (traducción directa) | INGLÉS I E INGLÉS II |
| (24) INGLES (conversación básica) | INGLÉS III E INGLÉS IV |
| (23) ORGANIZACION, PROGRAM. Y CONTROL DE OBRAS | AMPLIACIÓN DE ORGANIZACIÓN |

El alumno, podrá aplicar estas convalidaciones a los créditos de optativas y/o a los de libre elección (según su criterio)

FINALMENTE SE HACE CONSTAR QUE EL PLAN PROPUESTO SE HA ESTRUCTURADO EN ASIGNATURAS DE CURSO COMPLETO (las optativas de 3 créditos se impartirán en medios cursos) PERO SE ESTIMA QUE EN EL FUTURO, SIN INTRODUCIR CAMBIO ESENCIAL ALGUNO, PUEDE ADAPTARSE A UNA ESTRUCTURA DE MEDIOS CURSOS.

ARQUITECTO TECNICO (PLAN 93)

| | | Teóricos | Prácticos | Total Créditos | |
|----------------|---|----------|-----------|----------------|----------------------|
| <i>PRIMERO</i> | FUNDAMENTOS MATEMATICOS | 7,5 | 7,5 | 15,0 | |
| | FUNDAMENTOS FISICOS | 6,0 | 6,0 | 12,0 | |
| | GEOMETRIA DESCRIPTIVA | 5,0 | 7,0 | 12,0 | |
| | DIBUJO ARQUITECTONICO | 4,0 | 8,0 | 12,0 | |
| | MATERIALES DE CONSTRUCCION I | 7,0 | 5,0 | 12,0 | |
| | CONSTRUCCION I | 7,0 | 5,0 | 12,0 | |
| | ESTRUCTURAS DE EDIFICACION I | 5,0 | 4,0 | 9,0 | |
| | LEGISLACION APLICADA | 3,5 | 2,5 | 6,0 | 90,0 créditos |
| <i>SEGUNDO</i> | CONSTRUCCION II | 6,0 | 6,0 | 12,0 | |
| | ESTRUCTURAS DE EDIFICACION II | 5,5 | 5,0 | 10,5 | |
| | INSTALACIONES | 7,0 | 5,0 | 12,0 | |
| | MATERIALES DE CONSTRUCCION II Y ENSAYOS | 5,0 | 4,0 | 9,0 | |
| | ECONOMIA APLICADA | 3,5 | 2,5 | 6,0 | |
| | HISTORIA DE LA CONSTRUCCION | 2,5 | 2,0 | 4,5 | |
| | TOPOGRAFIA Y REPLANTEOS | 4,0 | 5,0 | 9,0 | |
| | DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTONICOS | 4,0 | 8,0 | 12,0 | |
| | OPTATIVAS Y LIBRES | 7,5 | 7,5 | 15,0 | 90,0 créditos |
| <i>TERCERO</i> | OFICINA TECNICA | 3,5 | 5,5 | 9,0 | |
| | MEDICIONES, PRESUPUESTOS Y VALORACIONES | 5,5 | 5,0 | 10,5 | |
| | ORGANIZACION, PROGRAMACION Y CONTROL DE OBRAS | 5,5 | 5,0 | 10,5 | |
| | CALIDAD Y GARANTIAS EN LA EDIFICACION | 3,0 | 3,0 | 6,0 | |
| | CONSTRUCCION III | 5,0 | 4,0 | 9,0 | |
| | EQUIPOS DE OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES | 5,0 | 4,0 | 9,0 | |
| | MANTENIMIENTO Y REHABILITACION | 3,0 | 3,0 | 6,0 | |
| | SEGURIDAD Y PREVENCION | 3,0 | 3,0 | 6,0 | |
| | PROYECTO FIN DE CARRERA | 1,0 | 2,0 | 3,0 | |
| | OPTATIVAS Y LIBRES | 10,5 | 10,5 | 21,0 | 90,0 créditos |

Se programarán las siguientes asignaturas optativas (que también podrán ser consideradas como de libre elección para el alumno) con un 50% de créditos teóricos y prácticos (salvo el trabajo/o en obras o estudios que es sólo práctico):

| | | |
|--|---|---|
| 2º curso (6 créditos) Ampliación de Física (3 créditos) Interiorismo (6 créditos) Valoraciones Inmobiliarias | (6 créditos) Ampliación de Matemáticas (3 créditos) Inglés-I (3 créditos) Inglés-II | (6 créditos) Nuevas Técnicas de Representación en el Dibujo Arquitectónico (3 créditos) Geometría de las superficies constructivas |
| 3º curso (6 créditos) Ampliación de Estructuras (3 créditos) Inglés III (3 créditos) Inglés IV (3 créditos) Gestión de Empresas | (6 créditos) Ampliación de Instalaciones (6 créditos) Sociología Aplicada (3 créditos) Aplicaciones Informáticas I (3 créditos) Aplicaciones Informáticas II | (6 créditos) Ampliación de Organización (3 créditos) Urbanística y su gestión (3 créditos) Ampliación de Materiales (3 créditos) Trabajo en obras y/o en estudios (150 horas de actividad en el ámbito de un convenio) |

Cada alumno debe cursar al menos una optativa de 2º y otra de 3º (de forma que en total supongan 9 créditos).

Asimismo cada alumno debe cursar en total 27 créditos de libre elección (de manera que sumados a los respectivos créditos de optativas, se alcancen en 2º un total de 15 créditos y en 3º un total de 21 créditos). **La totalidad o parte de los créditos de libre elección pueden cursarse en la propia Escuela, eligiendo asignaturas optativas que no hayan sido elegidas como tales.**

La Universidad Politécnica de Madrid, antes de iniciarse la matrícula decidirá qué materias de las relacionadas anteriormente deben ofertarse para ser elegidas por los alumnos como optativas o como de libre elección. En todo caso, su impartición se condicionaría a que las hubieran solicitado un número mínimo de alumnos.

Consecuentemente, incluso en la hipótesis de llegar a impartirse todas las optativas relacionadas, la oferta sería de 84 créditos para 36 créditos (9 optativas y 27 de libre elección).