



CONSEJO  
DE  
UNIVERSIDADES

# REFORMA DE LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TITULO: **DE INGENIERO TECNICO  
TEXTIL Y PAPELERO**

PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES  
Y SUGERENCIAS FORMULADAS AL  
INFORME TECNICO DURANTE EL PERIODO DE  
INFORMACION Y DEBATE PUBLICOS.

CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General  
1990



05/60/40)

REFORMA DE LAS  
ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TITULO DE INGENIERO TECNICO  
TEXTIL Y PAPELERO

CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Secretaría General

1960

2796571



	PAG.
I. PROPUESTAS EMITIDAS POR EL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (MODELO A1)	3
II. PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS	7
1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS (MODELO A2)	25
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA	27
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA EN TEXTILES Y PUNTO	31
Universidad Politécnica de Cataluña	33

**REFORMA DE LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS**  
**TITULO: DE INGENIERO TECNICO TEXTIL Y PAPELERO**

ASOCIACION DE INGENIEROS TECNICOS FORESTALES	39
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACION	41
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICAS	43
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE INGENIERIA	47

REFORMA DE LAS  
ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS

TÍTULO: DE INGENIERO TÉCNICO  
TEXTIL Y PAPELERO

Ministerio de Educación y Ciencia.  
Consejo de Universidades.  
NIPO: 176-88-014-7.

Depósito Legal: M-42709-1990  
Imprime: Pedro Cid, S. A.

CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General  
1990

## INDICE

	<u>PAG.</u>
<b>I. PROPUESTAS REMITIDAS POR EL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (MODELO A1)</b> .....	9
<b>II. PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS</b> .....	21
<b>1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS (MODELO A2)</b> .....	23
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUÑA.....	27
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA EN TEJIDOS DE PUNTO Universidad Politécnica de Cataluña .....	33
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA FORESTAL Universidad de Castilla-La Mancha	
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA FORESTAL Universidad Politécnica de Madrid	
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA FORESTAL DE TOLOSA	
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA FORESTAL DE LA RABIDA Universidad de Sevilla	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS FORESTALES ASOCIACION DE INGENIEROS TECNICOS FORESTALES.....	39
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA, ESTADISTICA Y COMPUTACION Universidad de Cantabria .....	41
DEPARTAMENTO DE QUIMICA ORGANICA Universidad de Córdoba.....	43
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE INGENIERIA Universidad Politécnica de Cataluña .....	47
<b>2. OBSERVACIONES PARCIALES (MODELO B)</b> .....	51
DEPARTAMENTO DE ALGEBRA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA Universidad de Valladolid .....	55

D. URBANO DOMINGUEZ GARRIDO..... 57

D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ..... 61

JORNADAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA..... 65

II. PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

51

53

57

63

67

73

77

83

87

93

97

103

107

113

117

123

127

133

137

143

147

2. OBSERVACIONES PARCIALES ( MODELO B)

149

153

157

163

167

173

177

183

187

193

197

203

207

213

217

223

227

233

237

243

247

Por acuerdo del Pleno del Consejo de Universidades (28 de febrero de 1987), éste no aprobaría ninguna directriz propia de título, sin que el dictamen correspondiente hubiera sido sometido a debate e información pública, por todos los sectores interesados.

Finalizado el período de información pública, y de conformidad con los acuerdos del Pleno, se ha procedido, por los servicios de la Secretaría General del Consejo de Universidades, a la compilación de las propuestas, observaciones y sugerencias formuladas durante el período de información pública al título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero, compilación que se contiene en el presente volumen.

Con objeto de facilitar su estudio y análisis, éstas se han sistematizado de acuerdo con el siguiente esquema:

a) Propuestas alternativas, formuladas en el documento normalizado A2. Se acompaña documento normalizado B cuando éste es complementario y aclaratorio de la propuesta formulada en el modelo A2.

b) Enmiendas y observaciones a aspectos parciales de la propuesta, formuladas en el documento B.

c) Otras observaciones, comentarios y sugerencias, que no han sido formuladas en impresos normalizados.

Las observaciones antes reseñadas se han ordenado dentro de cada grupo alfabéticamente, con la siguiente estructura:

- A. Universidades:** Públicas  
De la Iglesia
- B. Centros.**
- C. Administraciones e Instituciones públicas.**
- D. Colegios Profesionales.**
- E. Otras Instituciones y Asociaciones.**
- F. Particulares:** Individuales  
Colectivamente

*Elisa Pérez Vera.*  
*Secretaria General del Consejo*  
*de Universidades.*



I  
**PROPUESTA REMITIDA POR EL CONSEJO  
DE UNIVERSIDADES A INFORMACION Y  
DEBATE PUBLICOS**

TITULO DE  
**A1**  
INGENIERO TECNICO TEXTIL Y PAPELERO







Con objeto de dar cumplimiento a lo acordado por el Pleno del Consejo de Universidades en relación con el actual proceso de reforma de las enseñanzas universitarias, la Ponencia de Reforma de las mismas tiene el gusto de remitirle el informe técnico realizado por el Grupo de Trabajo número 5 para la elaboración de las directrices generales propias del Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero.

A efectos de proporcionar una información normalizada que facilite su comprensión y manejo por todas las personas e Instituciones que deben participar en el debate público, que necesariamente debe anteceder al proceso de toma de decisiones, se ha realizado una labor de síntesis sobre el referido Informe.

En este sentido ha de reiterarse que el valor de este documento no es otro que el meramente informativo. Su finalidad es la de contribuir a enriquecer y estructurar el debate facilitando la formación de las opiniones de todos los implicados en este importante proceso de reforma. Por ello, los debates y consiguientes propuestas y sugerencias que, en su caso, puedan realizarse no tienen por qué limitarse al contenido de dicho informe. El propósito del Consejo de Universidades es conocer cuál sea la propuesta concreta de esa Institución y de los diversos grupos y colectivos que la integran.

En consecuencia, junto al ejemplar normalizado que contiene esquemáticamente el informe técnico del Grupo de Trabajo (documento A-1) se han remitido otros dos documentos que, una vez cumplimentados, permitirán un conocimiento claro y preciso del parecer de la comunidad académica y extra-académica, a saber:

— Uno, (documento A-2), idéntico, al que contiene el informe del Grupo de Trabajo, en el que se podrá realizar una propuesta íntegra respecto a la directriz general propia del Título de referencia.

— Y otro, (documento B), en el que podrá realizar, si lo estima conveniente, cuantas observaciones y sugerencias parciales le merezca el informe del Grupo de Trabajo.

Por otra parte, se remite también documentación adicional que puede ser de utilidad, en el bien entendido de que no se ha querido facilitar otra más pormenorizada que, inevitablemente, resultaría parcial e incompleta, para evitar cualquier posible sesgo del debate.

En relación al contenido del informe técnico del Grupo de Trabajo,

es conveniente tener en cuenta que no se trata en absoluto de elaborar un plan de estudios lo que, como se sabe, es competencia exclusiva de cada Universidad, sino de definir el marco que permita y haga compatibles, de una parte, el mínimo de homogeneidad que deben tener las titulaciones oficiales con validez profesional en todo el territorio nacional, y de otra, el legítimo ejercicio de la autonomía de las Universidades.

Por ello, debe evitarse un excesivo grado de pormenorización al elaborar las directrices generales propias del título; se trata de garantizar unos mínimos contenidos científicos, técnicos o artísticos, vinculados de manera flexible a las áreas de conocimiento, para respetar las competencias de las Universidades, tanto en lo relativo a la libre configuración de asignaturas en planes de estudio como al contenido de las áreas y la adscripción de profesores a las mismas.

Como puede verse, la estructura de las enseñanzas se ha ordenado por ciclos y en razón a la carga lectiva de cada uno, expresada en créditos, lo que lleva a estimar el concepto de año o curso académico como la unidad convencional en la que un estudiante puede cursar unas determinadas enseñanzas, según criterios de normalidad.

Una vez haya concretado las observaciones y propuestas, se remitirán a la Ponencia de Reforma de Enseñanzas Universitarias del Consejo de Universidades, para lo cual dispone de cuatro meses a contar desde el momento de la recepción de estos documentos, teniendo en cuenta que a estos efectos no se computarán los meses de junio a septiembre, ambos inclusive, para facilitar la participación de todos los interesados.

De esta manera, en un plazo razonable podrá disponerse de la opinión de cuantas personas e Instituciones deseen realizar aportaciones. Una vez obtenida esta información, será sistematizada, editada y remitida en su totalidad a las distintas Instituciones para su examen y consideración, facilitando así el ulterior proceso de toma de decisiones.

Será entonces el momento de arbitrar procedimientos representativos y eficaces de evaluación y síntesis de la documentación obtenida que garanticen su adecuada valoración, y elevar al Pleno del Consejo de Universidades propuestas concretas de directrices.

Por supuesto, las Universidades no verán limitada su participación a realizar propuestas y observaciones sólo sobre las enseñanzas que imparten en la actualidad, sino que podrán extender el debate y emitir sus sugerencias respecto de todas las titulaciones universitarias, afecten o no a sus actuales Centros.

Cualquier duda o aclaración ulterior podrá solucionarla llamando al teléfono (91) 244 49 74, de la Vicesecretaría de Coordinación Académica del Consejo de Universidades.

La Ponencia de Reforma de las Enseñanzas Universitarias quiere agradecer a todas las personas e Instituciones su participación y colaboración en este proceso, al objeto de conseguir, con las naturales dificultades inherentes a ello, propuestas de directrices propias que, representando al tiempo el máximo consenso de la comunidad académica y extra-académica, redunden en una radical mejora de la calidad de las enseñanzas que imparte la Universidad española.

En todo caso, y recogiendo el espíritu del Pleno del Consejo de Universidades, debe hacerse finalmente una llamada a la serenidad, para que estos y los posteriores informes que se remitan sean analizados con el máximo rigor crítico, pero también con la máxima generosidad personal, anteponiendo en todo momento el interés general de la Universidad y la sociedad española a todo interés particular o de grupo.

**LA PONENCIA DE REFORMA DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS**

9 de abril de 1987

**NOTA**

Se han formulado diversas observaciones proponiendo un título de INGENIERO TECNICO PAPELERO o INGENIERO TECNICO TEXTIL, que no se recogen en la presente compilación por ser títulos distintos al elevado a información pública. No obstante dichas observaciones han sido estudiadas por las ponencias correspondientes.

180 créditos	Mínimo	TOTAL CARGA LECTIVA	3 años	DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS
270 créditos	Máximo			

A1

**CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
INFORME TECNICO DEL GRUPO DE TRABAJO N.º 5**

**TITULO DE**

**INGENIERO TECNICO TEXTIL Y PAPELERO**

**Estructuras de las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo
- de sólo segundo ciclo

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS**

Las enseñanzas se orientarán a la formación de titulados capaces de gestionar cada una de las fases que se suceden en el proceso de elaboración de una manufactura textil o de papel. No obstante, la Ponencia cree debería reflexionarse sobre la conveniencia de desvincular de estas enseñanzas, los estudios técnicos relativos a la elaboración de papel, e incorporando, por el contrario, los relativos a las tecnologías de la confección textil.

**DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS**

3 años

**TOTAL CARGA LECTIVA**

**Mínimo**

**180** créditos

**Máximo**

**270** créditos

A1

## Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero

A1

### MATERIAS TRONCALES

Total de carga  
lectiva troncal

132 créditos

% sobre el máximo  
de carga total

49

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Administración de Empresas y Organización de la Producción.</b> Principios de contabilidad empresarial y de técnicas de organización.	3	3	6	— Organización de Empresas
<b>Análisis Químico de Manufacturas Textiles y de Papel.</b>	3	3	6	— Ingeniería Textil y Papelera — Ingeniería Química
<b>Expresión gráfica.</b> Técnicas de representación. Conceptuación espacial. Aplicaciones normalizadas.	3	3	6	— Expresión Gráfica en la Ingeniería
<b>Ensayos Físicos de Manufacturas Textiles y de Papel.</b>	3	3	6	— Ingeniería Textil y Papelera — Ingeniería Química
<b>Fundamentos Físicos de la Ingeniería.</b> Mecánica. Electricidad. Ondas. Óptica. Termodinámica. Mecánica de Fluidos.	6	6	12	— Física Aplicada — Máquinas y Motores Térmicos — Mecánica de Fluidos
<b>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.</b> Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos.	6	6	12	— Matemática Aplicada — Estadística e Investigación Operativa

A1

## Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			ÁREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Ingeniería de proyectos.</b> Metodología del proyecto y análisis de casos prácticos.	3	3	6	— Proyectos de Ingeniería
<b>Materiales.</b> Principalmente los materiales naturales (lana, fibras vegetales, pastas,...) sin descartar una introducción a los materiales sintéticos.	3	3	6	— Ingeniería Textil y Papelera — Ingeniería Química
<b>Métodos informáticos.</b> Programación de computadores y fundamentos de sistemas operativos.	3	3	6	— Ciencias de la Computación — Ingeniería de Sistemas y Automática — Lenguajes y Sistemas Informáticos
<b>Química Textil y Papelera.</b> Procesos químicos específicos del área industrial, colorantes, etc.	6	6	12	— Ingeniería Textil y Papelera — Ingeniería Química
<b>Tecnología de ennoblecimiento, apresto y acabado de productos textiles y de papel.</b>	3	3	6	— Ingeniería Textil y Papelera — Ingeniería Química.
<b>Tecnología Eléctrica.</b> Teoría de circuitos y características de los principales elementos eléctricos y electrónicos.	3	3	6	— Ingeniería Eléctrica — Tecnología Electrónica
<b>Tecnología Energética.</b> Fundamentos de los sistemas de conversión de energía térmica y fluido mecánica.	3	3	6	— Máquinas y Motores Térmicos — Mecánica de Fluidos
<b>Tecnología Mecánica.</b> Fundamentos de diseño y fabricación en ingeniería mecánica.	3	3	6	— Ingeniería de los Procesos de Fabricación — Ingeniería Mecánica

A2

## Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero

A1

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Tecnología Química.</b> Balance de materia y energía de procesos.	3	3	6	— Ingeniería Química — Tecnologías del Medio Ambiente
<b>Tecnología y Resistencia de Materiales.</b> Estudio de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos y de las bases de análisis del comportamiento mecánico de los sólidos reales.	3	3	6	— Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica — Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
<b>Tecnología Textil y Papelera.</b> Hilatura, Tisaje, Género de punto, Tintorería, Tecnología de pastas, etc.	9	9	18	— Ingeniería Textil y Papelera — Ingeniería Química

Las enseñanzas podrán, en su caso, complementarse con el proyecto fin de carrera (art. 9.º, 2.3º R.D. 1497/1987), o un año posterior de práctica profesional académicamente controlada en los términos en que eventualmente puedan exigirlo las Directivas de la CEE.

Desde esta titulación de Ingeniero Técnico podrá accederse a estudios de 2.º ciclo completando los créditos troncales necesarios.

A1

**CONSEJO DE UNIVERSIDADES**  
**SUGERENCIAS DE LA PONENCIA DE REFORMA**  
**DE ENSEÑANZA EN RELACION CON EL INFORME**

**TECNICO DEL GRUPO N.º 5**

**TITULO DE**

**INGENIERO TECNICO TEXTIL Y PAPELERO**

La Ponencia recomienda que en el trámite de consulta pública se reflexione sobre la coherencia de la adscripción de materias troncales a áreas de conocimiento, y sino sería necesario incluir áreas adicionales a las ya recogidas en el informe.

## II

# PROPUESTAS ALTERNATIVAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS



## ÍNDICE

	PAG
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	27
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA EN TEMA DE FOLIA	
Universidad Politécnica de Cartagena	31
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA FORESTAL Universidad de Castilla-La Mancha	
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA FORESTAL Universidad Politécnica de Madrid	
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA FORESTAL DE TOLEDO	
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA FORESTAL DE LA RASAGA	
Universidad de Sevilla	
<b>1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS (MODELO A2)</b>	
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS TÉCNICOS FORESTALES	39
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA ESTADÍSTICA Y ECONOMÍA FORESTAL	
Universidad de Córdoba	41
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÁNICA Universidad de Sevilla	43
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE INGENIERIA Universidad Politécnica de Córdoba	47







**A2**

**PROPUESTA QUE SE REMITE AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

**TITULO DE**

INGENIERO TECNICO EN PROCESOS PAPELEROS

**Estructuras de las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo
- de sólo segundo ciclo

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS**

Estas enseñanzas se orientan a la formación de Ingenieros Técnicos especializados en el proyecto, construcción y montaje de instalaciones y sistemas de fabricación de pastas y papel, así como en la dirección de procesos de fabricación de pasta y papel.

Esta formación debe capacitar para la realización de proyectos, dirección de fabricación, instalación industrial y su utilización, así como para efectuar valoraciones, peritaciones, etc. permitiendo el desarrollo de actividades (fundamentalmente en la industria, oficinas técnicas y empresas comerciales) como proyectistas, directores y técnicos de fabricación y de montaje, o técnicos de mantenimiento y reparación.

La titulación deberá permitir el acceso a estudios de segundo ciclo de Ingeniero Papelero y Gráficos, o en su caso a otros estudios de Ingeniería de segundo ciclo, completando los créditos necesarios.

**DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS**

3 años

**TOTAL CARGA LECTIVA**

**Mínimo**

**180** créditos

**Máximo**

**270** créditos

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que las páginas sean insuficientes utilice páginas de otro A2.

**A2****Título de Ingeniero Técnico de Procesos Papereros****MATERIAS TRONCALES****Total de carga lectiva troncal****138 créditos****% sobre el máximo de carga total****51**

<b>RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)</b>	<b>Créditos</b>			<b>AREAS DE CONOCIMIENTO</b>
	<b>Teóricos</b>	<b>Prácticos</b>	<b>Total</b>	
<b>Administración de Empresas y Organización de la producción.</b> Principios de contabilidad empresarial y de técnicas de organización.	3	3	6	— Organización de empresas
<b>Análisis de pastas y papeles.</b> Ensayos físicos de pastas. Ensayos físicos de papeles.	2	3	5	— Ingeniería Textil y Papelera
<b>Análisis químico papelero.</b> Análisis instrumental. Análisis químico de materias primas, pastas, papeles, y de sus componentes.	3	2	5	— Ingeniería Textil y Papelera
<b>Expresión gráfica.</b> Técnicas de representación. Conceptuación espacial. Aplicaciones normalizadas.	3	3	6	— Expresión gráfica en la Ingeniería

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Fundamentos físicos de la ingeniería.</b> Mecánica. Electricidad. Ondas. Óptica. Termodinámica. Mecánica de fluidos.	6	6	12	— Física aplicada
<b>Fundamentos matemáticos de la ingeniería.</b> Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos.	6	6	12	— Matemática aplicada — Estadística e Investigación Operativa
<b>Fundamentos químicos de la Ingeniería.</b> Teoría atómica. Enlaces químicos. Cinética química. Reacciones químicas. Química inorgánica. Química orgánica.	6	6	12	— Ingeniería química — Química Física — Química Orgánica — Química Inorgánica
<b>Ingeniería de Proyectos.</b> Metodología del proyecto y análisis de casos prácticos.	3	3	6	— Proyectos de Ingeniería
<b>Materiales.</b> Estudios de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos y criterios de selección. Corrosión.	2	2	4	— Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica — Química inorgánica

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Métodos informáticos.</b> Programación de computadoras y fundamentos de sistemas operativos.	3	3	6	— Ciencias de la computación — Ingeniería de sistemas y automática — Lenguajes y sistemas informáticos.
<b>Materias papeleras.</b> Madera y otras plantas no madereras. Fibras vegetales, animales, minerales, artificiales y sintéticas. Morfología de las fibras. Caracterización de las fibras papeleras. Análisis microscópico de fibras. Productos auxiliares en la industria papelera y su análisis.	5	5	10	— Ingeniería Textil y Papelera
<b>Química orgánica y macromolecular.</b> Química orgánica. Química de los constituyentes vegetales: celulosa, hemicelulosa, lignina, otros componentes. Polímeros utilizados en la Industria Papelera.	2	2	4	— Ingeniería Textil y Papelera — Química orgánica — Química inorgánica
<b>Tecnología de fabricación del papel.</b> Análisis de los procesos y sistemas de fabricación de papel.	5	5	10	— Ingeniería Textil y Papelera
<b>Tecnología de fabricación de pastas papeleras.</b> Análisis de los procesos y sistemas de fabricación de pastas papeleras. Blanqueo de pastas.	5	5	10	— Ingeniería Textil y Papelera

A2

## Título de Ingeniero Técnico en Procesos Papeleros

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Tecnología eléctrica.</b> Teoría de circuitos y características de los principales elementos eléctricos y electrónicos.	3	3	6	— Ingeniería Eléctrica — Tecnología Electrónica
<b>Tecnología energética.</b> Fundamentos de los sistemas de conversión de energía térmica y fluidomecánica.	3	3	6	— Máquinas y motores térmicos — Mecánica de fluidos
<b>Tecnología mecánica.</b> Fundamentos de diseño y fabricación en ingeniería mecánica.	3	3	6	— Ingeniería de los procesos de fabricación — Ingeniería mecánica
<b>Tecnología química.</b> Balance de materia y energía de procesos.	3	3	6	— Ingeniería Química — Tecnologías del Medio Ambiente — Ingeniería Textil y Papelera
<b>Transformación y manipulación del papel y cartón.</b> Principios de la tecnología gráfica. Materiales complejos. Cartón ondulado. Envase y embalaje.	3	3	6	— Ingeniería Textil y Papelera

**JUSTIFICACION Y ACLARACIONES DEL REMITENTE**

Actualmente se cursa en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Terrassa (Barcelona) la carrera de Ingeniero Industrial (Especialidad Papelera y Gráfica).

La demanda actual de Ingenieros Industriales (Papeleros y Gráficos) es muy superior al número de alumnos que finalizan sus estudios en la ETSIIT. Conversaciones con los dirigentes de las Asociaciones Nacionales de fabricantes de Pastas y Papel (ASPAPEL), señalan que el número de titulados necesario debería triplicarse.

La ingeniería Papelera existe a nivel superior y medio en los países desarrollados. Como ejemplos se pueden citar: la Ecole Nationale Supérieure d'Ingenieurs des Industries Papetieres et Graphiques de Grenoble (Francia), el Institute of Science and Technology de la Universidad de Manchester (Inglaterra), el Institut für Papierfabrikation de Darmstadt (Alemania), etc.

La Industria Papelera y Gráfica ocupa el 5.º lugar entre las industrias fabriles por su aportación al producto industrial bruto, lo que supone un 8 % del total aportado por las industrias fabriles.

La industria de pastas y papel es una industria pesada, intensiva en energía e intensiva en capital y con unas características tecnológicas que justifican la presencia de ingenieros específicos.

El progreso de España en el campo papelero está supeditado a la existencia de unos ingenieros que conozcan en profundidad las tecnologías específicas de este sector.

Por todo ello se propone la creación del título de Ingeniero Técnico en Procesos Papeleros que permita el acceso a un segundo ciclo de Ingeniero Papelero y Gráficos, o en su caso, a otros estudios de Ingeniería de segundo ciclo, completando los créditos necesarios.

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA EN  
TEJIDOS DE PUNTO**  
Universidad Politécnica de Cataluña

**A2**

**PROPUESTA QUE SE REMITE AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

**TITULO DE**

**INGENIERO TECNICO TEXTIL Y PAPELERO**

**Estructuras de  
las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo
- de sólo segundo ciclo

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS**

Las enseñanzas se orientarán a la formación de titulados capaces de gestionar cada una de las fases, procesos y actividades de una industria de géneros de punto.

**DURACION  
ESTIMADA  
DE LAS  
ENSEÑANZAS**

3 años

**TOTAL  
CARGA  
LECTIVA**

**Mínimo**

**270 créditos**

**Máximo**

**270 créditos**

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que las páginas sean insuficientes utilice páginas de otro A2.



RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Ingeniería de Proyectos.</b> Metodología del proyecto y análisis de casos prácticos.	3	3	6	— Proyectos de Ingeniería
<b>Métodos Informáticos.</b> Programación de computadores y fundamentos de sistemas operativos.	2	2	4	— Informática
<b>Estadística.</b>	2	2	4	— Estadística — Control de Calidad
<b>Cálculo Numérico.</b>	2	2	4	— Matemática Aplicada
<b>Tecnología Eléctrica.</b> Teoría de circuitos y características de los principales elementos eléctricos y electrónicos.	3	3	6	— Ingeniería Eléctrica — Tecnología Electrónica

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<b>Tecnología Energética.</b> Fundamentos de los sistemas.	3	3	6	— Transferencia del Calor — Mecánica de Fluidos
<b>Tecnología Mecánica.</b> Fundamentos de diseño y fabricación en ingeniería mecánica.	3	3	6	— Ingeniería Mecánica
<b>Tecnología y Resistencia de Materiales.</b> Estudios de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos y de las bases de análisis del comportamiento mecánico de los sólidos reales.	3	3	6	— Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica — Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
<b>Física y Química de las materias textiles.</b>	4	5	9	— Ingeniería Textil — Química Aplicada
<b>Química Textil.</b>  Las enseñanzas podrán, en su caso, complementarse con el fin de carrera (art. 9.º 2.3.º R.D. 1497/1987, o un año posterior de práctica profesional académicamente controlada en los términos en que eventualmente puedan exigirlo las Directivas de la CEE.  Desde esta titulación de Ingeniero Técnico podrá accederse a estudios de 2.º ciclo completando los créditos troncales necesarios.	6	6	12	— Id.

**JUSTIFICACION Y ACLARACIONES DEL REMITENTE**

1. **Antecedentes.** La Escuela de Tejidos de Punto de Canet (actualmente EUETTP), fue fundada en 1922 para formar técnicos de la especialidad de tejidos/géneros de punto. La docencia específica impartida desde entonces, constantemente corregida por un «feedback» procedente de la industria de la especialidad, se ha ido acumulando en un conjunto de conocimientos y maneras de hacer que globalmente podríamos llamar «experiencia» y éste es el valor que se asigna a esta palabra dentro del texto.

2. La experiencia de esta Escuela, en esta especialidad, hace aconsejable impartir los siguientes créditos de materias discrecionales:

- Tecnología de las máquinas tricotadas rectilíneas (21 créditos)
  - Tecnología de las máquinas circulares gra. diámetro (21 créditos)
  - Tecnología de las máquinas circulares peq. diámetro (21 créditos)
  - Tecnología de las máquinas de recogida ag. de bec (21 créditos)
  - Tecnología de las máquinas de urdimbre (21 créditos)
  - Confección. Patronaje. Corte. Máquinas (18 créditos)
  - Tintorería, Aprestos y Acabados (15 créditos)
  - Estructura y diseño de tejidos de punto (3 créditos)
  - Control de calidad de tejidos de punto (3 créditos)
- Total 144 créditos

3. Las materias de elección libre (10% de la carga lectiva total, es decir = 27 créditos) deberían escogerse entre las 6 áreas siguientes:

1. Área de producción y control de calidad dentro de la empresa.
2. Área de creación de muestras, diseño, moda y confección.
3. Área de marketing. Mercados y relaciones internacionales.
4. Área de gestión y economía de la empresa.
5. Área de procesos de producción.
6. Inglés comercial y/o técnico.



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA FORESTAL**

**Universidad de Castilla-La Mancha**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA FORESTAL**

**Universidad Politécnica de Madrid**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA FORESTAL DE TOLOSA**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA FORESTAL DE LA RABIDA**

**Universidad de Sevilla**

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS FORESTALES**

**ASOCIACION DE INGENIEROS TECNICOS FORESTALES**

**A2**

**Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero**

**JUSTIFICACION Y ACLARACIONES DEL REMITENTE**

En total acuerdo con la reflexión recomendada por la Ponencia creemos conveniente no vincular las enseñanzas de los estudios técnicos relativos a la elaboración de papel con las de los procesos de elaboración de una manufactura textil, ya que dichos estudios constituyen una especialidad de la Ingeniería Técnica Forestal, según Decretos: 2143 de 19-8-67 (BOE 9-9-67), O.M. 11-9-67 (BOE 6-10-67), Decreto 148/69 de 13-2-69 (BOE 16-2-69).

Nota: En las propuestas que se remiten al Consejo de Universidades, sobre la Ingeniería Técnica Forestal, se incluye la especialidad de Ingeniero Técnico en Industria Papelera.

ESTIMADA	TOTAL	Mínimo	180 créditos
DE LAS	CARGA		
ENSEÑANZAS	LECTIVA	Máximo	270 créditos

En contestación a su escrito de 10 de los corrientes, de consulta acerca del título de Ingeniero Técnico de Industria Papelera, este Servicio le informa lo siguiente:

— La Escuela de Ingeniería Técnica Papelera de Tolosa es un Centro no estatal de Enseñanza Técnica de Grado Medio, reconocido por Decreto 2413/1967 de 19 de agosto (B.O.E. de 9-9-67).

Por O.M. de 11 de septiembre de 1967 (B.O.E. 6-10-67) se implantó la especialidad de Papelería.

— Los títulos que obtienen los alumnos al finalizar sus estudios tienen la denominación de **Ingenieros Técnicos en Industria Papelera**, y se han venido expidiendo por el Ministerio de Educación y Ciencia hasta el año 1979, en que finaliza la vigencia de los planes de estudios, anteriores a la Ley General de Educación, de las Escuelas Técnicas de Grado Medio, (Orden de Extinción de 20 de enero de 1972, B.O.E., 2 de febrero), siendo por lo tanto títulos oficiales con nivel académico de Técnico de Grado Medio.

— El Decreto 148/1969 de 13 de febrero (B.O.E. de 14 de febrero de 1969) por el que se establece la denominación de Técnicos Superiores y Medios y las especialidades de éstos, prevé, en su punto 4. la especialidad de Industria Papelera para Ingenieros Técnicos Forestales.

Es cuanto puedo informar a V.S. sobre el particular.

**DEPARTAMENTO DE MATEMATICA, ESTADISTICA Y COMPUTACION**  
**Universidad de Cantabria**

**A2**

**PROPUESTA QUE SE REMITE AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

**TITULO DE** INGENIERO TECNICO TEXTIL Y PAPELERO

**Estructuras de las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo
- de sólo segundo ciclo

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS**

Es extraordinariamente...  
 la docente de la Matemática aplicada de la docencia de la ma-  
 temáticas mismas, por lo que resulta cuando menos arbitrario  
 asignar una materia como la descrita en este documento de las  
 bajo únicamente a las áreas de «Matemática Aplicada» y «Estadística e Investigación Operativa».  
 Además, una de las cuestiones básicas de la estructura de  
 la enseñanza de las matemáticas en la R.D. es la de conseguir, por lo  
 especialistas en una materia no se encuentran desahogados  
 en distintas unidades funcionales, como ocurriría en el pasado  
 con las consiguientes dificultades para la interacción investiga-  
 dor y docente. Para al hacer una distinción tan drástica entre  
 competencias de profesores de Matemáticas aplicadas a dife-  
 rentes áreas debe de evitarse el pasado, produciendo dife-  
 cultades prácticas, creemos que el motivo administrativo de  
 que un profesor esté adscrito al área de «Análisis Matemático»  
 o «Álgebra» no es suficiente para prohibir la docencia de la  
 de las materias de Matemáticas correspondientes a este título.

**DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS**

3 años

**TOTAL CARGA LECTIVA**

**Mínimo**  
**Máximo**

**180** créditos  
**270** créditos

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que las páginas sean insuficientes utilice páginas de otro A2.

**B****Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero****C A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES****D A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

Es extraordinariamente difícil separar en los cursos básicos la docencia de la Matemática aplicada de la docencia de la Matemática misma, por lo que resulta cuando menos arbitrario asignar una materia como la descrita en este documento de trabajo únicamente a las áreas de «Matemática Aplicada» y «Estadística e Investigación Operativa».

Además, una de las cualidades básicas de la estructura departamental promovida por la L.R.U. es la de conseguir que los especialistas en una materia no se encuentren desperdigados en distintas unidades funcionales, como ocurría en el pasado con las consiguientes dificultades para la interacción investigadora y docente. Pero al hacer una distinción tan drástica entre competencias de profesores de Matemáticas adscritos a diferentes áreas puede devolvernos al pasado, produciendo dificultades parecidas; creemos que el motivo administrativo de que un profesor esté adscrito al área de «Análisis Matemático» o «Álgebra» no es suficiente para **prohibirle** la docencia troncal de las materias de Matemáticas correspondientes a este título. Mientras que en algunas universidades la distribución que aquí se propone puede ser muy válida, en otras puede ser un lastre organizativo sin justificación científica.

Se solicita, en consecuencia, que se amplíe la asignación de la docencia de FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA a las áreas de «Análisis Matemático» y «Álgebra».

**B**

**Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero**

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN  
AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

1	<b>AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS</b>
2	<b>AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS</b>
	<p>Aumentar en 6 créditos (3 teóricos y 3 prácticos) la carga lectiva para esta Ingeniería.</p>

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los recuadros sean insuficientes utilice hojas adjuntas.

**B****Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero****3 A LAS MATERIAS TRONCALES****A AL % DE TRONCALIDAD****B A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES**

Incluir como Troncal la asignatura: QUIMICA, ya que para conocer: Análisis Químico de Manufacturas Textiles y de papel, Materiales, y Química Textil y Papelera, previamente, habrá de tener amplios conocimientos de Química, en general, y de Química Orgánica en particular, ya que los principales materiales naturales (lana, fibras vegetales, pastas, etc.) son de naturaleza fundamentalmente orgánica.

El programa de esta asignatura es:

Teoría atómica y molecular. Teoría del enlace químico. Termodinámica de los procesos químicos. Equilibrios químicos. Reacciones en disolución. Descriptiva general Inorgánica. Descriptiva general Orgánica.

**B****Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero****C****A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES****A2**

PROPUESTA QUE SE REMITE AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)

TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO TEXTIL Y PAPELERO

Estructuras de las enseñanzas

de 1.º curso y 2.º curso

de 3.º curso (1.º y 2.º semestres)

de 4.º curso (1.º y 2.º semestres)

de 5.º curso (1.º y 2.º semestres)

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS****D****A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

Incluir el Area de Conocimiento de «Química Orgánica» para que pueda impartir:

- Química.
- Análisis Químico de Manufacturas Textiles y de Papel.
- Materiales.
- Química textil y papelera.

DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS

TOTAL CARGA LECTIVA

Mínimo

Máximo

créditos

créditos

El presente título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero se otorga a los alumnos que hayan cursado y aprobado las asignaturas que forman parte del plan de estudios. En caso de que el alumno haya cursado y aprobado las asignaturas que forman parte del plan de estudios, pero no haya cursado y aprobado las asignaturas que forman parte del plan de estudios, se le otorgará el título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero con la condición de que deberá cursar y aprobar las asignaturas que forman parte del plan de estudios.



**DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE INGENIERIA**  
**Universidad Politécnica de Cataluña**

**A2**

**PROPUESTA QUE SE REMITE AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

**TITULO DE**

INGENIERO TECNICO TEXTIL Y PAPELERO

**Estructuras de las enseñanzas**

- de 1.º ciclo y título terminal
- de 1.º ciclo (con título terminal) y 2.º ciclo
- de 1.º ciclo (sin título terminal) y 2.º ciclo
- de sólo segundo ciclo

**PERFIL DE LAS ENSEÑANZAS**

--	--	--

**DURACION ESTIMADA DE LAS ENSEÑANZAS**

años

**TOTAL CARGA LECTIVA**

**Mínimo**

créditos

**Máximo**

créditos

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que las páginas sean insuficientes utilice páginas de otro A2.



A2

Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero

SA

RELACION DE MATERIAS TRONCALES (por orden alfabético)	Créditos			AREAS DE CONOCIMIENTO
	Teóricos	Prácticos	Total	
<p>SEGUNDO CICLO</p> <p><b>Dirección de Proyectos.</b> Creatividad e Innovación. Organización de Proyectos. Gestión Integrada de Calidad. Coste Plazos y Recursos. Dirección de Equipos de Proyectos. Ergonomía y Factores Humanos. Empresas de Ingeniería. Análisis de viabilidad técnico-económico de Proyectos. Impacto ambiental. Evaluación Social de Proyectos. Desarrollo de Proyectos en el Marco Integrado CAD/CAE/CIM.</p> <p><b>Proyecto Fin de Carrera.</b></p>			6	— Proyecto de Ingeniería
			12	— Proyecto de Ingeniería.

**JUSTIFICACION Y ACLARACIONES DEL REMITENTE**

En la reunión de profesores del área de Proyectos de Ingeniería celebrada en Madrid durante los días 27 y 28 de junio del presente años, se consideró que: las troncales directamente relacionadas con Proyectos de este documento son específicas del área; pues si bien pueden darse profesionales de proyectos en otras áreas, no hay otra área a la que pueden exigir de todos sus miembros los conocimientos suficientes para la enseñanza de profesionales de estas materias tanto en 1.º como en 2.º ciclo.

Los profesores del área estiman que la correcta impartición de las materias de Ingeniería de Proyectos (1.º ciclo) Dirección de Proyectos (2.º ciclo) requieren 12 créditos (teoría más práctica) en vez de Iso 4 y 6 solicitados.

La redacción de un Proyecto Fin de Carrera dirigida y supervisada por el área de Proyectos de Ingeniería, se estima complemento indispensable previo a la concesión del título y atendiendo a las atribuciones que conceden las leyes.

## INDICE

	PAG
DEPARTAMENTO DE ALGEBRA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA Universidad de Valladolid.....	55
D. URBANO DOMINGUEZ GARRIDO.....	57
D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ.....	61
JORNADAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.....	65

## 2. OBSERVACIONES PARCIALES (MODELO B)



## INDICE

	<u>PAG.</u>
DEPARTAMENTO DE ALGEBRA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA Universidad de Valladolid.....	55
D. URBANO DOMINGUEZ GARRIDO.....	57
D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ.....	61
JORNADAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA.....	65

### D A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS

La asignatura Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería contiene Álgebra Lineal y Cálculo (Integración Integral y diferencial) y sería solamente al área de Matemáticas Aplicadas. Sin embargo, debido a su contenido, como por el método necesario de la hora, además en las áreas de Álgebra y Análisis Matemático, aunque en cuanto que usualmente estas áreas no aparecen en las Universidades Politécnicas, pero existen otras Universidades (como por ejemplo la de Valladolid) en las cuales aparecen. Derivando, por lo tanto, correspondientes a las áreas de Álgebra y Análisis Matemático que podrían hacerse cargo de estas enseñanzas en las facultades pertenecientes a la Universidad.



**DEPARTAMENTO DE ALGEBRA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA**  
**Universidad de Valladolid**

**B**

**Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero**

**C**

**A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

**D**

**A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

La asignatura Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería contiene Algebra Lineal y Cálculo Infinitesimal e Integral y aparece adscrita solamente al área de Matemática Aplicada. Sin embargo, tanto por su contenido como por el método necesario debía figurar además en las áreas de Algebra y Análisis Matemático. Téngase en cuenta que usualmente estas áreas no aparecen en las Universidades Politécnicas, pero existen otras Universidades (como por ejemplo la de Valladolid) en las cuales aparecen Departamentos correspondientes a las áreas de Algebra y Análisis Matemático que podrían hacerse cargo de estas enseñanzas en las Escuelas pertenecientes a la Universidad.



B

**Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero**

**3 A LAS MATERIAS TRONCALES**

**A AL % DE TRONCALIDAD**

**B A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES**

Tecnología y Resistencia de Materiales debería denominarse Resistencia de Materiales, dedicada a «Estudio de las bases de análisis del comportamiento mecánico de los sólidos reales».

Tecnología Mecánica debería llamarse Materiales y Tecnología Mecánica. En cualquier caso, su contenido debería ser «Estudio de Materiales poliméricos, metálicos, cerámicos y compuestos y fundamentos de diseño y fabricación en ingeniería mecánica».



**B****Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero****4 OTRAS**

La duración de los estudios debe ser de tres años incluyendo en ellos todos los requisitos necesarios para la obtención del título.

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)

**1 AL TÍTULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS**

Nos parece adecuado el título propuesto.

**2 AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS**

Se estima adecuada la carga lectiva.

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Texto (Resolución) de 12 de mayo de 1994 (BOE) y (1) de 1995 (BOE) y referencias «Formación de T.º Superior de Enseñanzas». En el caso de que los requisitos sean satisfactorios utilizar estas referencias.



D. ANICETO VALVERDE MARTINEZ

B

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)**

1	<b>AL TITULO OFICIAL PROPUESTO Y A LA ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS</b>
	Nos parece adecuado el Título propuesto.
2	<b>AL TOTAL DE CARGA LECTIVA DEL CONJUNTO DE LAS ENSEÑANZAS</b>
	Se estima adecuada la carga lectiva.

(1) Remítase al Consejo de Universidades. Ciudad Universitaria s/n. 28040 MADRID, indicando la referencia «Ponencia de Reforma de Enseñanzas». En caso de que los recuadros sean insuficientes utilice hojas adjuntas.

**B**

**Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero**

<b>3</b>	<b>A LAS MATERIAS TRONCALES</b>
<b>A</b>	<b>AL % DE TRONCALIDAD</b>
	<p style="text-align: center;">OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS QUE SE REMITEN AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1)</p>
<b>B</b>	<b>A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES</b>
	<p style="text-align: center;">Se estima adecuada la relación de Materias Troncales.</p>

(1) Remítase al Consejo de Universidades, Ciudad Universitaria s/n, 28040 MADRID, indicando la referencia "Fonoteca de Reformas de Enseñanzas". En caso de que los rectores sean quienes soliciten dichas reformas.

**B**

**Título de Ingeniero Técnico Textil y Papelero**

**C A LOS CREDITOS ASIGNADOS A MATERIAS TRONCALES**

**B**

3 LAS MATERIAS TRONCALES

4 EL % DE TRONCALIDAD

5 A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES

**D A SU VINCULACION A LAS AREAS DE CONOCIMIENTO PROPUESTAS**

Se estiman adecuados los créditos asignados.

Se propone, siguiendo las sugerencias de la Ponencia, la siguiente ampliación de Areas de Conocimiento:

MATERIA TRONCAL	AREA DE CONOCIMIENTO
Ingeniería de Proyectos	Proyectos de Ingeniería Ingeniería Textil y Papelera
Tecnología y Resistencia de Materiales	Ciencia Materiales e Ingeniería Metalúrgica Mecánica Medios Cont. y Teoría Estructuras Ingeniería Mecánica



**JORNADAS DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA**

**B**

<b>3</b>	<b>A LAS MATERIAS TRONCALES</b>
<b>A</b>	<b>AL % DE TRONCALIDAD</b>
<b>B</b>	<b>A LA RELACION DE MATERIAS TRONCALES</b>
	<p>Area: Ingeniería de sistemas y automática.</p> <p>Incluir como materia troncal:</p> <p><b>TECNOLOGIA DE LA AUTOMATIZACION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— Realimentación. Diseño de reguladores monovariables.</li><li>— Automatismos combinacionales, secuenciales y concurrentes.</li><li>— Instrumentación: Componentes y Tecnologías.</li><li>— Sistemas de medida, accionamiento y control.</li><li>— Diseño de fabricación asistida por computador.</li></ul> <p>Créditos: 3 + 3</p> <p>La progresiva implantación de la Automatización en la industria y la generalización del uso de técnicas avanzadas, hace necesaria la inclusión de esta materia cuyo objetivo es proporcionar la base de la teoría y técnicas de la regulación automática al tiempo que introduce los aspectos tecnológicos fundamentales.</p>









CONSEJO DE UNIVERSIDADES  
Secretaría General