

# EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN EL BACHILLERATO

## 1. EL BACHILLERATO EN EL ANTEPROYECTO DE LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN

El grado de concreción en lo relativo a la organización y currículo de este nivel educativo resulta relativamente escaso en el Anteproyecto de Ley Orgánica de Educación. Los aspectos determinantes de la organización del Bachillerato quedarán establecidos mediante los Reales Decretos de desarrollo de la Ley. No obstante, se pueden destacar algunas referencias básicas vinculadas a la formación científico-tecnológica tanto en los principios generales como en los objetivos del Bachillerato:

*Artículo 32. Principios generales.*

*1. El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar a los alumnos formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará a los alumnos para acceder a la enseñanza superior.*

.....

*3. El bachillerato comprende dos cursos, se desarrollará en modalidades diferentes y se organizará de modo flexible, en distintas vías, a fin de que pueda ofrecer una preparación especializada a los alumnos acorde con sus perspectivas e intereses de formación o permita la incorporación a la vida activa una vez finalizado el mismo.*

*Artículo 33. Objetivos.*

.....

*b) ..... Fomentar la igualdad efectiva entre hombres y mujeres .....*

*e) Utilizar con solvencia las tecnologías de la información y la comunicación.*

*f) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.*

*g) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y a las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.*

*h) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología para el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.*

*i) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.*

Sobre la fusión de Ciencias y Tecnología en una sola modalidad:

Una de las novedades de la organización del Bachillerato es la propuesta de fusión, ya contemplada en la LOCE, de las actuales modalidades de “Ciencias de la Naturaleza y la Salud” y “Tecnología” en una sola modalidad denominada de “Ciencias y Tecnología”.

La creación de la modalidad de Tecnología en la LOGSE supuso una apuesta clara a favor de la educación tecnológica y una llamada de atención respecto a una vía de formación esencial que se había ignorado en nuestro Sistema Educativo. No obstante, esta modalidad ha sido erróneamente interpretada por la mayoría de las Administraciones Educativas, caracterizándola exclusivamente como la vía de acceso hacia la Formación

Profesional de Grado Superior. Al mismo tiempo, las materias específicas de tecnología resultaban desconocidas y extrañas, provocando recelos entre el profesorado de las disciplinas tradicionales del Bachillerato ante la aparición de nuevas materias con las que compartir horas y grupos. Como resultado de esta situación, la modalidad de Tecnología sólo se está impartiendo, en la mayoría de las Comunidades, en los antiguos Institutos de FP, que representan entre el 10% y 15% de los actuales Institutos de Educación Secundaria. Este “arrinconamiento” de la modalidad está suponiendo un claro obstáculo en la promoción hacia estudios técnicos de nivel superior tanto de Formación Profesional como de Ingeniería y Arquitectura.

La fusión de ambas modalidades permitirá superar esta grave desviación siempre que se potencien, en proporción a su importancia social, las vías de formación encaminadas hacia los estudios técnicos superiores en todos los centros educativos. Por otra parte, las actuales modalidades de Ciencias de la Naturaleza y la Salud y de Tecnología tienen un currículo mucho más común, con las mismas materias instrumentales de modalidad, que, por ejemplo, el de Humanidades y Ciencias Sociales, por lo que su organización resulta menos problemática que la de éste.

#### Sobre las materias comunes:

El Anteproyecto de Ley sólo nombra las materias comunes, sin especificar su ubicación en los dos cursos del Bachillerato. Hay que valorar positivamente la inclusión de la materia de “Ciencia en el mundo contemporáneo” en las modalidades de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales, como justo reconocimiento de la relevancia cultural y formativa de la Ciencia y la Tecnología, que ya se apunta en el objetivo “g” de las enseñanzas del Bachillerato. No obstante y en contraposición al discurso general del Anteproyecto donde siempre se hace referencia al binomio “ciencia y tecnología”, se olvida la inclusión del término “Tecnología” en la denominación de dicha materia. En tal sentido hemos solicitado la corrección de este error, esperando que sólo sea semántico y no de orientación y contenido de la materia, a través de la enmienda nº 5 presentada por la Plataforma Estatal de Asociaciones del Profesorado de Tecnología al Anteproyecto de Ley en el “documento de enmiendas” donde se justifica ampliamente dicha solicitud.

*Enmienda nº 5.  
Cambio de denominación de la asignatura “Ciencias para el mundo contemporáneo”, que aparece en el artículo 34.7 (Capítulo IV), relativo a la organización del bachillerato, página 38, y sustituirla por “Ciencia y Tecnología para el mundo contemporáneo”*

Resultaría imprescindible conseguir el equilibrio en la distribución horaria entre las materias comunes y las de modalidad, dejando un espacio suficientemente holgado a las materias optativas, para cubrir con mayor amplitud las expectativas e intereses del alumnado, al tiempo que se proporciona flexibilidad al sistema. En una primera aproximación sugerimos la articulación de materias en cuatro comunes, tres de modalidad y dos optativas para cada curso.

## 2. LA FORMACIÓN ESPECÍFICA EN LA MODALIDAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Las materias específicas de modalidad y optativas contribuyen, junto con las comunes, a alcanzar los objetivos de formación, madurez y habilidades de tipo general en el alumnado de bachillerato. Además, estas materias tienen el cometido de proporcionar orientación, estímulo y formación específica que permita, a dicho alumnado, acceder con garantías a niveles educativos superiores.

La formación específica en el bachillerato tiene la responsabilidad de articular un panorama de ofertas representativo de las opciones de niveles educativos posteriores y de su proyección en las necesidades socioeconómicas del país. En este sentido, las enseñanzas de tecnología deben ser claramente promovidas y tener un protagonismo sustancial entre las materias de modalidad y optativas a la vista del desequilibrio existente entre nuestros sistemas educativo y productivo, como lo demuestran los siguientes datos generales:

- *Cerca del 45% de la oferta educativa universitaria es de carreras técnicas. Sin embargo sólo son cursadas por algo más del 21% de los estudiantes pese a proporcionar el 62% de la oferta de empleo específica de nivel universitario.*
- *Como contraste cabe destacar que todas las carreras de humanidades y de ciencias sociales, con el 40% de la oferta educativa, atienden a más del 50% de los estudiantes para apenas el 27% de la oferta de empleo de nivel universitario, que se concentra casi con exclusividad en los licenciados en carreras Económicas y algo menos en Jurídicas, llegando apenas al 2% de la oferta de empleo para el resto de carreras de humanidades y ciencias sociales.*
- *En el área científico-sanitaria, las ofertas representan poco más del 8% del total entre universitarios, especialmente para profesionales de la salud, si bien sus licenciados representan el 16%.*
- *Más del 50% de la oferta educativa de Formación Profesional es de tipo técnico. Menos del 40% del alumnado de este nivel cursa este tipo de estudios que sin embargo ofrece el 65% del empleo específico para este nivel formativo.*

Tradicionalmente se han atendido las necesidades de formación específica, tanto en sus aspectos instrumentales como formativos y de orientación, dirigidas hacia las enseñanzas universitarias para las carreras de Humanidades, Ciencias Sociales y Ciencias Experimentales y de la Salud. Se ha hecho sólo de forma parcial en el caso de las carreras Técnicas, con materias exclusivamente instrumentales como Matemáticas o Física y Química. No se ha hecho, en ningún caso, respecto a la Formación Profesional que ha sido considerada y tratada como una vía para excluidos del eje "primordial" Bachillerato-Universidad. Las consecuencias de este planteamiento se reflejan claramente en la disfuncional relación entre sistema educativo y sistema productivo al que aludíamos con anterioridad.

Las propuestas de reorganización de la LOGSE intentaron cubrir estas carencias. Lo consiguieron para la orientación hacia estudios de Economía, pero han resultado claramente insuficientes en cuanto a los estudios de Formación Profesional de tipo técnico y a las carreras de Ingeniería y Arquitectura, tanto por la reducida implantación de la modalidad de Tecnología como por la escasa consideración concedida a sus materias más específicas.

Resulta evidente la importancia de las materias de Matemáticas y Física para los estudios técnicos, pero no es menos importante (incluso para dar sentido y valor funcional a las anteriores) la necesidad de materias de orientación general sobre el amplio y complejo mundo de la Tecnología. Un papel equivalente al que realizan las materias de Biología y Geología, Geografía e Historia o Economía en otras vías educativas.

De todas las materias específicas de contenido tecnológico, la Tecnología Industrial es la que cumple con todos los requisitos para convertirse en la materia de referencia de los estudios superiores científico-tecnológicos. Los objetivos y contenidos de dicha materia, aparte de su valor intrínseco de cara a la formación general de los alumnos y alumnas de Bachillerato, proporcionan la orientación y formación más apropiada y específica para futuros estudios de Ciencias e Ingeniería (*ver estudio comparativo entre las asignaturas impartidas en las Escuelas Técnicas Superiores, Escuelas Universitarias Técnicas y Facultades de Ciencias y los contenidos que se tratan en las diferentes materias específicas de carácter técnico que se imparten actualmente en el Bachillerato. Anexo a este documento*).

Ante la ausencia de materias específicas de referencia general sobre Tecnología, el Dibujo Técnico ha servido, tradicionalmente, de materia acompañante de las dos instrumentales básicas para el alumnado que mostraba intención de cursar estudios científico-tecnológicos. Hay que destacar, sin embargo, que la materia de Dibujo Técnico no puede asumir el papel de orientación general para este tipo de estudios. El Dibujo Técnico aporta contenidos de interés para algunos estudios de Ingeniería pero no proporciona la visión global y sistemática sobre el campo de conocimiento propio de las Ciencias y la Ingeniería. El Dibujo Técnico ha dejado de formar parte de los planes de estudio de varias carreras relacionadas con las Ciencias y la Ingeniería entre las que destacaríamos las Ciencias Físicas y Químicas o las Ingenierías de Telecomunicación e Informática. Existe además una necesidad urgente de sustituir el Dibujo Técnico convencional por las enseñanzas del Diseño Asistido por Ordenador. Por otro lado, los aspectos más instrumentales del Dibujo Técnico, aquellos que se trataban en el antiguo bachillerato previo a la LOGSE, forman parte en la actualidad del Área de Tecnología de la Educación Secundaria Obligatoria.

Uno de los más graves errores cometidos en las últimas propuestas de organización del Bachillerato ha sido considerar al Dibujo Técnico como la tercera materia de modalidad en las opciones de Ciencias e Ingeniería pese a la presencia de la materia de Tecnología Industrial.

La modalidad de Ciencias y Tecnología en el Bachillerato orienta claramente hacia tres grandes campos de estudio (tanto en su dimensión universitaria como de formación profesional de grado superior): a) las ciencias de la vida, de la tierra y de la salud; b) las ingenierías y arquitectura; c) las ciencias de base instrumental.

Las Matemáticas y la Física se consideran materias específicas comunes para todas las opciones de la modalidad, sin embargo existen otras materias específicas que constituyen las referencias propias de los dos primeros campos de estudio y actividad.

Para el primer grupo, de las ciencias de la vida, la tierra y la salud; las materias fundamentales de modalidad son la Biología y Geología en 1º y, posiblemente, la Biología en 2º. Otras materias específicas propias de este campo serían: Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, Geología, Química.

Para el segundo grupo, de ingenierías y arquitectura; las materias fundamentales de modalidad son Tecnología Industrial I en 1º y Tecnología Industrial II y, posiblemente, Física en 2º. Otras materias específicas propias de este campo serían: Electrotecnia, Mecánica, Principios Fundamentales de Electrónica, Tecnologías de la Información y de la Comunicación, Dibujo Técnico, Química

El tercer grupo, de ciencias de base instrumental como Matemáticas, Física o Química; tiene situadas sus materias de referencia fundamental en las comunes a los dos grupos anteriores. A partir de ahí la elección de otras materias específicas puede situarse entre las que se indican para cada uno de los dos grupos anteriores.

# ANEXO

Relación de Asignaturas de las Escuelas Técnicas Superiores, Escuelas Universitarias y Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, y de las Facultades de Ciencias Físicas y Químicas de la Universidad Complutense de Madrid, relacionadas con contenidos de las materias de Tecnología Industrial, Mecánica, Electrotecnia y Dibujo Técnico del Bachillerato.

*NOTA: El estudio de este ANEXO se basa en la actual normativa, RD 3474/2000, que modifica el RD 1700/1991, y establece la estructura del Bachillerato y las enseñanzas mínimas. En el Artículo 10 describe las materias propias de la Modalidad de Tecnología: Dibujo técnico I y II, Electrotecnia, Mecánica, Tecnología Industrial I y II. Existen otras materias relacionadas con la Modalidad de Tecnología, que por su carácter optativo, no aparecen en este estudio, como Principios Fundamentales de Electrónica y Tecnologías de la Información: Modalidad Tecnología (Diseño y Control por Ordenador).*

E.T.S.	Tecnología Industrial I y II	Mecánica	Electrotecnia	Dibujo Técnico I y II
<b>Arquitectura</b>	Materiales de construcción / Sistemas constructivos / Técnicas de acondicionamiento y equipamiento / Instalaciones y servicios técnicos / Industrialización y prefabricación /...	Mecánica de sólidos y sistemas estructurales / Análisis de estructuras / Cálculo de estructuras /..	Electrotecnia y luminotecnia.	Geometría descriptiva
<b>Aeronáuticos</b>	Circuitos eléctricos / Termodinámica aplicada / Ciencia de los materiales / Electrónica / Sistemas de propulsión / Electrónica digital / Motores / Motores alternativos / Metalotecnia / Sistemas de producción / Fabricación y organización de la producción / Ordenadores, servomecanismos y control / Aerorreactores y turbinas de gas /...	Mecánica / Elasticidad y resistencia de materiales / Mecánica de fluidos / Mecánica de sólidos y teoría de estructuras / Estructuras / Vibraciones / ...	Circuitos eléctricos / Electricidad y electrotecnia /...	Sistemas y técnicas de representación
<b>Agro-nomos</b>	Motores y máquinas hidráulicas / Termodinámica aplicada / Producción de calor / Motores y máquinas agrícolas / Operaciones básicas de industrias agrícolas / Termodinámica y motores / Comercialización e industrialización de productos agrícolas / Tecnología de taller /...	Cálculo de estructuras y construcción / Resistencia de materiales / Mecánica y mecanismos / ...	Electrotecnia / Electrotecnia y electrificación rural /...	Expresión gráfica
<b>Caminos, canales y puentes</b>	Materiales de construcción / Termodinámica. Sistemas energéticos. Centrales / Organización y gestión empresarial / Ingeniería civil de centrales /...	Mecánica / Resistencia, elasticidad y plasticidad / Cálculo de estructuras / Estructuras metálicas /..	Electricidad y electrotecnia / Sistemas eléctricos de potencia / Instalaciones eléctricas/..	Dibujo Técnico
<b>Industriales</b>	Calor y frío industrial / Metalotecnia / Elementos de máquinas / Máquinas de fluidos / Electrónica / Regulación automática / Tecnología mecánica / Soldadura / Metalurgia / Tecnología química / Máquinas eléctricas / Computadores / Electrónica industrial / Siderurgia / Organización de la producción / Procesos químicos y reactores / Máquinas térmicas / Centrales eléctricas / Centrales térmicas, hidráulicas y nucleares / Tecnología frigorífica y aire acondicionado / Petroquímica / Nuevas fuentes de energía /...	Mecánica / Elasticidad y resistencia de materiales / Mecánica de fluidos / Teoría de las estructuras / Cinemática y dinámica de máquinas /...	Electrotecnia / Líneas y redes / Máquinas eléctricas /...	Dibujo Técnico / Técnicas de representación

<b>Minas</b>	Termodinámica química / Ingeniería eléctrica y energética / Ciencia de los materiales / Teoría de sistemas y circuitos / Metalurgia / Ingeniería de materiales / Electrónica, instrumentación y control / Química de combustibles y polímeros / Generadores y motores térmicos / Electrónica / Metalurgia extractiva / Tecnología de combustibles y transmisión del calor / Energía nuclear / Metalotecnia / Técnicas mecánicas y de mantenimiento / Automática / Centrales y redes eléctricas / Ingeniería de sistemas y gestión de proyectos /...	Mecánica / Teoría de estructuras / Mecánica de fluidos /...	Ingeniería eléctrica y energética / Sistemas eléctricos de potencia / ...	Dibujo técnico y sistemas de representación
<b>Montes</b>	Motores y máquinas térmicas / Tecnología general e industrial / Electrónica y sistemas de control / Tecnología de la madera / Planificación y proyectos /...	Mecánica y mecanismos / Cálculo de estructuras/.	Electrotecnia	Dibujo técnico / Sistemas de representación
<b>Navales</b>	Termodinámica y transmisión del calor / Tecnología mecánica / Metalotecnia / Electrónica / Equipos y servicios / Mecanismos y elementos de máquinas / Máquinas auxiliares / Organización de la producción / Termotecnia / Instalaciones de vapor / Tecnología nuclear / Características mecánicas de mateles y ensayos / Soldadura / Motores de combustión interna / Turbinas de vapor y de gas /...	Mecánica / Elasticidad y resistencia de materiales / Mecánica de fluidos / Cálculo de estructuras /	Electrotecnia / Electricidad aplicada al buque / Máquinas eléctricas /...	Dibujo técnico / Dibujo y sistemas de representación
<b>Telecomunicación</b>	Introducción a la ingeniería / Electrónica básica / Circuitos electrónicos digitales / Circuitos electrónicos analógicos / Fundamentos de los ordenadores / Análisis y diseño de circuitos / Circuitos integrados / Electrónica digital / Sistemas electrónicos digitales / Redes y servicios de comunicaciones / Sistemas de telecomunicación / Arquitectura de ordenadores / Materiales y tecnología de fabricación / Servomecanismos / Diseño de circuitos y sistemas electrónicos / Control automático de procesos / Ingeniería y sociedad / Elaboración de proyectos de ingeniería / Tecnologías de audio y vídeo / Sistemas inteligentes / Innovación tecnológica / Electrónica industrial / Energía solar fotovoltaica / Introducción a la robótica /...		Electricidad y magnetismo / Campos electromagnéticos / Electrotecnia /...	
<b>Facultad de Informática</b>	Tecnología de computadores / Circuitos y sistemas lógicos / Arquitectura de computadores / Diseño de sistemas digitales / Materiales semiconductores y dispositivos electrónicos / Inteligencia artificial / Diseño de circuitos integrados en alta escala / Tecnología informática / Control de procesos / Domótica y edificios inteligentes / ...			

E.U.	Tecnología Industrial I y II	Mecánica	Electrotecnia	Dibujo Técnico I y II
<b>Arquitectura Técnica</b>	Materiales de construcción / Instalaciones / Oficina técnica / Mediciones, presupuestos y valoraciones / Organización, programación y control de obras / Equipos de obra y medios auxiliares / Principios y aplicaciones de electrónica digital / ...	Estructuras de edificación / Ampliación de estructuras		Geometría descriptiva
<b>Aeronáutica</b>	Tecnología mecánica / Aerodinámica / Motores / Termodinámica / Metalotecnia / Electrónica / Materiales de construcción / Tecnología de construcción. Máquinas y equipos / Mecanismos / Materiales no metálicos / Aleaciones industriales y procesos metalúrgicos / Instrumentos, instalaciones y equipos / Organización de talleres y legislación / Oficina técnica / Instalaciones y sistemas auxiliares de motor / Electrónica y equipos electrónicos / Métodos de ensayos de materiales /...	Mecánica / Resistencia de materiales / Estructuras /...	Electricidad y electrotecnia / Electrotecnia e instalaciones eléctricas /.	Dibujo y sistemas de representación / Dibujo técnico
<b>Agrícola</b>	Motores y máquinas agrícolas / Ingeniería rural / Construcción y electrificación rural / Materiales y tecnología de taller / Ensayo de máquinas / Termotecnia /...			Dibujo y sistemas de representación
<b>Forestal</b>	Hidráulica general y aplicada / Motores y máquinas térmicas / Termotecnia / Tecnología e industrias de la madera / Oficina técnica / Organización industrial /...	Mecánica aplicada	Electrotecnia	Dibujo y sistemas de representación
<b>Industrial</b>	Teoría de circuitos y electrometría / Electrónica general / Ciencia de materiales / Tecnología electrónica / Termodinámica y termotecnia / Tecnología mecánica y metrotecnia / Oficina técnica / Organización industrial / Transmisión y distribución de energía eléctrica / Centrales, subestaciones y aparamentos / Electrónica industrial / Servosistemas / Motores térmicos / Instalaciones industriales y en edificios / Soldadura y aplicaciones / Petroquímica y polímeros / Química industrial /...	Mecánica técnica / Elasticidad y resistencia de materiales / Mecánica de fluidos y máquinas / Cálculo de estructuras / Estructuras metálicas y de hormigón /	Electrotecnia / Electricidad industrial y electrónica / Máquinas eléctricas / Instalaciones eléctricas /	Dibujo técnico
<b>Obras Públicas</b>	Materiales y edificación / Maquinaria y medios auxiliares / Organización, medición y valoración de obras / Aplicación de ordenadores / Instalaciones eléctricas / Energética, centrales y redes / ...	Mecánica / Resistencia de materiales /	Electrotecnia y luminotecnia / Instalaciones eléctricas	Dibujo / Sistemas de representación

<b>Telecomunicación</b>	Análisis de circuitos / Fundamentos de electrónica / Electrónica digital / Electrónica analógica / Arquitectura de ordenadores / Circuitos integrados analógicos / Sistemas digitales / Sistemas de control / Electrónica de comunicaciones / Electrónica audiovisual / Electrónica de potencia / Tecnología microelectrónica / Proyectos / Dirección y gestión tecnológica / Tecnología de circuitos impresos / materiales de interés tecnológico / Tecnología general / Robótica /...			
<b>Topográfica</b>	Ingeniería civil / Principios y aplicaciones de electrónica digital			Geometría métrica y descriptiva
<b>Informática</b>	Fundamentos de computadores / Tecnología de equipos informáticos / Sistemas multimedia / Diseño de sistemas digitales / Robótica / Tecnología asistida por computador / Aplicación de materiales y procesos tecnológicos /...			

Fac.	Tecnología Industrial I y II	Mecánica	Electrotecnia	Dibujo Técnico I y II
<b>Físicas</b>	Termodinámica / Física de los materiales / Fundamentos de computadores / Electrónica / Propiedades eléctricas de los materiales / Física de semiconductores / Propiedades mecánicas de los materiales / Física de dispositivos electrónicos / Control de sistemas / Circuitos digitales / Fundamentos de tecnología electrónica / Robótica / Diseño y test de circuitos integrados / Integración de procesos tecnológicos /...	Mecánica y ondas / Física del estado sólido / Equilibrio y cinética de sólidos /...	Electromagnetismo / Propiedades magnéticas de los materiales / Dispositivos magnéticos	
<b>Ingeniería electrónica</b>	Componentes y circuitos electrónicos / Fundamentos de computadores / Redes, sistemas y servicios / Microelectrónica / Circuitos digitales / Control de sistemas / Física de dispositivos / Materiales semiconductores / Diseño y test de circuitos integrados / Electrónica de potencia / Robótica / Fundamentos de tecnología electrónica / Integración de procesos tecnológicos		Análisis de circuitos y sistemas lineales / Dispositivos magnéticos	
<b>Ingeniería en materiales</b>	Estructura y defectos de los materiales / Obtención de los materiales / Diagramas y transformaciones de fase / Materias primas minerales / Procesado y utilización de los materiales / Corrosión y degradación de los materiales / Reciclado de los materiales / Comportamiento mecánico de los materiales / Tecnología de materiales / Economía y organización de los procesos industriales / Selección y uso de los materiales /...	Resistencia de los materiales	Materiales magnéticos	
<b>Químicas</b>	Introducción a la ciencia de materiales / Ingeniería química / Selección de materiales para la industria / Corrosión, degradación y protección material / materiales metálicos, cerámicos y compuestos / materiales poliméricos / Procesos de obtención y reciclado de materiales /...			
<b>Ingeniería Química</b>	Operaciones básicas de la ingeniería química / Materiales para la industria / Metalurgia / Nuevos materiales inorgánicos / Polímeros / Química industrial / Energía y medio ambiente / Gestión de residuos / Dirección de la producción / Ingeniería nuclear /...			Expresión gráfica

**Nota:** El símbolo de puntos suspensivos ( /... ) sirve para indicar que existen más asignaturas que podrían añadirse a la relación si bien, por su contenido demasiado específico o porque la relación ya es suficientemente exhaustiva, no se incluyen.