

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA  
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I y II  
EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA**

## ÍNDICE

Currículo de Tecnología Industrial II.....	3
Currículo de Tecnología Industrial I.....	4
Influencia en los Grados de Ingeniería.....	5
Gráfico comparativo.....	26
Bibliografía.....	27

**CURRÍCULO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

<p><b>MATERIALES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La oxidación y la corrosión de los materiales. Protecciones. Tratamientos superficiales.</li> <li>- Procedimientos de ensayo y medida. Tipos de ensayos.</li> <li>- Los residuos. Recogida y transporte. Incidencia medioambiental. Procedimientos de reciclaje.</li> </ul>
<p><b>PRINCIPIOS DE MÁQUINAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento.</li> <li>- Principios básicos de termodinámica, principales magnitudes y unidades. Ciclos termodinámicos.</li> <li>- Motores térmicos: principio de funcionamiento. Clasificación. Motores alternativos y rotativos de combustión interna. Aplicaciones.</li> <li>- Circuito frigorífico y bomba de calor. Principio de funcionamiento. Elementos y aplicaciones.</li> <li>- Fundamentos electromagnetismo. Constitución general de una máquina eléctrica. Magnitudes básicas.</li> <li>- Los motores eléctricos: clasificación. Principio de funcionamiento. El arranque y la regulación. Aplicaciones.</li> </ul>
<p><b>SISTEMAS AUTOMÁTICOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de control y sus aplicaciones.</li> <li>- Elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores y actuadores.</li> <li>- Estructura de un sistema automático. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control. Comparadores. Diagramas de bloques.</li> <li>- Experimentación en los simuladores de circuitos sencillos de control.</li> </ul>
<p><b>CIRCUITOS NEUMÁTICOS Y OLEOHIDRÁULICOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neumática e hidráulica: conceptos, teoremas, magnitudes y unidades.</li> <li>- Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos.</li> <li>- Los elementos de accionamiento, regulación y control.</li> <li>- Circuitos característicos de aplicación.</li> <li>- Interpretación y realización de los esquemas de montaje identificando los elementos neumáticos u oleohidráulicos y describiendo la función que realizan. Realización de montajes.</li> </ul>
<p><b>CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de numeración binaria. Las puertas y funciones lógicas. Operaciones, propiedades, tabla de verdad.</li> <li>- Los circuitos lógicos combinacionales. Los procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Implementación y representación de circuitos.</li> <li>- Aplicación al control de funcionamiento de un dispositivo.</li> <li>- Los circuitos lógicos secuenciales, síncronos y asíncronos. Aplicaciones.</li> <li>- Circuitos de control programado. Programación rígida y flexible.</li> <li>- Introducción a los autómatas programables.</li> </ul>

**CURRÍCULO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I**

<p><b>EL PROCESO Y LOS PRODUCTOS DE LA TECNOLOGÍA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proceso cíclico y de mejora de productos. Concepción de ideas, estudio de mercado, desarrollo de prototipos y producción</li> <li>- Normalización, control de calidad.</li> <li>- Distribución de productos. El mercado y sus leyes básicas.</li> <li>- Planificación y desarrollo de un proyecto de diseño y comercialización de un producto.</li> </ul>
<p><b>MATERIALES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de materiales para la fabricación de objetos y sistemas tecnológicos.</li> <li>- Materiales: estado natural, obtención y transformación. Propiedades más relevantes. Aplicaciones características.</li> <li>- Nuevos materiales.</li> <li>- Estructura interna y propiedades. Técnicas de modificación de las propiedades.</li> <li>- Impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales.</li> <li>- Criterios de elección de materiales.</li> </ul>
<p><b>ELEMENTOS DE MÁQUINAS Y SISTEMAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas y sistemas mecánicos. Elementos funcionales de una máquina.</li> <li>- Transmisión y transformación de movimientos. Tipos, características, cálculos y aplicaciones.</li> <li>- Soportes y unión de elementos mecánicos. Montaje y experimentación de mecanismos característicos.</li> <li>- Elementos de un circuito eléctrico y neumático: generador, conductores, dispositivos de protección, regulación y control, receptores de consumo y utilización.</li> <li>- Representación esquematizada de circuitos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas.</li> <li>- Montaje y experimentación de circuitos eléctricos y neumáticos característicos</li> </ul>
<p><b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de las técnicas de fabricación. Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento. Criterios de uso y mantenimiento de herramientas. Normas de seguridad.</li> <li>- Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.</li> <li>- Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación. Medidas correctoras.</li> </ul>
<p><b>RECURSOS ENERGÉTICOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía. Formas y transformaciones.</li> <li>- Fuentes de energía: renovables y no renovables. Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía. Impacto ambiental.</li> <li>- Energía eléctrica, producción, transporte y distribución.</li> <li>- Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía</li> <li>- Consumo energético. Cálculos de coste energético.</li> </ul>

**GRADOS DE INGENIERÍA EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

<b>GRADOS</b>	<b>SEDES</b>
INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS	MIERES
INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS MINERAS	OVIEDO
INGENIERÍA CIVIL	MIERES
INGENIERÍA ELÉCTRICA	GIJÓN
INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	GIJÓN
INGENIERÍA EN GEOMÁTICA Y TOPOGRAFÍA	MIERES
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES	GIJÓN
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN	GIJÓN
INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL	MIERES
INGENIERÍA INFORMÁTICA DEL SOFTWARE	OVIEDO
INGENIERÍA INFORMÁTICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	GIJÓN
INGENIERÍA MARINA	GIJÓN
INGENIERÍA MECÁNICA	GIJÓN
INGENIERÍA NAÚTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO	GIJÓN
INGENIERÍA QUÍMICA	OVIEDO
INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL	GIJÓN

<b>INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Química (6)	
Tecnología Eléctrica y Teoría de circuitos (9)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas
Resistencia de Materiales y Teoría de Estructuras (9)	TIN 1 y 2: Materiales
Mecánica de Fluidos e Hidráulica (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulica
Topografía (6)	
Mecánica de Rocas y Suelo (6)	
Ciencia de los Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Ingeniería Térmica (6)	TIN2: Principios de Máquinas
Electrónica y Automatización (6)	TIN2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Transmisión de Calor y Máquinas Térmicas (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Fundamentos de Máquinas y Construcción (9)	TIN1: Elementos de Máquinas y Sistemas TIN 2: Principios de Máquinas
Seguridad e Ingeniería del Medioambiente (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación TIN 1 y 2: Materiales
<b>De los 81 créditos obligatorios 63 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 78 % de los créditos obligatorios.<sup>1</sup></b>	

<sup>1</sup> Los porcentajes se han calculado teniendo en cuenta los créditos obligatorios, pero sin tener en cuenta los correspondientes al proyecto y las prácticas externas.

<b>INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS MINERAS</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Electrotecnia (9)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas TIN 2: Principios de Máquinas
Ampliación de Cálculo (6)	
Mecánica Estructural (9)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas
Geología Aplicada a la Ingeniería de Tecnologías Mineras (6)	
Estructura y propiedades de los Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Ingeniería Fluidomecánica (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos
Procesos Termoenergéticos (6)	TIN2: Principios de Máquinas
Análisis del Comportamiento del Terreno (6)	
Topografía y Sistemas Cartográficos (6)	
Generadores y Motores Térmicos (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Técnicas Constructivas del Terreno (6)	
Sistemas Electrónicos de Control (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos; Control y Programación de sistemas Automáticos
Prospección de Recursos Naturales (6)	TIN 1: Recursos Energéticos
Tecnología del Medioambiente (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación TIN 2: Materiales
Tecnología de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Tecnología Siderometalúrgica (6)	TIN 1: Materiales; Procedimientos de Fabricación
Laboreo de Minas (6)	
Tecnología de la Preparación de las Menas (6)	
Tecnología Hidrogeológica (6)	
Recursos Energéticos y Tecnología Nuclear (9)	TIN 1: Recursos Energéticos
Tecnología y Manejo de Explosivos (9)	

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Ingeniería de los Recursos del Petróleo y Gas (6)	TIN 1: Recursos Energéticos
Organización de Empresas y Seguridad (6)	TIN1: Proceso y Productos de la Tecnología
Dirección Integrada de Proyectos (6)	
<p><b>De los 166 créditos obligatorios 99 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 60% de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA CIVIL</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Química (6)	
Materiales de Construcción (6)	TIN1 y 2: Materiales
Tecnología Eléctrica (4.5)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas; Recursos Energéticos
Hidráulica e Hidrología (4.5)	TIN 1: Recursos Energéticos
Resistencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Historia de la Ingeniería Civil (3)	
Topografía (6)	
Mecánica de Rocas y Suelo (4.5)	
Cálculo de Estructuras (6)	
Procedimientos de Construcción (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación
Maquinaria de Construcción (4.5)	TIN 2: Principios de Máquinas
Seguridad y Salud en Obra Civil (3)	
Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento (9)	
Obras Geotécnicas (7.5)	
Estructuras de Hormigón (7.5)	TIN 1 y 2: Materiales
Hidrología Superficial y Subterránea (6)	



**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Obras Hidráulicas (6)	
Ecología e Impacto Ambiental (6)	
Servicios Urbanos y Medioambientales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Estructuras Metálicas (6)	
Camino (6)	
Sistemas de Depuración (6)	
Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos (6)	TIN 1: Recursos energéticos
Ferrocarriles (6)	
Gestión de Recursos Hídricos (6)	
Hormigón Pretensado y Prefabricación (6)	TIN 1 y 2: Materiales
<p><b>De los 148 créditos obligatorios 69 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 47 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA ELÉCTRICA</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Ingeniería Térmica (6)	TIN2: Principios de Máquinas
Procesos de Fabricación (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación
Tecnología Eléctrica (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas; Recursos energéticos
Resistencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Ampliación de Cálculo (6)	
Ciencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Teoría de Máquinas y Mecanismos (6)	TIN 1: Principios de Máquinas y Sistemas
Mecánica de Fluidos (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos
Tecnología Electrónica (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas automáticos

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Automatización y Control (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas automáticos; Sistemas automáticos
Máquinas eléctricas I (9)	TIN 2: Principios de Máquinas
Instalaciones Eléctricas (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas; Recursos Energéticos
Electrónica Industrial y Automática (9)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas automáticos; Sistemas automáticos
Teoría de Circuitos y Redes Eléctricas (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas; Recursos Energéticos
Ingeniería Ambiental (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación TIN 2: Materiales
Dirección de Operaciones (6)	
Máquinas Eléctricas II (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Transporte y Distribución de Energía Eléctrica (6)	TIN 1: Recursos Energéticos
Centrales y Sistemas Eléctricos (6)	
Proyectos y Oficina Técnica (6)	
<p><b>De los 136 créditos obligatorios 118 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 87 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Ingeniería Térmica (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Procesos de Fabricación (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación
Tecnología Eléctrica (6)	TIN 1: elementos de Máquinas y Sistemas; Recursos Energéticos
Resistencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Ampliación de Cálculo (6)	

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Ciencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Teoría de Máquinas y Mecanismos (6)	TIN 1: Elementos de máquinas y Sistemas
Mecánica de Fluidos (6)	TIN 2: Neumática y Oleohidráulica
Tecnología Electrónica (6)	TIN 2: Control y Programación se Sistemas automáticos
Automatización y Control (6)	TIN 2: Control y Programación se Sistemas automáticos; Sistemas Automáticos
Instalaciones y Máquinas eléctricas I (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Sistemas de Control (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos
Automatización Industrial (6)	
Sistemas Electrónicos Digitales (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Electrónica Analógica e Instrumentación Electrónica (6)	
Dirección de Operaciones (6)	
Ingeniería Ambiental (6)	TIN 1 y 2: Materiales TIN 1: Recursos Energéticos
Informática Industrial y Comunicaciones (6)	
Electrónica de Potencia (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Desarrollo de Prototipos (6)	
Proyectos y Oficina Técnica (6)	
<p><b>De los 136 créditos obligatorios 96 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 71 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA EN GEOMÁTICA Y TOPOGRAFÍA</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Cartografía (6)	
Instrumentos y Observaciones Topográficas (6)	
Geofísica (6)	
Métodos Topográficos I (6)	
Ajuste de Observaciones (6)	
Geodesia Espacial (6)	
Producción Cartográfica (6)	
Tratamiento Digital de Imágenes (6)	
Fotogrametría I (6)	
Métodos Topográficos II (6)	
Fotogrametría I I (6)	
Legislación Catastral y Territorial (6)	
Construcción (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación TIN 1 y 2: Materiales
Catastro Topográfico Parcelario (6)	
Técnicas Cartográficas (6)	
Geodesia Física y Geodesia Geométrica (6)	
Teledetección (6)	
Cartografía Matemática (6)	
Urbanismo (6)	
Infraestructura de Datos Espaciales y Bases de Datos (6)	
Topografía de Obras (6)	
Proyectos y Oficina Técnica (6)	
Ingeniería Ambiental (6)	TIN 1: Recursos energéticos TIN 1 y 2: Materiales
Sistemas de Información Geográfica (6)	

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Aplicaciones Geomáticas (6)	
<p><b>De los 160 créditos obligatorios 12 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 8 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Ingeniería Térmica (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Procesos de Fabricación (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación
Tecnología Eléctrica (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas; Recursos Energéticos
Resistencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Ampliación de Matemáticas (6)	
Ampliación de Mecánica (6)	
Teoría de Máquinas y Mecanismos (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas Y Sistemas
Mecánica de Fluidos (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos
Tecnología Electrónica (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Ampliación de Electromagnetismo (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Organización de Empresas Industriales (6)	TIN 1: Proceso y Productos de la Tecnología
Automatización Industrial (9)	TIN 2: Sistemas Automáticos
Materiales para las Tecnologías Industriales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Expresión Gráfica II (6)	
Ingeniería Ambiental (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación; Recursos Energéticos
Máquinas Eléctricas (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Equipos y Motores Térmicos (9)	
Teoría de Estructuras (6)	

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Proyectos y Oficina Técnica (6)	
Electrónica Industrial (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Tecnología de Fabricación (6)	TIN 1: Procesos de Fabricación
Comportamiento en Servicio de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Ingeniería de Fluidos (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos
Tecnología de Máquinas (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas
<p><b>De los 148 créditos obligatorios 118 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 80 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Señales y Sistemas (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos; Sistemas Automáticos
Métodos Numéricos (6)	
Fundamentos de Electrónica Analógica (6)	
Fundamentos de Telemática (6)	
Programación (6)	
Electrónica Digital (6)	
Arquitectura de Redes y Sistemas (6)	
Teoría de la Comunicación (9)	
Programación y Radiación (9)	
Servicios de Comunicaciones Básicos (6)	
Comunicaciones Digitales (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Sistemas de Telecomunicación (6)	
Microprocesadores y Microcontroladores (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Conversión de Energía Eléctrica (6)	TIN 1: Recursos Energéticos

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Servicios Multimedia e Interactivos (6)	
Ingeniería de Redes (6)	
Proyectos y Normativa de Telecomunicación (6)	
<b>De los 118 créditos obligatorios 54 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 46 % de los créditos obligatorios.</b>	

<b>INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Fundamentos de Biología Forestal (6)	
Edafología y Geomorfología (6)	
Electrotecnia y Electrificación en el Medio Natural (6)	TIN 1: Recursos Energéticos
Teoría de Estructuras (6)	
Maquinaria, Mecanización y Motores Forestales (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Botánica Forestal (6)	
Ecología y Climatología (6)	
Construcción (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación TIN 1 y 2: Materiales
Dasometría e Inventario (6)	
Piscicultura y Sistemas Agroforestales (6)	
Topografía (6)	
Hidráulica (6)	
Selvicultura (6)	
Viveros y Jardinería (6)	
Sanidad Forestal (6)	
Vías y Aprovechamientos Forestales (9)	

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Ordenación y Gestión de la Fauna Silvestre y de los Recursos Cinegéticos y Piscícolas (9)	
Hidrología y Restauración Hidrológica Forestal (6)	
Replantaciones Forestales y Restauración de Áreas Degradadas (6)	
Proyectos de Ingeniería e Impacto Ambiental (6)	TN 1: Procedimientos de Fabricación; Materiales
SIG Aplicado a la Gestión de Sistemas Naturales (6)	
Prevención y Defensa Contra Incendios Forestales (6)	
Legislación, Sociología y Política Forestal (6)	
Ordenación de Montes y Certificación Forestal (6)	
Ordenación y Planificación del Territorio (6)	
<p><b>De los 166 créditos obligatorios<sup>24</sup> de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 14 % de los créditos obligatorios.</b></p>	



<b>INGENIERÍA INFORMÁTICA DEL SOFTWARE</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Tecnología Electrónica de Computadores (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Arquitectura de Computadores (6)	
Estructura de Datos (6)	
Tecnología y Paradigmas de la Programación (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Computabilidad (6)	
Sistemas Operativos (6)	
Comunicación Persona-Máquina (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Bases de Datos (6)	
Computación Numérica (6)	
Algoritmia (6)	
Repositorios de Información (6)	
Software y Estándares para la Web (6)	
Ingeniería del Proceso Software (6)	
Diseño del Software (6)	
Administración de Sistemas y Redes (6)	
Seguridad de Sistemas Informáticos (6)	
Arquitectura del Software (6)	
Diseño de Lenguajes de Programación (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Sistemas Inteligentes (6)	TIN 1: Sistemas Automáticos
Ingeniería de Requisitos (6)	
Calidad, Validación y Verificación del Software (6)	
Dirección y Planificación de Proyectos Informáticos (6)	

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Aspectos Sociales, Legales, Éticos y Profesionales de la Informática (6)	
<p><b>De los 148 créditos obligatorios 30 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 20 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA INFORMÁTICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Tecnología Electrónica de Computadores (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Arquitectura de Computadores (6)	
Estructura de Datos (6)	
Tecnología y Paradigmas de la Programación (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Computabilidad (6)	
Sistemas Operativos (6)	
Comunicación Persona-Máquina (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Bases de Datos (6)	
Computación Numérica (6)	
Algoritmia (6)	
Redes de Computadores (6)	
Configuración y Evaluación de Sistemas (6)	
Administración de Sistemas (6)	
Programación Concurrente y Paralela (6)	
Sistemas Inteligentes (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos
Sistemas Distribuidos (6)	
Infraestructura Informática (6)	

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Ingeniería de Redes (6)	
Sistemas de Información (6)	
Gestión de Tecnologías de la Información (6)	
Ingeniería de Servicios (6)	
Tecnologías Web (6)	
Inteligencia de Negocio (6)	
Seguridad (6)	
<p><b>De los 154 créditos obligatorios 24 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 16 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA MARINA</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Formación Náutica y Sanitaria Marítima (6)	
Seguridad del Buque (6)	
Electrotecnia y Electrónica (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas TIN 2: Control y Programación de Sistemas automáticos
Construcción Naval y Teoría del Buque (6)	
Derecho de Navegación I (6)	
Seguridad Marítima (6)	
Sistemas Principales, Auxiliares y Propulsores del Buque (6)	TIN 2: Principios de Máquinas; Sistemas Automáticos
Electrónica y Automática Aplicadas al Buque (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Transportes en Buques Tanque (6)	
Termodinámica Aplicada y Mecánica de Fluidos (9)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Tecnología Mecánica Naval y Ciencia de los Materiales (9)	TIN 1 y 2: Materiales
Electrotecnia y Electrónica de Potencia (6)	
Regulación, Control e Instrumentos de Máquinas y Sistemas Marinos (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas TIN 2: Control y Programación de Sistemas automáticos
Teoría de Máquinas Navales y Mecánica de Sólidos (9)	TIN 1: Elementos de Máquinas Y Sistemas TIN 2: Principios de Máquinas
Motores Térmicos Alternativos Marinos I (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Turbomáquinas Marinas (6)	
Generadores de Vapor Navales (9)	
Motores Térmicos Alternativos Marinos II (6)	
Mantenimiento de los Sistemas del Buque (6)	
Sistemas del Buque: Instalaciones Marítimas, Auditoría y Optimización (6)	
<p><b>De los 136 créditos obligatorios 82 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 60 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA MECÁNICA</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Ingeniería Térmica (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Procesos de Fabricación (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación
Tecnología Eléctrica (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas; Recursos Energéticos
Resistencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Ampliación de Cálculo (6)	
Ciencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Teoría de Máquinas y Mecanismos (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas Y Sistemas
Mecánica de Fluidos (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Automatización y Control (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos
Dibujo Industrial (6)	
Tecnología Electrónica (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Cálculo y Diseño de Máquinas (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas TIN 2: Principios de Máquinas
Transmisión de Calor Aplicada (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Ampliación de Resistencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Máquinas y Sistemas Fluidomecánicos (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos
Ingeniería Ambiental (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación; Materiales
Dirección de Operaciones (6)	
Tecnología de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales (6)	
Proyectos y Oficina Técnica (6)	
Ingeniería de Fabricación (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación
<p><b>De los 136 créditos obligatorios 106 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 78 % de los créditos obligatorios.</b></p>	

<b>INGENIERÍA NAÚTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Formación Náutica y Sanitaria Marítima (6)	
Seguridad del Buque (6)	
Electrotecnia y Electrónica (9)	TIN 2: Principios de Máquinas; Control y Programación de Sistemas Automáticos
Construcción Naval y Teoría del Buque (9)	
Derecho de Navegación I (6)	
Seguridad Marítima (6)	

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Sistemas Principales, Auxiliares y Propulsores del Buque (6)	TIN 2: Principios de Máquinas; Sistemas Automáticos
Electrónica y Automática Aplicadas al Buque (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos; Control y Programación de Sistemas Automáticos
Transportes en Buques Tanque (6)	
Derecho de Navegación II (6)	
Inglés Náutico (6)	
Navegación Marítima (6)	
Ampliación de Construcción Naval y Teoría del Buque (9)	
Estiba (6)	
Navegación Costera (6)	
Economía Marítima (6)	TIN 1: Proceso y Productos de la Tecnología
Maniobra, Reglamento y Señales (9)	
Navegación Astronómica (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos
Navegación Radioelectrónica (9)	
Navegación Oceánica (6)	
Sistema Mundial de Socorro y Seguridad <sup>6</sup> )	

**De los 141 créditos obligatorios 48 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 34 % de los créditos obligatorios.**

<b>INGENIERÍA QUÍMICA</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Química Física (6)	
Bases de la Ingeniería Química (6)	
Laboratorio de Química I (6)	
Química Orgánica (6)	
Química Analítica(6)	
Termodinámica Aplicada (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Fenómenos de Transporte (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos
Laboratorio de Química II (6)	
Operaciones Básicas I. Flujo de Fluidos (6)	TIN 2: Circuitos neumáticos y Oleohidráulicos
Ciencia y Tecnología de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Operaciones Básicas II. Transmisión de Calor (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Operaciones Básicas II. Transferencia de Materia (6)	
Sistemas Electrónicos y Eléctricos (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas Y Sistemas TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Laboratorio de Ingeniería Química I: Fenómenos de Transporte y Flujo de Fluidos (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos
Cinética Química Aplicada (6)	
Ingeniería Mecánica (6)	
Control e Instrumentación de Procesos (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos
Química Industrial (6)	
Reactores Químicos (6)	
Laboratorio de Ingeniería Química II: Transmisión de Calor y Transferencia de Materia (6)	TIN 2: Materiales; Principios de Máquinas
Bioquímica (6)	
Dinámica y Simulación de Procesos Químicos (6)	
Ciencia e Ingeniería Ambiental (6)	TIN 1: Materiales; Procedimientos de Fabricación

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Diseño de Procesos Químicos y Gestión de Proyectos (6)	
Laboratorio de Ingeniería Química III: Reactores y Control de Procesos Químicos (6)	
<b>De los 160 créditos obligatorios 60 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 38 % de los créditos obligatorios.</b>	

<b>INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL</b>	
<b>ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS<sup>1</sup></b>	<b>CONTENIDOS TIN</b>
Ingeniería Térmica (6)	TIN 2: Principios de Máquinas
Procesos de Fabricación (6)	TIN 1: Procedimientos de Fabricación
Tecnología Eléctrica (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas
Resistencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Ampliación de Cálculo (6)	
Ciencia de Materiales (6)	TIN 1 y 2: Materiales
Teoría de Máquinas y Mecanismos (6)	TIN 1: Elementos de Máquinas y Sistemas
Mecánica de Fluidos (6)	TIN 2: Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos
Ampliación de Química (6)	
Fundamentos de los Procesos Químicos (6)	
Tecnología Electrónica (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos
Automatización y Control (6)	TIN 2: Control y Programación de Sistemas Automáticos; Sistemas Automáticos
Operaciones Básicas I (6)	
Simulación, Control e Instrumentación de Procesos Químicos (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos
Cinética y Reactores Químicos (6)	
Ingeniería Ambiental (6)	TIN 1: Materiales; Procedimientos de Fabricación

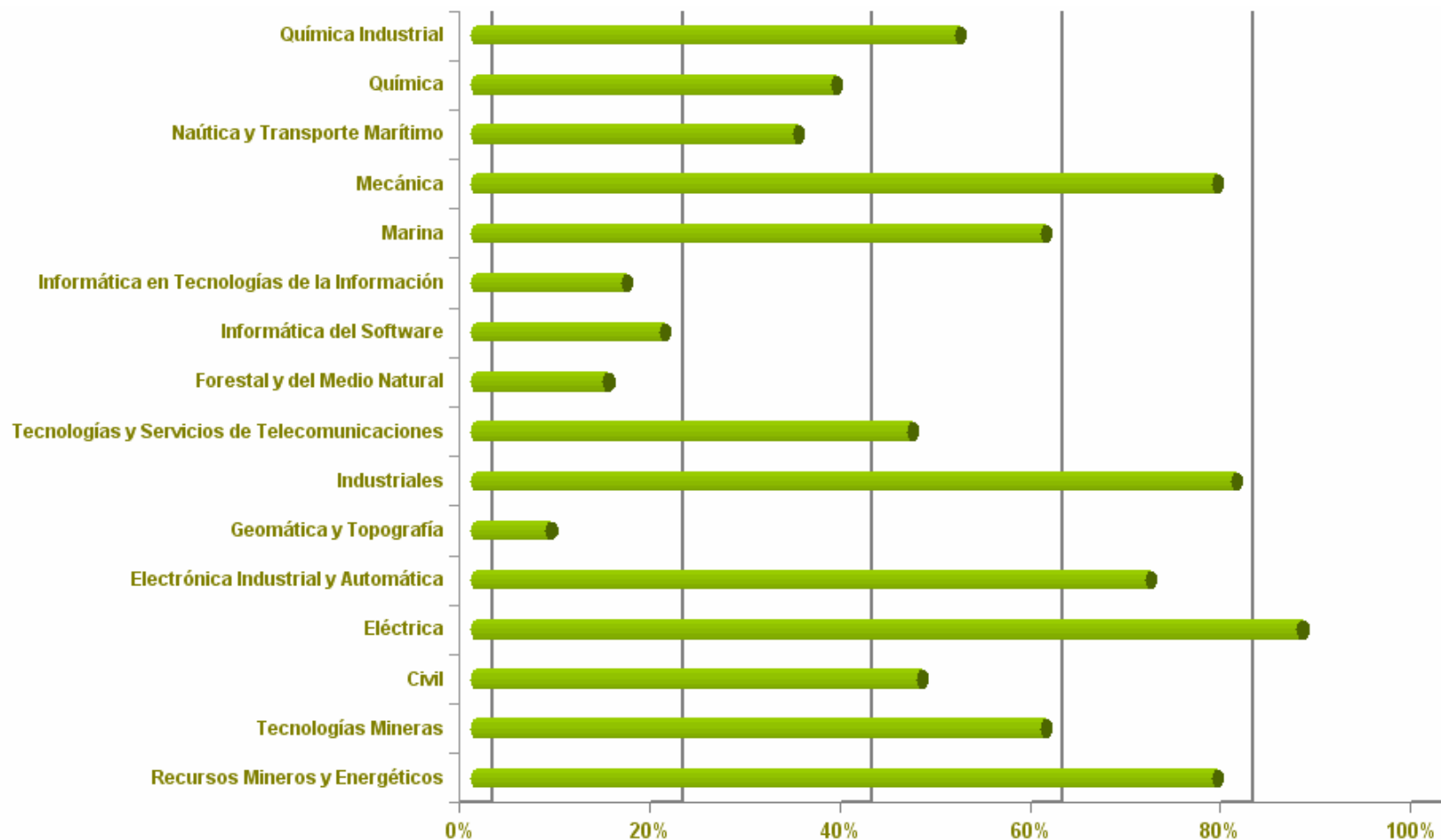


**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL EN LOS GRADOS DE INGENIERÍA  
APTECAS**

Dirección de Operaciones (6)	
Operaciones Básicas II (6)	
Control e Instrumentación de Procesos Químicos (6)	TIN 2: Sistemas Automáticos
Experimentación en Química y Tecnología Química (6)	
Química Industrial (6)	
Proyectos y Oficina Técnica (6)	

**De los 142 créditos obligatorios 72 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 51 % de los créditos obligatorios.**

**Gráfico comparativo de la influencia de Tecnología Industrial en las Ingenierías de la Universidad de Oviedo (%)**



## BIBLIOGRAFÍA

<http://www.educastur.es/>

Currículo LOE del Principado de Asturias

<http://www.uniovi.es>