

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

CURRÍCULO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

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

GRADOS DE INGENIERÍA EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

| GRADOS | SEDES |
|---|--------------|
| 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 |

| INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS | |
|---|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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 |
| 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.¹ | |

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

| INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS MINERAS | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA CIVIL | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA ELÉCTRICA | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA EN GEOMÁTICA Y TOPOGRAFÍA | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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) | |
| <p>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.</p> | |

| INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>De los 166 créditos obligatorios²⁴ de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 14 % de los créditos obligatorios.</p> | |

| INGENIERÍA INFORMÁTICA DEL SOFTWARE | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA INFORMÁTICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA MARINA | |
|--|--|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA MECÁNICA | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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>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.</p> | |

| INGENIERÍA NAÚTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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 ⁶) | |

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.

| INGENIERÍA QUÍMICA | |
|---|--|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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**

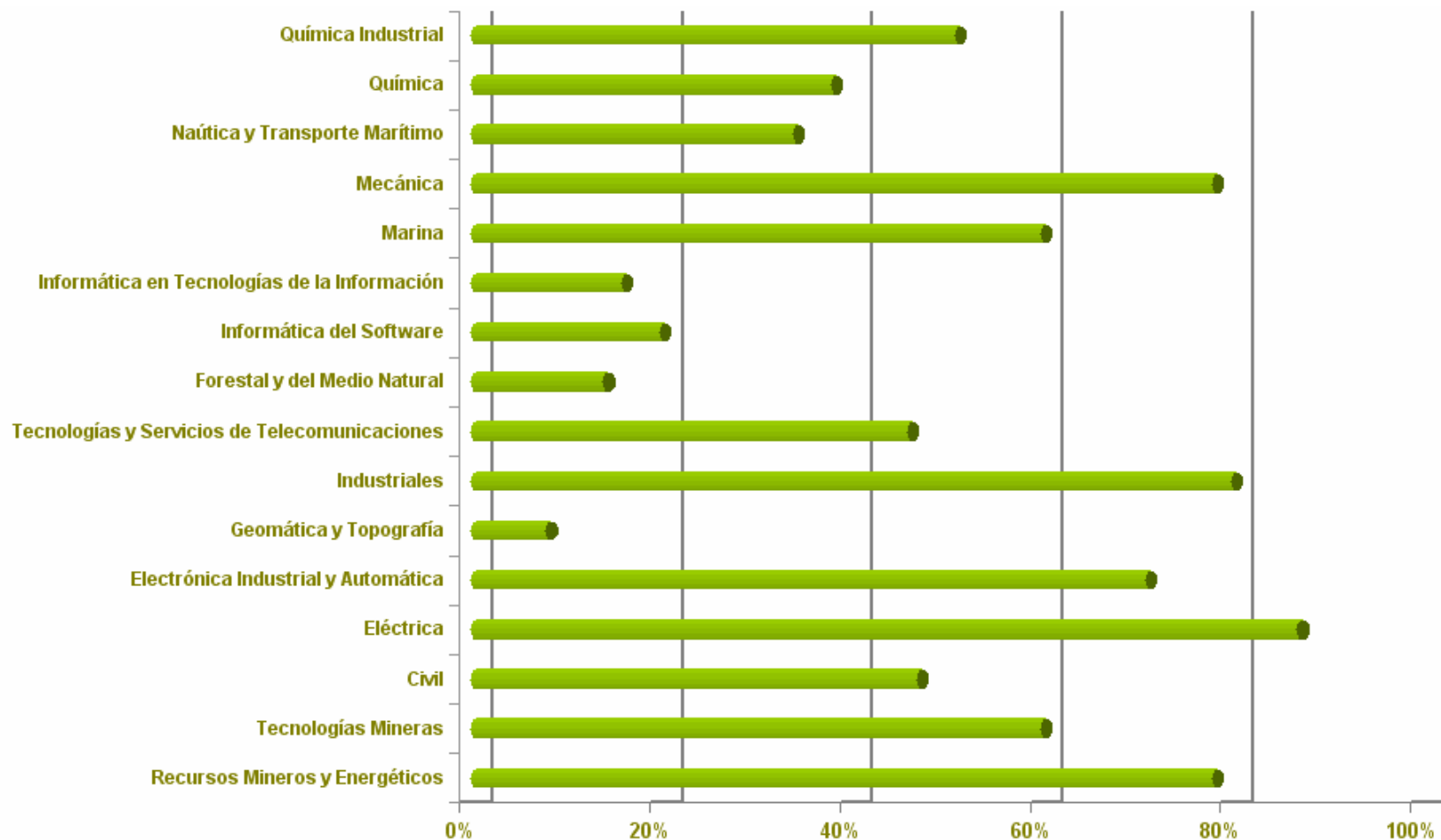
| | |
|--|--|
| Diseño de Procesos Químicos y Gestión de Proyectos (6) | |
| Laboratorio de Ingeniería Química III: Reactores y Control de Procesos Químicos (6) | |
| De los 160 créditos obligatorios 60 de ellos se han impartido conocimientos en el área de Tecnología Industrial lo que representa el 38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

| INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL | |
|--|---|
| ASIGNATURAS CON CRÉDITOS OBLIGATORIOS¹ | CONTENIDOS TIN |
| 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

Oferta Educativa de FP 2012-2013 del Principado de Asturias

<http://www.uniovi.es>