

COMUNES A LA RAMA INDUSTRIAL: DE BASE TECNOLÓGICA	
Créditos ECTS:	42
Carácter	Obligatorio
Unidad temporal:	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS			
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Introducción a la Tecnología Eléctrica	3º	6	OB
Termodinámica, Principios y Aplicaciones	3º	6	OB
Fundamentos de Electrónica	4º	6	OB
Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental	4º	6	OB
Fundamentos de Materiales y Máquinas	4º	6	OB
Fundamentos de Máquinas Hidráulicas	5º	6	OB
Introducción al Control Automático y de Procesos	5º	6	OB

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos. • Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos. • Realización de casos prácticos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos • Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
Introducción a la tecnología Eléctrica

- Componentes de los circuitos
- Circuitos de continua
- Circuitos de alterna
- Circuitos trifásicos
- Fundamentos de máquinas eléctricas.
- Introducción a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Contratación de la energía eléctrica

Fundamentos de Electrónica

- Dispositivos y circuitos electrónicos.
- Circuitos electrónicos analógicos
- Circuitos electrónicos digitales
- Aplicaciones.

Introducción al Control Automático y de Procesos

- Modelado de sistemas dinámicos.
- Análisis de sistemas lineales.
- Diseño e implantación de sistemas de control básicos.
- Aplicaciones prácticas.

Termodinámica, Principios y Aplicaciones

- Principios de la Termodinámica y ecuaciones de estado.
- Mecanismos de transferencia de calor.
- Generación térmica.
- Producción de frío.
- Ciclos de plantas de potencia

Fundamentos de Materiales y Máquinas

- Tecnología de Materiales.
- Propiedades, Ensayos y Comportamiento de los Materiales.
- Tecnología de Máquinas.
- Elementos de Máquinas.
- Sistemas Mecánicos

Fundamentos de Máquinas Hidráulicas

- Principios básicos de la mecánica de fluidos.
- Análisis adimensional.
- Instalaciones hidráulicas.
- Cálculo de sistemas de tuberías y accesorios.
- Turbo-máquinas hidráulicas.
- Curvas características.
- Elementos auxiliares.

Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental

- Principios básicos de balances de materia y energía.
- Tecnologías de tratamiento y características de los procesos de depuración de contaminantes.
 - Control de contaminación
 - Aguas residuales
 - Residuos sólidos urbanos
 - Tratamiento de residuos
- Legislación y gestión medioambiental
 - Impacto ambiental

OBSERVACIONES
<p>Talleres presenciales de 100 horas en la materia Comunes Rama Industrial ¿ de Base Tecnológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termodinámica, Principios y Aplicaciones: 20 horas • Introducción a la Tecnología Eléctrica: 20 horas • Fundamentos de Electrónica: 20 horas • Introducción al Control Automático y de Procesos: 20 horas • Fundamentos de Materiales y Máquinas: 20 horas

COMPETENCIAS		
Básicas	Generales	Específicas
CB1-B5	CG1, CG2, CG3, CG4	CCRI 1, CCRI 2, CCRI 3, CCRI 4, CCRI 5, CCRI 6, CCRI 7

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIAL
Clases magistrales virtuales, estudio de temas principales y lectura de materiales complementarios, realización de actividades aplicativas individuales y colaborativas.	165	0
Trabajo en grupo/colaborativo de carácter integrador, que consiste en la participación en foro, chat, debates y seminarios, y la realización en grupo/colaborativo de actividades aplicativas de carácter integrador.	245	0
Trabajo autónomo	380	0
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	220	0
Sesiones prácticas de laboratorio virtual.	15	0
Realización de test, exámenes teóricos, de problemas y/o prácticos.	50	15%
Sesiones prácticas de laboratorio presencial	100	100%
Total	1260	

METODOLOGÍAS DOCENTES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses. 2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios 3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional. 4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo. 5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental. 6. Sesiones prácticas presenciales. 	

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Exámenes, test, pruebas de conocimiento presenciales, se utilizarán para la evaluación del conocimiento declarativo, así como de las habilidades prácticas.	40	60
Elaboración de artículos, informes, memorias de diseños, casos prácticos, ejercicios y problemas, prácticas presenciales y virtuales, simulaciones y su correspondiente defensa en prueba oral o escrita.	40	60
Rúbricas o tests, que podrán ser aplicados por el profesor o mediante sistemas de evaluación alternativos como mapas conceptuales, diario, debate, portafolios y evaluación entre compañeros.	10	20
Las experiencias de campo, conferencias, visitas a empresas e instituciones se evaluarán sobre las bases de las intervenciones en un foro de discusión.	0%	10%

COMUNES A LA RAMA INDUSTRIAL: DE BASE EMPRESARIAL	
Créditos ECTS:	18
Carácter	Obligatorio
Unidad temporal:	Cuatrimestral

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS			
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Administración de Empresas	3º	6	OB
Sistemas de Producción	4º	6	OB
Métodos Matemáticos e Investigación Operativa	5º	6	OB

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS
<p>Administración de Empresas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de Empresas. • Contabilidad General. • Estados financieros. • Técnicas de Control de Gestión. • Análisis de inversiones. <p>Sistemas de Producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de sistemas productivos. • Planificación de la producción. • Planificación de necesidades de materiales. • Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento. • Sistemas de producción-distribución. • Programación de la producción. • Sistemas de control de la producción <p>Métodos Matemáticos e Investigación Operativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación lineal entera y mixta. • Aplicación al modelado mediante programación lineal continua, entera y mixta y la resolución de problemas en Ingeniería de Organización

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos. • Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos. • Realización de casos prácticos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos • Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias

COMPETENCIAS		
Básicas	Generales	Específicas
CB1-B5	CG1, CG2, CG5, CG6, CG7	CCRI 8, CCRI 9, CCRI 10

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIAL
Clases magistrales virtuales, estudio de temas principales y lectura de materiales complementarios, realización de actividades aplicativas individuales y colaborativas.	65	0
Trabajo en grupo/colaborativo de carácter integrador, que consiste en la participación en foro, chat, debates y seminarios, y la realización en grupo/colaborativo de actividades aplicativas de carácter integrador.	105	0
Trabajo autónomo	165	0
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	105	0
Sesiones prácticas de laboratorio virtual.	55	0
Realización de test, exámenes teóricos, de problemas y/o prácticos.	45	15%
Total	540	

METODOLOGÍAS DOCENTES	
1.	Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2.	Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3.	Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4.	a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5.	Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Exámenes, test, pruebas de conocimiento presenciales, se utilizarán para la evaluación del conocimiento declarativo, así como de las habilidades prácticas.	40	60
Elaboración de artículos, informes, memorias de diseños, casos prácticos, ejercicios y problemas, prácticas presenciales y virtuales, simulaciones y su correspondiente defensa en prueba oral o escrita.	40	60
Rúbricas o tests, que podrán ser aplicados por el profesor o mediante sistemas de evaluación alternativos como mapas conceptuales, diario, debate, portafolios y evaluación entre compañeros.	10	20
Las experiencias de campo, conferencias, visitas a empresas e instituciones se evaluarán sobre las bases de las intervenciones en un foro de discusión.	0%	10%