4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

4.1.- Estructura del plan de estudios

En el siguiente enlace se incluye una breve descripción del plan de estudios:

www.uhu.es/etsi/webTitulaciones/grado ing energetica/pdf/4.1 Estructura%20del%20Plan% 20de%20Estudios.pdf

Tabla 4.1.a. Estructura del plan de estudios

| Créditos de formación básica | 60 |
|---|-----|
| Créditos obligatorios | 138 |
| Créditos optativos | 30 |
| Créditos de prácticas académicas externas | 0 |
| Créditos de Trabajo Fin de Grado o Máster | 12 |
| Total Créditos ECTS | 240 |

Tabla 4.1.b. Resumen del plan de estudios (estructura semestral/trimestral)

| Cursos | Cuatrimestre |
|---------|--|
| | Cuatrimestre 1 |
| Curso 1 | ECTS: 30 Materias/asignaturas: Matemáticas/Matemáticas I Física/Física I Química/Química Expresión Gráfica/Expresión Gráfica Tipología (carácter): Básica Materias/asignaturas: Electrotecnia/Fundamentos de Ingeniería Eléctrica Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Presencial Lengua: Castellano Cuatrimestre 2 ECTS: 30 Materias/asignaturas: Matemáticas/Matemáticas II Física/Física II Informática/Fundamentos de Informática Empresas/Gestión y organización de empresas Tipología (carácter): Básico Materias/asignaturas: Electrónica/Electrónica Industrial Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Presencial Lengua: Castellano |
| | Cuatrimestre 3 |
| Curso 2 | ECTS: 30 Materias/asignaturas: Matemáticas/Matemáticas III Tipología (carácter): Básica Materias/asignaturas: Termotecnia/Termotecnia Mecánica de fluidos/Mecánica de Fluidos Ciencia e ingeniería de los materiales/Ciencia de los Materiales Instalaciones solares térmicas/Tecnología eléctrica Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial |



Lengua: Castellano

Cuatrimestre 4

ECTS: 30

Materias/asignaturas: Matemáticas/Matemáticas IV

Tipología (carácter): Básico Materias/asignaturas:

Ingeniería de fabricación/Sistemas de Producción de Energía Eléctrica Instalaciones solares térmicas/ Instalaciones solares térmicas Instalaciones solares fotovoltaicas/Instalaciones solares fotovoltaicas

Resistencia de materiales/Resistencia de Materiales

Tipología (carácter): Obligatorio

Modalidad: Presencial Lengua: Castellano **Cuatrimestre 5**

ECTS: 30

Materias/asignaturas:

Automática/Automatización e Instrumentación Industrial

Máquinas y mecanismos/Fundamentos de Teoría de Máquinas y Mecanismos

Sistemas Eléctricos de Potencia/Sistemas eléctricos de potencia

Curso 3 Tecnología Específica Complementaria: Generación de Energía Eléctrica/Operación de los sistemas de

energía eléctrica-Control y Optimización de Instalaciones de Energías Renovables-

Tipología (carácter): Obligatorio

Modalidad: Presencial Lengua: Castellano

Cuatrimestre 6

ECTS: 30

Materias/asignaturas:

Tecnología energética/Parques eólicos Parques eólicos/Tecnología energética Centrales Eléctricas/Centrales eléctricas

Tecnología Específica Complementaria: Generación de Energía Eléctrica/ - Tecnología del Hidrógeno

Producción y Transporte de Hidrógeno Tipología (carácter): Obligatorio

Modalidad: Presencial Lengua: Castellano

Cuatrimestre 7

ECTS: 30

Materias/asignaturas: Provectos/Provectos

Tecnología Específica Complementaria: Generación de Energía Eléctrica/Generación distribuida-Tecnología

nuclear Aplicaciones Energéticas del Hidrógeno

Curso 4 Tipología (carácter): Obligatorio

Materias/asignaturas

Optativas Específicas/Prospección y gestión de recursos energéticos-Optimización matemática en Ingeniería-Inteligencia Computacional Aplicada a la Ingeniería Energética-Aprovechamiento Energético de la Biomasa-

Diseño y Control de Acondicionadores de Potencia -Tecnología Nuclear

Optativas Comunes Familia Industrial/Prevención de Riesgos Laborales-Topografía

Tipología (carácter): Optativo Modalidad: Presencial Lengua: Castellano

Cuatrimestre 8

ECTS: 30

Materias/asignaturas:

Optativas Específicas/Diseño mecánico en instalaciones energéticas-Sistemas e Instalaciones Inteligentes-Calor y frío industrial- Calidad del Suministro Eléctrico- Eficiencia energética- Impacto Ambiental en

Instalaciones Energéticas Tipología (carácter): Optativo Materias/asignaturas: Trabajo Fin de Grado

Tipología (carácter): Obligatorio

Modalidad: Presencial Lengua: Castellano

Si el titulo oferta menciones/especialidades deberá presentar como se configuran:

Tabla 4.1.c. Estructura de las menciones/especialidades



| Menciones / Especialidades | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| | Materias/asignaturas | Semestre / Trimestre | Créditos ECTS |
| Denominación y créditos ECTS | | | |
| | Materias/asignaturas | Semestre / Trimestre | Créditos ECTS |
| Denominación y créditos ECTS | | | |

La descripción de los módulos/materias/asignaturas debe completarse con la siguiente información:

Tabla 4.1.d. Plan de estudios detallado

| Módulo 1: Formación Básica | | | |
|------------------------------------|--|---|--|
| Materia 1: Matemática | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Básica | | |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la | | |
| 7 more de conocimiento | organización industrial e ingeniería de la i | , , | Berneria de la |
| Organización temporal | C1 | navegación. | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM01, C01, HD01 | | |
| formación y aprendizaje | CONOI, COI, NDOI | | |
| | Matemáticas I | | |
| Asignatura Ámbito de conocimiento | | | .:/d. l::: |
| Ambito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, i | ingenieria automatica, inge | nieria de la organización |
| | industrial e ingeniería de la navegación | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | - Cálculo Diferencial: conceptos fundamen | tales, aproximación polinór | nica, métodos |
| módulo/materia/asignatura | numéricos. | | |
| | - Cálculo Integral: métodos analíticos, méto | • | |
| Actividades formativas (presencial | | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conte | | 30 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Problem | | 14.4 15 | 100 |
| | Especializados o en Aulas de Informática | 15.6 15 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 |
| Metodologías docentes | Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 70 60 | 80 90 |
| Examen de Prácticas | | 10 0 | 15 30 |
| Seguimiento Individual del Estudia | ante | 10 0 | 15 30 |
| Defensa de trabajos e informes es | | 0 | 30 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá er actividades formativas presenciales citadas horas: · Sesiones de Teoría sobre los contenidos de Sesiones de Resolución de Problemas · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especi · Sesiones de Campo de aproximación a la · Actividades Académicamente Dirigidas desarrollo de trabajos, debates, tutorías co | n cualquiera de los casos s a continuarán continuació del Programa alizados o en Aulas de Info realidad Industrial s por el Profesorado: so | es que el total de las on no sumarán más de 60 rmática |

| 6 |
|--|
| Básica |
| Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación. |
| C2 |
| Presencial |
| COM01, C01, HD01 |
| |
| Matemáticas II |
| |



| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, inger | niería automática, ir | ngeniería de la organización |
|---|--|-----------------------|------------------------------|
| | industrial e ingeniería de la navegación | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | - Álgebra Lineal: matrices y sistemas lineales y s | sus métodos numér | icos, espacios vectoriales y |
| módulo/materia/asignatura | aplicaciones lineales. | | |
| | - Geometría: producto escalar, ortogonalizació | ٦. | |
| | - Geometría Diferencial. | | |
| | - Aplicaciones. | | |
| Actividades formativas (presenci | ialidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conf | tenidos del programa | 30 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 14.4 15 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratori | os Especializados o en Aulas de Informática | 15.6 15 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo de | el Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos | | | nformática en grupos |

reducidos

Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Evaluaciones y Exámenes

| Sistemas de Evaluación | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
|---|--------------------|--------------------|
| Examen de Teoría/Problemas | 60 | 70 90 |
| Examen de Prácticas | 15 0 | 25 30 |
| Seguimiento Individual del Estudiante | 15 0 | 20 30 |
| Defensa de trabajos e informes escritos | 0 | 30 |

Observaciones

Examen de Teoría/Problemas

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- \cdot Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, \dots

50 60

80 90

| Módulo 1: Formación Básica | | | |
|--|---|---------------------------|----------------------------|
| Materia 1: Matemática | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Básica | | |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ir organización industrial e ingeniería de la na | • | ngeniería de la |
| Organización temporal | C3 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM01, C01, HD01 | | |
| Asignatura | Matemáticas III | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ing industrial e ingeniería de la navegación | geniería automática, ingo | eniería de la organización |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del módulo/materia/asignatura | - Análisis descriptivo de datos. - Cálculo de probabilidades. - Modelos de distribuciones discretos y conti - Muestreo. Estimación puntual y mediante in - Contrastes de hipótesis. - Métodos de Programación Matemática. - Aplicaciones. | | |
| Actividades formativas (presenci | alidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | enidos del programa | 30 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 14.4 15 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 15.6 15 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo de | el Estudiante | 90 | 0 |
| Metodologías docentes | · · | | 5 1 |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción Evaluaciones y Exámenes | · | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |



| Examen de Prácticas | 10 0 | 40 30 |
|---|-----------------|------------------|
| Seguimiento Individual del Estudiante | 0 | 30 |
| Defensa de trabajos e informes escritos | 0 | 30 |

Observaciones

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- \cdot Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 1: Formación Básica | | | |
|------------------------------------|--|---|--|
| Materia 1: Matemática | • | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Básica | | |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, organización industrial e ingeniería de la n | - | genieria de la |
| Organización temporal | C4 | · · | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM01, C01, HD01 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignatura | Matemáticas IV | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ir industrial e ingeniería de la navegación | ngeniería automática, inge | niería de la organización |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | - Ecuaciones Diferenciales Ordinarias: méto | dos analíticos y métodos n | uméricos. |
| módulo/materia/asignatura | Ecuaciones en Derivadas Parciales: métodos analíticos y métodos numéricos. Aplicaciones. | | |
| Actividades formativas (presencial | idad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conte | nidos del programa | 30 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Problen | nas | 14.4 15 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios | Especializados o en Aulas de Informática | 15.6 15 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 |
| Metodologías docentes | Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espreducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic | | rmática en grupos |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 75 60 | 90 |
| Examen de Prácticas | | 10 | 20 30 |
| Seguimiento Individual del Estudia | inte | 0 | 30 |
| Defensa de trabajos e informes es | critos | 0 | 30 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas qu son orientativas. Lo que se cumplirá en actividades formativas presenciales citadas horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos de Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especia Sesiones de Campo de aproximación a la reactividades Académicamente Dirigidas desarrollo de trabajos, debates, tutorías col | cualquiera de los casos a continuarán continuació el Programa dizados o en Aulas de Infor ealidad Industrial por el Profesorado: se | es que el total de las n no sumarán más de 60 mática |

| Módulo 1: Formación Básica | |
|----------------------------|--|
| Materia 2: Física | |
| Número ECTS | 6 |
| Tipología | Básica |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación. |
| Organización temporal | C1 |



| Modalidad | Presencial | | |
|----------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Resultados del proceso de | COM02, C02, HD02 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignatura | Física I | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeni industrial e ingeniería de la navegación | iería automática, i | ngeniería de la organización |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Mecánica del punto material | | |
| módulo/materia/asignatura | Trabajo y energía | | |
| | Sistemas de partículas | | |
| | Mecánica del sólido rígido | | |
| | Oscilaciones y ondas | | |
| Actividades formativas (presenc | ialidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los con | tenidos del programa | 28 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Probl | emas | 13 14 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratori | ios Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 |
| Actividades Académicamente | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 43 | 100 |
| conferencias, desarrollo de trab | ajos, debates, tutorías colectivas, | | |
| Trabajo Individual/Autónomo de | el Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especiali reducidos | izados o Aulas de I | nformática en grupos |

| | reducidos | | |
|----------------------------|---|--------------------|--------------------|
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácti | cos | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes | | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 70 | 100 |

| Sistemas de Evaluación | Ponderación i | viinima Ponderacion Maxima |
|---------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Examen de Teoría/Problemas | 70 | 100 |
| Defensa de Prácticas | 0 | 10 |
| Examen de Prácticas | 0 | 10 |
| Seguimiento Individual del Estudiante | 0 | 10 |
| | | |

Observaciones

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 boras:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 1: Formación Básica | | | |
|---|--|--------------------|------------------------------|
| Materia 2: Física | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Básica | | |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, inge organización industrial e ingeniería de la naveg | | , ingeniería de la |
| Organización temporal | C2 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM02, C02, HD02 | | |
| Asignatura | Física II | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeni industrial e ingeniería de la navegación | ería automática, i | ngeniería de la organización |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Campo eléctrico | | |
| módulo/materia/asignatura | Corriente eléctrica | | |
| | Campo magnético | | |
| | Introducción electromagnética | | |
| | Termodinámica | | |
| Actividades formativas (presencia | alidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | enidos del programa | 28 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 13 14 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 |
| | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, jos, debates, tutorías colectivas, | 43 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo de | l Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especiali | zados o Aulas de I | nformática on grupos |



| Metodologías docentes | reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------|--------------------|
| | Evaluaciones y Exámenes | Tresentación de Trabajos | |
| Sistemas de Evaluación | · | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 70 | 100 |
| Defensa de Prácticas | | 0 | 10 |
| Examen de Prácticas | | 0 | 10 |
| Seguimiento Individual del Estudi | ante | 0 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: | | |

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 1: Formación Básica | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|
| Materia 3: Informática | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Básico | | |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, i | ngeniería automática, in | geniería de la |
| | organización industrial e ingeniería de la na | vegación. | |
| Organización temporal | C2 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM03, C03, HD03 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignatura | Fundamentos de Informática | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, in industrial e ingeniería de la navegación | geniería automática, inge | niería de la organización |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | I. Introducción Fundamentos de a la informá | | |
| módulo/materia/asignatura | II. Fundamentos Principios de programación | 1 | |
| | III. Introducción a las bases de datos | | |
| Actividades formativas (presencia | | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conte | . • | 23 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | | 5 10 | 100 |
| | s Especializados o en Aulas de Informática | 30 | 100 |
| | Pirigidas por el Profesorado: seminarios, | 2 4 | 100 |
| conferencias, desarrollo de trabaj | | 22 | • |
| Trabajo Individual/Autónomo del | | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | -:-!: | /4: |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espe reducidos | cializados o Aulas de Info | rmatica en grupos |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práctico | 05 | |
| Metodologias docentes | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacció | | udiantos |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y P | • | uulaiites |
| | Evaluaciones y Exámenes | resentación de Trabajos | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 40 | 70 |
| Defensa de Prácticas | | 0 | 10- 20 |
| Examen de Prácticas | | 20 | 30 50 |
| Defensa de Trabajos e Informes E | scritos | 0 | 10- 20 |
| Seguimiento Individual del Estudi | ante | 0 | 20 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que | aparecen en las distinta | s actividades formativas |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en | cualquiera de los casos | es que el total de las |
| | actividades formativas presenciales citadas a | a continuarán continuació | n no sumarán más de 60 |
| | horas: | | |

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- \cdot Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...



| Materia 4: Química | | | |
|--|--|--|--|
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Básico | | |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, | ingonioría automática i | ngonioría do la |
| Ambito de Conocimiento | , , | • | rigeriieria de ta |
| O | organización industrial e ingeniería de la n | avegacion. | |
| Organización temporal | C1 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM04, C04, HD04 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignatura | Química | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, i | ngeniería automática, ing | geniería de la organización |
| | industrial e ingeniería de la navegación | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Conocimientos básicos de la química genera | al, química orgánica e inc | orgánica y sus aplicaciones |
| módulo/materia/asignatura | en la ingeniería | | |
| Actividades formativas (presenci | alidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | tenidos del programa | 21.5 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 10 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 10 | 100 |
| Actividades Académicamente | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 18.5 | 100 |
| | | | |
| conferencias, desarrollo de traba | ijos, debates, tutorías colectivas, | | |
| conferencias, desarrollo de traba Trabajo Individual/Autónomo de | | 90 | 0 |
| | | 90 | 0 |
| | el Estudiante | | • |
| | el Estudiante Clase Magistral Participativa | | • |
| Trabajo Individual/Autónomo de | el Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos | ecializados o Aulas de Inf | • |
| | El Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic | ecializados o Aulas de Inf | • |
| Trabajo Individual/Autónomo de | el Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos | ecializados o Aulas de Inf | • |
| Trabajo Individual/Autónomo de Metodologías docentes Sistemas de Evaluación | El Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic | ecializados o Aulas de Iní cos Ponderación Mínima | formática en grupos Ponderación Máxima |
| Trabajo Individual/Autónomo de Metodologías docentes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas | El Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic | ecializados o Aulas de Inf cos Ponderación Mínima 75 | Formática en grupos Ponderación Máxima 85 |
| Trabajo Individual/Autónomo de Metodologías docentes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas | El Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic Evaluaciones y Exámenes | ecializados o Aulas de Inf cos Ponderación Mínima 75 5 | Formática en grupos Ponderación Máxima 85 15 |
| Trabajo Individual/Autónomo de Metodologías docentes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas | El Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic Evaluaciones y Exámenes | ecializados o Aulas de Inf cos Ponderación Mínima 75 5 10 | Ponderación Máxima 85 15 |

| Módulo 1: Formación Básica | | | |
|--|--|-----------------------|------------------------------|
| Materia 5: Expresión Gráfica | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Básico | | |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación. | | |
| Organización temporal | C1 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM05 , C05, HD05 | | |
| Asignatura | Expresión Gráfica | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingel industrial e ingeniería de la navegación | niería automática, i | ngeniería de la organización |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Sistemas de representación | | |
| módulo/materia/asignatura | Normalización del dibujo técnico Diseño Asistido por Ordenador | | |
| Actividades formativas (presenci | alidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | enidos del programa | 33.6 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 11.4 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo de | el Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especia reducidos | ilizados o Aulas de I | Informática en grupos |



| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos | | |
|------------------------------------|---|--|--|
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes | | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 70 |
| Examen de Prácticas | 20 30 | | 30 |
| Seguimiento Individual del Estudia | ante | 0 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá er actividades formativas presenciales citadas horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos contenidos de Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especios Sesiones de Campo de aproximación a la Actividades Académicamente Dirigidas | n cualquiera de los casos s a continuarán continuació del Programa alizados o en Aulas de Infor realidad Industrial | es que el total de las n no sumarán más de 60 mática |

desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 1: Formación Básica | | | |
|--|---|--|---|
| Materia 6: Empresa | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Básico | | |
| Ámbito de Conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, i organización industrial e ingeniería de la na | | eniería de la |
| Organización temporal | C2 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM06, COM17 , C06, C17, HD06, HD17 | | |
| Asignatura | Gestión y Organización de Empresas | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, in industrial e ingeniería de la navegación | geniería automática, inger | iería de la organización |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Los contenidos de la asignatura trataran lo | s aspectos más generales | de la Economía y de la |
| módulo/materia/asignatura | empresa, tales como la función de la eco- tipologías de empresas. Asimismo, se aborca alumno con las funciones básicas de la empi directiva o de recursos humanos para, pos- área de producción. Dentro de esta área operativos que permiten resolver proble organización y control de la producción. | larán las cuestiones neces resa, es decir, con la funció steriormente, profundizar a se prestará especial a | arias para familiarizar al on comercial, financiera, en el conocimiento del tención a los aspectos |
| Actividades formativas (presencial | idad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conter | | 38 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Problem | nas | 12 | 100 |
| Actividades Académicamente Di | rigidas por el Profesorado: seminarios, | 10 | 100 |
| conferencias, desarrollo de trabajo | s, debates, tutorías colectivas, | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del I | Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espe | ecializados o Aulas de Infor | mática en grupos |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic | | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacció | | udiantes |
| | Evaluaciones y Exámenes | · | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 55 | 75 |
| Examen de Prácticas | | 20 | 40 |
| Seguimiento Individual del Estudia | nte | 5 | 5 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que | e aparecen en las distintas | actividades formativas |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en actividades formativas presenciales citadas a horas: · Sesiones de Teoría sobre los contenidos de · Sesiones de Resolución de Problemas · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especial | a continuarán continuación I Programa | n no sumarán más de 60 |

· Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial

desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

· Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias,



| Número ECTS 6 1 pología Obligatorio Organización temporal C3 Modalidad Presencial Resultados del proceso de formación y aprendizaje Asignaturas Termotecnia Lenguas Castellano Contenidos propios del Primer principio de la termodinámica. Propiedades termodinámicas de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámica. Entropia. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 7,5 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7,5 100 Conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clas Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Examen de Teoría/Problemas Examen de Teoría/Problemas Examen de Teoría/Problemas Sesiones de Resolución de Problemas 9 Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Sesiones de Resolución de Problemas 9 Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Sesiones de Resolución de Problemas 9 Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Sesiones de Resolución de Problemas 9 Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Sesiones de Resolución de Problemas 3 Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Sesiones de Resolución de Problemas 9 Ponderación Mínima Ponderación Móxima Ponderación Mínima Ponderac | Módulo 2: Formación Común | | | |
|---|---------------------------------|---|----------------------------|-------------------------|
| Tipología Obligatorio C3 Organización temporal C3 Resultados del proceso de COMO7, COM16, CO7, C16, HDO7, HD16 CO4, HD04 Formación y aprendizaje Asignaturas Termotecnia Lenguas Castellano Contenidos propios del Primer principio de la termodinámica. Entropia. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de spaso de Besolución de Problemas Poseines de Resolución de Problemas Poseines de Resolución de trabajos, debates, tutorias colectivas, Sesiones de Resolución de trabajos, debates, tutorias colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Problemas Pesarrollo de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorias Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado: sen que Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Examen de Teoría/Problemas Examen de Teoría/Problemas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumpilirá en cualquiera de | | | | |
| Organización temporal Modalidad Presencial Presencial Presencial COMO7, COM16-CO7, C16, HDO7, HD16 CO4, HD04 Asignaturas Lenguas Castellano Contenidos propios del módulo/materia/asignatura Entropia. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos de l programa Sesiones de teoría sobre los contenidos en en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Castellano Castellano Resolución de Problemas Examen de Teoría/Problemas Examen de Proría/Problemas Examen de Profía/Barda de Java de | Número ECTS | 6 | | |
| Organización temporal Modalidad Presencial Presencial Presencial COMO7, COM16-CO7, C16, HDO7, HD16 CO4, HD04 Asignaturas Lenguas Castellano Contenidos propios del módulo/materia/asignatura Entropia. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos de l programa Sesiones de teoría sobre los contenidos en en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Castellano Castellano Resolución de Problemas Examen de Teoría/Problemas Examen de Proría/Problemas Examen de Profía/Barda de Java de | Tipología | Obligatorio | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje Asignaturas Termotecnia Lenguas Castellano Contenidos propios del módulo/materia/asignatura Asignaturas Propiedades termodinámica de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad en horas) Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Ecamen de Teoría/Problemas Resolución de Problemas Clas Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Pacificas en Laboratorios Especializados o Pacificas en Laboratorios Especializados o Problemas y Ejercicios Prácticos Trutorías Individuales O Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen | | 5 | | |
| Asignaturas Asignaturas Contenidos propios del primer principio de la termodinámica. Contenidos propios del módulo/materia/asignatura Propiecades termodinámicas de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas 20 100 Case Magistral Participativa Desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Trutas Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estrutes reducidos Profesorado-estrutes profesorado-estrutes actividades formativas Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a centimuarán continuación mós sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Proplemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | · | Presencial | | |
| Lenguas Castellano Contenidos propios del módulo/materia/asignatura Médulo/materia/asignatura Actividades termodinámicas de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad den horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Calse Magistral Participativa Desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática o Aulas de Informática o Popular o Cualquiera de Informática o Popular de Informática o Popular o Cualquiera de Informática o Sesiones de Resolución de Problemas e Sesiones de Resolución de Problemas e Sesiones de Resolución de Problemas o Sesiones de Resolución de Problemas o Sesiones de Resolución de Problemas o Sesiones de Resolución de Problemas | Resultados del proceso de | COM07, COM16 , C07, C16, HD07, HD16 C04, H | D04 | |
| Contenidos propios del módulo/materia/asignatura Propiedades termodinámicas de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámicas de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de yapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de yapor. Ciclos de potencia de las potencia de la remidida l nuclatrial Actividades formativas, Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas: Ciclos de prodicios de la proximación a la realidad l nuclatrial Actividades formativas pesiones de | formación y aprendizaje | | | |
| Tontenidos propios del módulo/materia/asignatura Primer principio de la termodinámicas de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámicas de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámica. Entrropía. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Pondemas Examen de Teoría/Problemas Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | Asignaturas | Termotecnia | | |
| Modulo/materia/asignatura Propiedades termodinámicas de las sustancias puras. Segundo principio de la termodinámica. Entropia. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Horas Presencialidad Presencialidad en horas Horas Presencialidad Presencialidad en horas Horas Presencialidad Presencialidad en horas Presencialidad en h | Lenguas | Castellano | | |
| Segundo principio de la termodinámica. Entropia. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de réfrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, Trabajo Individual/Autónomo del Estud diante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Examen de Teoría/Problemas Sesiones de Cener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-centinuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, confer | Contenidos propios del | Primer principio de la termodinámica. | | |
| Entropía. Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de prérigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a centinuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | módulo/materia/asignatura | Propiedades termodinámicas de las sustancias | puras. | |
| Ciclos de potencia de vapor. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Actividades formativas (presencialidad en horas) Actividades de sobre los contenidos del programa Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 Clase Magistral Participativa Desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorias Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Teoría/Problemas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | Segundo principio de la termodinámica. | | |
| Ciclos de potencia de gas. Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-centinuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, on ferencias, on ferencias, conferencias, cue de composito de proclemas conferencias conferencias, c | | Entropía. | | |
| Ciclos de refrigeración. Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire húmedo. Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 Sesiones de Resolución de Problemas 20 100 Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 7.5 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 Conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Pondemas 80 85 Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas 98 80 85 Examen de Prácticas 98 80 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 | | Ciclos de potencia de vapor. | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, Conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Próblemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a -continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Profesorado: seminarios, conferencias, Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | Ciclos de potencia de gas. | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | <u> </u> | | |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 Sesiones de Resolución de Problemas 20 100 Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 7.5 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 Conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prócticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas 15 20 Observaciones Se de Evaluación Se de Laboratorios que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | Mezclas no reactivas de gases ideales. Aire hún | nedo. | |
| Sesiones de Resolución de Problemas 20 100 Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 7.5 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas 80 85 Examen de Prácticas 15 20 Observaciones Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | •• | • | | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 7.5 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Pondemas Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Prácticas Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Prácticas Ponderación Mínima Ponderación Máxima Sexual de Prácticas Ponderación Máxima Ponderación Máxima Sexual de Prácticas Ponderación Máxima Ponderación Máxima Sexual de Prácticas Ponderación Ponderación Máxima Ponderación Máxima Sexual de Prácticas Ponderación Ponderación Ponderación Ponderación Ponderación Ponderación Ponderación Ponderación Programa - Sesiones de Resolución de Problemas - Sesiones de Resolución de Problemas - Sesiones de Resolución de Problemas - Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial - Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | . • | | |
| Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas 80 85 Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-centinuarán continuación no sumarán más de 60 horas: - Sesiones de Resolución de Problemas - Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial - Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | | | |
| Conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | • | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | | 7.5 | 100 |
| Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Deservaciones Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | - | | | _ |
| Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Observaciones Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | Trabajo Individual/Autónomo del | | 90 | 0 |
| reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Observaciones Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | · | olizados o Aulas do Info | rmática on grupos |
| Metodologías docentesResolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y ExámenesSistemas de EvaluaciónPonderación MínimaPonderación MáximaExamen de Teoría/Problemas8085Examen de Prácticas1520ObservacionesSe debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: | | · | ilizados o Adias de Illioi | matica en grupos |
| Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Observaciones Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | Metodologías docentes | | | |
| Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | Wictodologias docentes | · · | directa profesorado-est | udiantes |
| Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | | an cota protesorado est | adiantes |
| Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | Sistemas de Evaluación | , | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Prácticas Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | Evamon do Tooría/Problemas | 0 | 20 | 95 |
| Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuación no sumarán más de 60 horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | | | |
| son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa · Sesiones de Resolución de Problemas · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | | | |
| actividades formativas presenciales citadas a-continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa · Sesiones de Resolución de Problemas · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | Observationes | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | • | |
| horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | | • | |
| Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | · | | in no sumarum mas ac oo |
| Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | | rograma | |
| Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | | -0 - | |
| Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializa | dos o en Aulas de Infor | mática |
| Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | • | | |
| - · · | | | | minarios, conferencias, |
| | | | | |
| desarrono de travajos, devates, tatorias concetivas, | | Actividades Académicamente Dirigidas po | or el Profesorado: se | minarios, conferencias, |

| Módulo 2: Formación Común | | | |
|-----------------------------------|--|--------------------|-----------------------|
| Materia 2: Mecánica de Fluidos | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatorio | | |
| Organización temporal | C3 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM08, CO8, HD08, CO5, HD05 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Mecánica de Fluidos | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Conocimientos de los principios básicos de la Me | cánica de Fluidos | y su aplicación a la |
| módulo/materia/asignatura | resolución de problemas en el campo de la Inger | niería. | |
| | Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos | S. | |
| | Introducción a las Máquinas Fluidomecánicas y s | u análisis. | |
| Actividades formativas (presenci | alidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | enidos del programa | 42 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 5.5 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 7.5 | 100 |
| Actividades Académicamente | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 5 | 100 |
| conferencias, desarrollo de traba | ijos, debates, tutorías colectivas, | | |
| Trabajo Individual/Autónomo de | el Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especiali | zados o Aulas de I | Informática en grupos |
| | | | |



| | reducidos | | | |
|--------------------------------|--|--------------------|--------------------|--|
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos | | | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes | | | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 65 | 85 | |
| Defensa de Prácticas | | 15 | 35 | |
| Defensa de Trabajos e Informes | Escritos | 15 | 35 | |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas | | | |
| | | | | |

son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60

horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 2: Formación Común | | | | |
|--|--|---------------------------|------------------------|--|
| Materia 3 : Ciencia e Ingeniería de | e los Materiales | | | |
| Número ECTS | 6 | | | |
| Tipología | Obligatorio | | | |
| Organización temporal | C3 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM09, COM16, COM33, COM26 , C09, C16, HD09, HD16 C06, HD06 | | | |
| Asignaturas | Ciencia de los Materiales | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del módulo/materia/asignatura | Contenidos propios del Tipos de materiales. Estructuras ideales de los distintos materiales. Aleaciones. Defectos de | | | |
| Actividades formativas (presencia | ilidad en horas) | Horas | Presencialidad | |
| Sesiones de teoría sobre los conte | enidos del programa | 33 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Proble | mas | 10 | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | s Especializados o en Aulas de Informática | 10 | 100 | |
| Actividades Académicamente D | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 7 | 100 | |
| conferencias, desarrollo de trabaj | os, debates, tutorías colectivas, | | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácti | | rmática en grupos | |
| Wetodologias docentes | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacci | | tudiantes | |
| | Conferencias y Seminarios | on an eeta profesorado es | tudiantes | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | | |
| Sistemas de Evaluación | Evaluationes y Examenes | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| 5 de Terré / /Problemen | | 60 | 400 | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 100 | |
| Defensa de Prácticas | 0 20 | | | |
| | xamen de Prácticas 0 20 | | | |
| Seguimiento Individual del Estudi | | 0 | 20 | |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas qu son orientativas. Lo que se cumplirá en actividades formativas presenciales citadas horas: | cualquiera de los casos | es que el total de las | |

| | Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, |
|---------------------------|--|
| | |
| Módulo 2: Formación Común | |
| Materia 4: Flectrotecnia | |

· Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial

· Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática

· Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa

· Sesiones de Resolución de Problemas

Obligatorio

Número ECTS Tipología



| Organización temporal | C1 | | |
|------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM10 , C10, HD10 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Fundamentos de Ingeniería Eléctrica | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Elementos de circuitos. | | |
| módulo/materia/asignatura | Técnicas de análisis de circuitos. | | |
| | Corriente alterna en estado estacionario. | | |
| | El circuito trifásico equilibrado. | | |
| | Principios generales de las máquinas eléctri | cas | |
| Actividades formativas (presencia | lidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conte | nidos del programa | 30 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Probler | mas | 15 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios | Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp | ecializados o Aulas de Info | ormática en grupos |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práction | cos | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacci | ón directa profesorado-es | tudiantes |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 70 | 90 |
| Defensa de Prácticas | | 10 | 30 |
| Examen de Prácticas | | 0 | 20 |
| Defensa de Trabajos e Informes Es | scritos | 0 | 10 |
| Seguimiento Individual del Estudia | ante | 0 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas qu | e aparecen en las distint | as actividades formativas |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en | cualquiera de los casos | s es que el total de las |
| | | | |

· Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa

desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

· Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial

· Sesiones de Resolución de Problemas

horas:

Defensa de Trabajos e Informes Escritos

Observaciones

actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60

· Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias,

10

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60

· Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática

| Módulo 2: Formación Común | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------------------|------------------------|--|
| Materia 5: Electrónica | | | | |
| Número ECTS | 6 | | | |
| Tipología | Obligatorio | | | |
| Organización temporal | C2 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | COM11 , C11, HD11 | | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Electrónica Industrial | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Fundamentos de electrónica analógica. Sen | niconductores, diodos, Tra | nsistores BJT, JFET, | |
| módulo/materia/asignatura | MOSFET, dispositivos de electrónica de pot | encia y sus aplicaciones. | | |
| | Fundamentos de electrónica digital: introdu | ucción al diseño de sistema | as combinacionales y a | |
| | sistemas secuenciales. | | | |
| •• | Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad | | | |
| Sesiones de teoría sobre los conte | nidos del programa | 20 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Probler | nas | 25 | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios | Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 | |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp | ecializados o Aulas de Info | rmática en grupos | |
| | reducidos | | | |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácti | cos | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 80 | |
| Examen de Prácticas | | 10 | 20 | |
| | | | | |



| h | n | r | 1 | c |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 2: Formación Común | | | |
|---|--|-----------------------------|--------------------------|
| Materia 6: Automática | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatorio | | |
| Organización temporal | C5 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM12 , C12, HD12 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Automatización e Instrumentación Industria | al | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Análisis y diseño de sistemas de control | | |
| módulo/materia/asignatura | - Instrumentación para control | | |
| | - Automatismos | | |
| Actividades formativas (presencia | • | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conte | | 32.4 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Problemas 9 100 | | | 100 |
| | s Especializados o en Aulas de Informática | 18.6 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del | | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp | ecializados o Aulas de Info | rmática en grupos |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácti | cos | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 80 |
| Defensa de Prácticas | | 20 | 40 |
| Examen de Prácticas | | 20 | 40 |
| Seguimiento Individual del Estudi | ante | 0 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas qu | ie aparecen en las distinta | s actividades formativas |

son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 2: Formación Común |
|----------------------------------|
| Materia 7: Máquinas y Mecanismos |
| Número FCTS |

Obligatorio Tipología Organización temporal Presencial Modalidad COM13, C13, HD13 Resultados del proceso de formación y aprendizaje

Asignaturas Fundamentos de Teoría de Máquinas y Mecanismos

Lenguas Castellano Contenidos propios del Comprensión correcta y dominio de los principios de mecánica

Capacidad de los cuerpos y aplicar las ecuaciones convenientes en su estado de movimiento. módulo/materia/asignatura Aprendizaje de procedimientos y métodos adecuados para resolver problemas de ingeniería.

Actividades formativas (presencialidad en horas) Presencialidad Horas Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 Sesiones de Resolución de Problemas 11 100 Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 20 100 Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 100 conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,... Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos

reducidos



| Metodologias docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios I | Prácticos | | |
|----------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------|--|
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes | | | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| Examen de Teoría/Problemas 50 80 | | | | |
| Defensa de Prácticas | | 0 | 10 | |
| Examen de Prácticas | | 10 | 20 | |
| Defensa de Trabajos e Informe | Defensa de Trabajos e Informes Escritos 0 10 | | | |
| Seguimiento Individual del Esti | udiante | 10 | 10 | |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las hor | as que aparecen en las distinta | as actividades formativas | |

son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Materia 8: Resistencia de Mater | | | |
|--|---|---|---|
| | riales | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatorio | | |
| Organización temporal | C4 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM14 , C14, HD14 | | |
| Asignaturas | Resistencia de Materiales | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | 1. Cálculo de tensiones. | | |
| módulo/materia/asignatura | Z. Tensiones y Deformaciones. Tensión axil, esfuerzo cortante y momer Torsión. Criterios de plastificación. Estructuras isostáticas. Cálculo de seccio Pandeo. Estructuras hiperestáticas simples. Méto Energía de deformación. Teoremas ener Aplicaciones de la teoría del potencial e | ones. odos de resolución. géticos. | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas)HorasPresencialidadSesiones de teoría sobre los contenidos del programa22100Sesiones de Resolución de Problemas20100Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática10100Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios,8100 | | 100 | |
| Actividades Académicamente | • | 8 | 100 |
| Actividades Académicamente | ajos, debates, tutorías colectivas, | 8 90 | 100 |
| Actividades Académicamente conferencias, desarrollo de traba | ajos, debates, tutorías colectivas, | 90 pecializados o Aulas de Info icos ión directa profesorado-es | 0 ormática en grupos |
| Actividades Académicamente conferencias, desarrollo de traba Trabajo Individual/Autónomo de | ajos, debates, tutorías colectivas, el Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espreducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácti Tutorías Individuales o Colectivas. Interacci Planteamiento, Realización, Tutorización y | 90 pecializados o Aulas de Info icos ión directa profesorado-es | 0 ormática en grupos |
| Actividades Académicamente conferencias, desarrollo de traba Trabajo Individual/Autónomo de Metodologías docentes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas | ajos, debates, tutorías colectivas, el Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espreducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácti Tutorías Individuales o Colectivas. Interacci Planteamiento, Realización, Tutorización y Evaluaciones y Exámenes | 90 Decializados o Aulas de Info icos ión directa profesorado-es Presentación de Trabajos Ponderación Mínima 70 10 | 0 ormática en grupos tudiantes Ponderación Máxima 100 30 |
| Actividades Académicamente conferencias, desarrollo de traba Trabajo Individual/Autónomo de Metodologías docentes Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas | ajos, debates, tutorías colectivas, el Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espreducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácti Tutorías Individuales o Colectivas. Interacci Planteamiento, Realización, Tutorización y Evaluaciones y Exámenes | 90 Decializados o Aulas de Info icos ión directa profesorado-es Presentación de Trabajos Ponderación Mínima 70 10 10 | ormática en grupos tudiantes Ponderación Máxima 100 30 30 |



| Módulo 2: Formación Común | | | | |
|---|--|--|-----------|--|
| Materia 9: Ingeniería de la Fabricación | | | | |
| Número ECTS | 6 | | | |
| Tipología | Obligatorio | | | |
| Organización temporal | C4 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | COM15, COM16 , C15, C16, HD15, HD16 | | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Sistemas de Producción de Energía Eléctrica | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Consumo energético y control de la demanda elé | Consumo energético y control de la demanda eléctrica Mercado eléctrico Facturación | | |
| módulo/materia/asignatura | eléctrica Sistemas de producción de energía eléctrica Operación de una central eléctrica | | | |
| | Impacto ambiental de las centrales Análisis de co | stes y eficiencia e | nergética | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad | | | | |
| Sesiones de teoría sobre los conte | nidos del programa | 30 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Probler | mas | 10 | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios | Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 | |
| Actividades Académicamente D | irigidas por el Profesorado: seminarios, | 5 | 100 | |
| conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, | | | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos | | | | |

reducidos

Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Evaluaciones y Exámenes

| Sistemas de Evaluación | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Examen de Teoría/Problemas | 70 | 80 |
| Examen de Prácticas | 15 | 25 |
| Seguimiento Individual del Estudiante | 0 | 10 |

Observaciones

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- \cdot Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 2: Formación Común | | | |
|--|--|---------------------|--------------------------------|
| Materia 10 : Proyectos | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatorio | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM16, COM17, COM18, COM33, C16, C17, C18 | 8, HD16, HD17, HD | 18 COM26, C07, HD07 |
| Asignaturas | Proyectos | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Conceptos básicos sobre el proyecto; ciclo de vio | da del proyecto; de | ocumentación del proyecto; |
| | proyectos; dirección y gestión de proyectos; téci estudio de impacto ambiental y estudio de seguridad y salud; la calidad en pro obra; supervisión y control del proyecto. Organia de oficinas técnicas. | yectos; dirección f | • • • |
| Actividades formativas (presenc | • | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | . • | 23.4 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | | 9 | 100 |
| | os Especializados o en Aulas de Informática | 18.6 | 100 |
| | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 9 | 100 |
| | ajos, debates, tutorías colectivas, | | |
| Trabajo Individual/Autónomo de | | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especiali reducidos | izados o Aulas de I | nformática en grupos |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos | | |

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes



| Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | | |
|---|--|--------------------|--------------------|
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problem | as | 30 | 70 |
| Defensa de Prácticas | | 10 | 30 |
| Examen de Prácticas | | 10 | 30 |
| Defensa de Trabajos e Informes Escritos | | 20 | 40 |
| Seguimiento Individual del Estudiante | | 0 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a-continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: | | |

- \cdot Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- \cdot Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 3: Tecnología Específica: | Energética | | |
|--|--|------------------------------|---------------------------|
| Materia 1 : Tecnología Eleéctrica | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatorio | | |
| Organización temporal | C3 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM21, COM19, HD21, HD19, C21, C19 C0 | 18, HD08 | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Tecnología Eléctrica | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | El circuito magnético y sus aplicaciones. | | |
| módulo/materia/asignatura | Transformadores. | | |
| | Fundamentos de las máquinas eléctricas ro | otativas. | |
| | El sistema eléctrico y las instalaciones eléc | tricas de baja y media tensi | ión. |
| | Aparamenta eléctrica en baja y media tens | sión. | |
| | Líneas eléctricas y cálculo de secciones. | | |
| Actividades formativas (presencial | idad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conte | Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 | | |
| Sesiones de Resolución de Problen | Sesiones de Resolución de Problemas 20 100 | | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 15 100 | | | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 | | | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp | oecializados o Aulas de Info | rmática en grupos |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práct | icos | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y | Presentación de Trabajos | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 80 |
| Examen de Prácticas | | 10 | 25 |
| Defensa de Trabajos e Informes Es | critos | 0 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas qu | ue aparecen en las distinta | as actividades formativas |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las | | |
| actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 | | | |
| | horas: | | |
| | · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa | | |
| · Sesiones de Resolución de Problemas | | | |
| · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática | | | rmática |
| · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | | | |
| | A ati ida da a A a ad (a i a a a a a ta Bi da ida | | |

| Módulo 3: Tecnología Específica: Energética | | |
|---|--|--|
| Materia 2 : Instalaciones Solare | s Térmicas | |
| Número ECTS | 6 | |
| Tipología | Obligatorio | |
| Organización temporal | C4 | |
| Modalidad | Presencial | |
| Resultados del proceso de | COM24- COM21, HD24- HD21, C24- C21 C10, HD10 | |
| formación y aprendizaje | | |

desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

· Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias,



| Asignaturas | Instalaciones Solares Térmicas | | | |
|---|---|---|----------------------|--|
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Propiedades ópticas y térmicas de sistemas sola | res térmicos. Anál | isis energético de | |
| módulo/materia/asignatura | captadores solares. Diseño de instalaciones sola | captadores solares. Diseño de instalaciones solares térmicas de baja temperatura para las | | |
| | diferentes aplicaciones. Centrales termosolares | diferentes aplicaciones. Centrales termosolares. Sistemas de almacenamiento térmico | | |
| Actividades formativas (presenc | ialidad en horas) | Horas | Presencialidad | |
| Sesiones de teoría sobre los con | ontenidos del programa 40 100 | | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Probl | ión de Problemas 5 100 | | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 7.5 100 | | 100 | | |
| Sesiones de Campo de aproxima | Sesiones de Campo de aproximación a la realidad virtual 7.5 100 | | 100 | |
| Trabajo Individual/Autónomo de | rabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 | | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especial | lizados o Aulas de I | nformática en grupos | |
| | reducidos | | | |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos rec | lucidos | | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos | | | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción d | irecta profesorado | -estudiantes | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y Pres | entación de Trabaj | os | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | | |
| | | | | |

| Sistemas de Evaluación Ponderación Minima I | Ponderación Maxima |
|---|--------------------|
| Examen de Teoría/Problemas 50 | 100 |
| Defensa de Prácticas 0 | 15 |
| Examen de Prácticas 0 | 15 |
| Defensa de Trabajos e Informes Escritos 0 | 10 |
| Seguimiento Individual del Estudiante 0 | 10 |

Observaciones

Sistemas de Evaluación

Defensa de Prácticas Examen de Prácticas

Examen de Teoría/Problemas

Defensa de Trabajos e Informes Escritos

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- \cdot Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- \cdot Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- \cdot Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 3: Tecnología Específica | : Energética | | |
|---|---|-----------------------|-----|
| Materia 3: Instalaciones Solares | Fotovoltaicas | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatorio | | |
| Organización temporal | C4 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM23 COM21, HD23 HD21, C23 C21 C10, HD | 010 | |
| Asignaturas | Instalaciones Solares Fotovoltaicas | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Tecnología fotovoltaica de producción de energ | ía eléctrica. | |
| módulo/materia/asignatura | Diseño de instalaciones fotovoltaicas conectada | is a la red eléctrica | |
| | Dimensionado de instalaciones fotovoltaicas autónomas. | | |
| | Normativa aplicable. | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad | | | |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 30 100 | | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 15 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 10 | 100 |
| Actividades Académicamente | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 5 | 100 |
| conferencias, desarrollo de traba | ijos, debates, tutorías colectivas, | | |
| Trabajo Individual/Autónomo de | l Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos | | |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos rec | ducidos | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos | | |
| Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes | | | |
| Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| | | | |



Ponderación Máxima

90

30

20

10

Ponderación Mínima

70

10

0

0

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- \cdot Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 3: Tecnología Específica: | : Energética | | |
|---|--|----------------------------|--|
| Materia 4 : Parques Eólicos | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatorio | | |
| Organización temporal | C5 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM25- COM22, HD25- HD22, C25- C22 C11 | , HD11 | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Parques Eólicos | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Generalidades de la energía eólica. | | |
| módulo/materia/asignatura | Medida y tratamiento de datos eólicos. El p | otencial eólico. | |
| | Configuración de aerogeneradores. | | |
| | Generadores eléctricos en aerogeneradores | i. | |
| | Infraestructuras eléctricas de los parques ed | | |
| | Conexión a la red eléctrica. | | |
| | Aspectos económicos y ambientales de los p | parques eólicos. | |
| | Normativa aplicable. | | |
| Actividades formativas (presencia | · | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | • | 30 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | | 10 | 100 |
| | os Especializados o en Aulas de Informática | 10 | 100 |
| Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | | 5 | 100 |
| | Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | | 100 |
| | jos, debates, tutorías colectivas, | 5 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo de | • | 90 | 0 |
| rrabajo marriadar, rratoriomo de | Clase Magistral Participativa | 30 | |
| Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos | | | ormática en grupos |
| | reducidos | | S. S |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos | s reducidos | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Práctio | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | .03 | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| | | 60 | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 10 | 80 |
| Defensa de Prácticas | | | 20 |
| Examen de Prácticas | ·it | 0 | 20 |
| Defensa de Trabajos e Informes E | | 10 0 | 20 20 |
| Seguimiento Individual del Estud Observaciones | | | |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas qu son orientativas. Lo que se cumplirá en | | |
| | actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: | | |
| | · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa | | |
| | · Sesiones de Resolución de Problemas | | |
| | · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especia | lizados o en Aulas de Info | rmática |
| · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | | | |
| Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencia: | | | eminarios conferencias |
| | Actividades Academicamente Dirigidas | | cilillatios, colliciencias, |

| Módulo 3: Tecnología Específica: | Energética |
|-----------------------------------|---|
| Materia 5 : Sistemas Eléctricos d | e Potencia |
| Número ECTS | 6 |
| Tipología | Obligatorio |
| Organización temporal | C5 |
| Modalidad | Presencial |
| Resultados del proceso de | COM20 COM19, HD20 HD19, C20 C19 C08, HD08 |
| formación y aprendizaje | |

desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...



| Asignaturas | Sistemas Eléctricos de Potencia | | | |
|--|--|-------|----------------|--|
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Componentes de los sistemas eléctricos de potencia | l | | |
| módulo/materia/asignatura | Modelado de generadores, transformadores y líneas | S | | |
| | Modelo de la red | | | |
| | Análisis de cortocircuitos equilibrados | | | |
| | Análisis de faltas en regímenes desequilibrados | | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) | | Horas | Presencialidad | |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa | | 25 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Problemas | | 15 | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios I | Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 | |
| Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | | 5 | 100 | |
| conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, | | | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante | | 90 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| | | | 1.1 | |

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos

reducidos

Metodologías docentes Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Evaluaciones y Exámenes

| Sistemas de Evaluación | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Examen de Teoría/Problemas | 70 | 80 |
| Examen de Prácticas | 15 | 25 |
| Seguimiento Individual del Estudiante | 0 | 10 |

Observaciones

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

Módulo 3: Tecnología Específica: Energética Materia 6 : Tecnología Energética

| Número ECTS | 9 | | | |
|-----------------------------------|--|---|----------------|--|
| Tipología | Obligatorio | | | |
| Organización temporal | C6 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | COM22, HD22, C22 COM20, HD20, C20 C09, HI | 009 | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Tecnología Energética | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Elementos del ciclo de potencia de una central | Elementos del ciclo de potencia de una central térmica. | | |
| módulo/materia/asignatura | Ciclos de potencia: ciclo Ranking, ciclo Brayton, ciclos combinados. | | | |
| | Cogeneración. | | | |
| Actividades formativas (presenci | alidad en horas) | Horas | Presencialidad | |
| Sesiones de teoría sobre los cont | enidos del programa | 35 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 40 | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 10 | 100 | |
| Sesiones de Campo de Aproxima | ción a la realidad virtual | 5 | 100 | |
| Trabajo Individual/Autónomo de | l Estudiante | 135 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos

Metodologías docentes Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Evaluaciones y Exámenes

| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
|-----------------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Examen de Teoría/Problemas | | 70 | 80 |
| Defensa de Trabajos e Informes Es | critos | 20 | 30 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que | e aparecen en las distinta | s actividades formativas |

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 90

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática



Ponderación Máxima

80

25

- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 3: Tecnología Específica: Energética | | | | |
|---|---|---|----------------------|--|
| Materia 7: Centrales Eléctricas | | | | |
| Número ECTS | 9 | | | |
| Tipología | Obligatorio | | | |
| Organización temporal | C6 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM19, HD19, C19 C08, HD08 | | | |
| Asignaturas | Centrales Eléctricas | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Sistemas de generación de energía eléctrica: ce | Sistemas de generación de energía eléctrica: centrales térmicas e hidroeléctricas | | |
| módulo/materia/asignatura | Generación de electricidad con Energías Renova | ables | | |
| | Generadores Eléctricos y sistemas asociados a l | Generadores Eléctricos y sistemas asociados a los mismos | | |
| | Regulación, Control y Protección en las Centrales | | | |
| | Servicios Auxiliares e Instalaciones Complemen | tarias | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad | | | | |
| Sesiones de teoría sobre los cont | Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 40 100 | | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 27.5 | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 | |
| Sesiones de Campo de Aproxima | ción a la realidad virtual | 7.5 | 100 | |
| Trabajo Individual/Autónomo de | Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 135 0 | | | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especia | lizados o Aulas de I | nformática en grupos | |
| | reducidos | | | |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos rec | ducidos | | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos | | | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | os | |

Defensa de Trabajos e Informes Escritos ObservacionesSe o

Sistemas de Evaluación

Examen de Prácticas

Examen de Teoría/Problemas

ritos 0 10

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 90 horas:

60

10

Ponderación Mínima

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas

Evaluaciones y Exámenes

- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

quedan regulados por la normativa de la Universidad de Huelva creada para tal efecto, que se concreta en la Normativa de Trabajo Fin de Grado de la Escuela Técnica Superior de

| Módulo 3: Tecnología Específica: Energética | | | |
|---|--|--|--|
| Materia 8: Trabajo Fin de Grad | 0 | | |
| Número ECTS | 12 | | |
| Tipología | Trabajo Fin de Grado | | |
| Organización temporal | C8 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM31 COM24 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Trabajo Fin de Grado | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del módulo/materia/asignatura | El Trabajo fin de Grado consistirá en la realización de un trabajo teórico y/o experimental bajo la dirección y tutela de un profesor de la titulación, nombrado a tal efecto. También podrá realizarse en el ámbito de empresa privada, así como en otras instituciones, tal como se contempla en la normativa aprobada a tal efecto en la universidad de Huelva. En este último caso será necesario un tutor adicional, perteneciente a la institución donde se realiza el Trabajo Fin de Grado. | | |
| | Todo lo referente al tutor académico, ofertas de trabajos y designación de los mismos, así | | |

Actividades formativas (presencialidad en horas)

Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios,

120

100

Ingeniería.



conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,... Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 180 Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Ponderación Mínima Ponderación Máxima Defensa del Trabajo Fin de Grado 100 100 Observaciones El Trabajo Fin de Grado puede elaborarse en el primer cuatrimestre teniendo en cuenta que el alumno no puede estar matriculado en más de 30 créditos por cuatrimestre. La matriculación y defensa del trabajo fin de grado se regula en el Reglamento sobre TFG de la Universidad de Huelva y que se concreta en el Reglamento Específico sobre Trabajo Fin de Grado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Huelva, que puede ser consultado en la dirección: http://www.uhu.es/etsi/tfgrado/index.php

| Módulo 4: Obligatorio Compleme | ntario Energética | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| Materia 1: Tecnología Específica Complementaria | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatoria | | |
| Organización temporal | C6 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de formación y aprendizaje | COM26, COM30, HD26, HD30, C26, C30 CO | M19, HD19, C19 C08, HD0 | 18 |
| Asignaturas | Operación de los Sistemas de Energía Eléctr | ica | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Flujo de cargas. | | |
| módulo/materia/asignatura | Control de frecuencia del sistema eléctrico d | de potencia. | |
| | Control de tensiones en el sistema de potencia. | | |
| | Análisis de contingencias. | | |
| | Estabilidad en los sistemas de potencia. | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad | | | |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 | | | |
| Sesiones de Resolución de Problemas 15 100 | | | |
| | Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 |
| | irigidas por el Profesorado: seminarios, | 5 | 100 |
| conferencias, desarrollo de trabajo | | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del E | | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espe | ocializados o Aulas do Info | rmática on grupos |
| | reducidos | | imatica en grupos |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic Tutorías Individuales o Colectivas. Interaccio | | rudiantes |
| | Evaluaciones y Exámenes | on an ecta profesorado est | tudiantes |
| Sistemas de Evaluación | Evaluationes y Examenes | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 70 | 80 |
| Examen de Prácticas | | 15 | 25 |
| Seguimiento Individual del Estudia | nte | 0 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que | • | |
| | and adjusted in the second and according and | and the decidence of the later of the second | the same of the body declaration |

| son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las |
|--|
| actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 |
| horas: |
| · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa |

- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 4: Obligatorio Complementario Energética | | | |
|---|--|--|--|
| Materia 1: Tecnología Específica C | Materia 1: Tecnología Específica Complementaria | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatoria | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Control y Optimización de Instalaciones de Energías Renovables | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Teoría de sistemas | | |



| (111 | | , | | |
|---|--|---|--|--|
| módulo/materia/asignatura Modelado y optimización de sistemas de energías renovables | | | | |
| Monitorización y control de sistemas de energías renovables | | | | |
| Actividades formativas (presencia | • | Horas | Presencialidad | |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa | | 20 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Problem | nas | 9.8 | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios | Especializados o en Aulas de Informática | 26.2 | 100 | |
| | irigidas por el Profesorado: seminarios, | 4 | 100 | |
| conferencias, desarrollo de trabajo | | | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del E | Estudiante | 90 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espec reducidos | cializados o Aulas de Info | rmática en grupos | |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práctico | os | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | | |
| | | | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| Sistemas de Evaluación Examen de Teoría/Problemas | | Ponderación Mínima 60 | Ponderación Máxima 70 | |
| | | | | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 70 | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas | nte | 60 0 | 70 40 | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas | nte Se debe tener en cuenta que las horas que | 60 0 0 | 70 40 40 10 | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas Seguimiento Individual del Estudia | Se debe tener en cuenta que las horas que | 60 0 0 0 aparecen en las distinta | 70 40 40 10 as actividades formativas | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas Seguimiento Individual del Estudia | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá en c | 60 0 0 0 aparecen en las distinta cualquiera de los casos | 70 40 40 10 as actividades formativas es que el total de las | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas Seguimiento Individual del Estudia | Se debe tener en cuenta que las horas que | 60 0 0 0 aparecen en las distinta cualquiera de los casos | 70 40 40 10 as actividades formativas es que el total de las | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas Seguimiento Individual del Estudia | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá en c actividades formativas presenciales citadas a horas: | 60 0 0 0 aparecen en las distinta cualquiera de los casos continuarán continuació | 70 40 40 10 as actividades formativas es que el total de las | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas Seguimiento Individual del Estudia | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá en c actividades formativas presenciales citadas a | 60 0 0 0 aparecen en las distinta cualquiera de los casos continuarán continuació | 70 40 40 10 as actividades formativas es que el total de las | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas Seguimiento Individual del Estudia | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá en cactividades formativas presenciales citadas a horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Sesiones de Resolución de Problemas | 60 0 0 0 aparecen en las distintacualquiera de los casos continuarán continuació | 70 40 40 10 as actividades formativas es que el total de las in no sumarán más de 60 | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas Seguimiento Individual del Estudia | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá en cactividades formativas presenciales citadas a horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Sesiones de Resolución de Problemas Sesiones Prácticas en Laboratorios Especialis | 60 0 0 0 aparecen en las distintacualquiera de los casos continuarán continuació | 70 40 40 10 as actividades formativas es que el total de las in no sumarán más de 60 | |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Examen de Prácticas Seguimiento Individual del Estudia | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá en cactividades formativas presenciales citadas a horas: Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Sesiones de Resolución de Problemas | 60 0 0 0 aparecen en las distintacualquiera de los casos continuarán continuación Programa zados o en Aulas de Inforalidad Industrial | 70 40 40 10 as actividades formativas es que el total de las in no sumarán más de 60 rmática | |

desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Materia 1: Tecnología Específica | Complementaria | | |
|---|---|------------------------------------|-------------------------------|
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatoria | | |
| Organización temporal | C6 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Tecnología del Hidrógeno | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | - Propiedades fundamentales del hidrógeno | . | |
| módulo/materia/asignatura | - Producción de hidrógeno. | | |
| | -Almacenamiento de hidrógeno. | | |
| | -Distribución de hidrógeno. | | |
| | Aplicaciones de hidrógeno: pilas de combu | stible, motores de hidróg | eno y sistemas |
| | renovables híbridos | | |
| | -Pd-db | lla sa a | Presencialidad |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) Hora | | | |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 32.4 100 | | | |
| Sesiones de Resolución de Problemas 6 100 | | | |
| | os Especializados o en Aulas de Informática | 18.6 | 100 |
| | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 3 | 100 |
| • | jos, debates, tutorías colectivas, | 00 | • |
| Trabajo Individual/Autónomo de | | 90 | θ |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espe | ecializados o Aulas de Info | ormatica en grupos |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic | | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y F | resentación de Trabajos | |
| Sistemas de Evaluación | Evaluaciones y Exámenes | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| | | Ponderacion Wilnima | Ponderacion Maxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 70 |
| Defensa de Prácticas | | 10 | 20 |
| Defensa de Trabajos e Informes Escritos | | 0 | 10 |
| Seguimiento Individual del Estud | iante | 0 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que | e aparecen en las distint | as actividades formativa |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en | | |
| | actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 | | |
| horas: | | | |



| - Sesio | nes de Teoría sobre los contenidos del Programa |
|-------------------|--|
| - Sesio | nes de Resolución de Problemas |
| - Sesio | nes Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática |
| - Sesic | nes de Campo de aproximación a la realidad Industrial |
| Act | vidades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, |
| desar | ollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, |
| - Trab | ajo Individual/Autónomo del Estudiante |

| Módulo 4: Obligatorio Compleme | Módulo 4: Obligatorio Complementario Energética | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| Materia 1: Tecnología Específica C | omplementaria | | | |
| Número ECTS | 6 | | | |
| Tipología | Obligatorio | | | |
| Organización temporal | C5 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | COM28, HD28, C28 COM23, H D23, C23 C12, HD12 | | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Producción y Transporte de Hidrógeno | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Mercado y desarrollo de la tecnología de h | idrógeno | | |
| módulo/materia/asignatura | Propiedades del hidrógeno como vector er | nergético | | |
| | Métodos de producción de hidrógeno. Pro | ducción a partir de combus | stibles fósiles y no fósiles | |
| | Técnicas y sistemas de almacenamiento fís | ico y químico | | |
| | Transporte, distribución y suministro de hi | drógeno como vector ener | gético | |
| Actividades formativas (presencia | lidad en horas) | Horas | Presencialidad | |
| Sesiones de teoría sobre los conte | nidos del programa | 25 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Probler | · · | | | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios | ácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 15 100 | | | |
| Sesiones de Campo de Aproximac | ión a la realidad virtual | 5 | 100 | |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 | |
| Metodologías docentes | Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | , | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 80 | |
| Examen de Prácticas | | 10 | 25 | |
| Defensa de Trabajos e Informes Es | Pefensa de Trabajos e Informes Escritos 0 10 | | 10 | |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que son orientativas. Lo que se cumplirá er actividades formativas presenciales citadas. Sesiones de Teoría sobre los contenidos o Sesiones de Resolución de Problemas. Sesiones Prácticas en Laboratorios Especi. Sesiones de Campo de aproximación a la. Actividades Académicamente Dirigida: desarrollo de trabajos, debates, tutorías co | n cualquiera de los casos s a continuación no sumará del Programa alizados o en Aulas de Info realidad Industrial s por el Profesorado: s | es que el total de las in más de 60 horas: rmática | |

| Módulo 4: Obligatorio Complementario Energética | | | | |
|--|---|-------|----------------|--|
| Materia 1: Tecnología Específica | Complementaria | | | |
| Número ECTS | 6 | | | |
| Tipología | Obligatoria | | | |
| Organización temporal | C7 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | COM27, HD27, C27, COM19, HD19, C19 C08, HD08 | | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Generación Distribuida | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Tecnologías aplicadas a la generación distribuida | | | |
| módulo/materia/asignatura | · La generación distribuida en el mercado eléctrico | | | |
| | Impacto en la explotación del sistema | | | |
| | Impacto en la operación del sistema | | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) | | Horas | Presencialidad | |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa | | 45 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Problemas | | | 100 | |

Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática



100

| | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, pajos, debates, tutorías colectivas, | 3 | 100 |
|--------------------------------|--|-----------------------------|--------------------|
| Trabajo Individual/Autónomo d | | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos | ecializados o Aulas de Info | ormática en grupos |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácti | cos | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y | Presentación de Trabajos | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 90 |
| Defensa de Prácticas | | 0 | 20 |
| Defensa de Trabajos e Informes | Escritos | 0 | 20 |

Defensa de Trabajos e Informes Escritos **Observaciones** Se

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- noras: · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- \cdot Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 4: Obligatorio Compleme | entario Energética | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------|
| Materia 1: Tecnología Específica (| | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatorio | | |
| Organización temporal | C6 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM29, HD29, C29 COM23, HD23, C23 | C12 HD12 | |
| formación y aprendizaje | COMES, FIDES, CES COMES, FIDES, CES | C12, 11012 | |
| Asignaturas | Aplicaciones Energéticas del Hidrógeno | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Pilas de combustible | | |
| módulo/materia/asignatura | Motores y turbinas | | |
| modulo, materia, asignatura | Aplicaciones de movilidad aérea, terresti | re v marítima | |
| | Diseño de hidrogeneras | | |
| | Aplicaciones estacionarias: residenciales | v no residenciales | |
| | Aplicaciones comerciales | , | |
| Actividades formativas (presencia | • | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conto | • | 25 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | · · | | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | s Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 |
| Sesiones de Campo de Aproximad | • | 5 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del | | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios E | Especializados o Aulas de Info | ormática en grupos |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas de Campo en gru | pos reducidos | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Prá | cticos | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización | y Presentación de Trabajos | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 80 |
| Examen de Prácticas | | 10 | 25 |
| Defensa de Trabajos e Informes E | scritos | 0 | 10 |
| Observaciones | To the state of th | | |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las | | |
| | actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas: | | |
| | · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa | | |
| | · Sesiones de Resolución de Problemas | | |
| | · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática | | |
| | · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | | |
| | Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, | | |
| | desarrollo de trabajos, debates, tutorías | colectivas, | |
| | - The state of the | • | erimanos, comerendas, |



| Módulo 5: Optativas | | | |
|---|---|-------------------|----------------------|
| Materia 1: Específica Energética | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Prospección y Gestión de Recursos Energéticos | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Prospección de recursos | | |
| módulo/materia/asignatura | Aspectos geológicos de los recursos energéticos: | combustibles fós | iles y geotermia. |
| | Exploración e investigación de combustibles fósiles y geotermia. Well logging como técnica | | |
| | geofísica de localización de yacimientos. | | |
| | Perforación, extracción y estimación de reservas. Problemática medioambiental. | | |
| | Gestión de los recursos energéticos | | |
| | Tipologías de transporte y almacenamiento de los recursos energéticos. Problemática medioambiental. | | |
| | Ordenación del suministro de recursos energéticos: normativa aplicable. | | |
| | Gestión del gas natural y productos afines. | • | |
| | Problemática medioambiental relacionada: secu | estro geológico y | derechos de emisión. |
| | El mercado de los recursos energéticos. | | |
| Actividades formativas (presencial | lidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conten | nidos del programa | 44 | 100 |
| Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 16 100 | | | |
| conferencias, desarrollo de trabajo | s, debates, tutorías colectivas, | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del E | o del Estudiante 90 0 | | |
| Clase Magistral Participativa | | | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción dir | ecta profesorado | -estudiantes |

Metodologías docentes Evaluaciones y Exámenes Sistemas de Evaluación Ponderación Mínima Ponderación Máxima Examen de Teoría/Problemas 70 Defensa de Trabajos e Informes Escritos 30 10 Seguimiento Individual del Estudiante 0 10

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos

Observaciones

Metodologías docentes

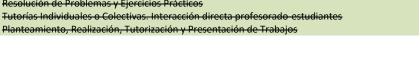
Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 5: Optativas | | | |
|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------|
| Materia 1: Específica Energética | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial Presencial | | |
| Resultados del proceso de | | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Optimización Matemática en Ingeniería | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Programación lineal y no lineal. | | |
| módulo/materia/asignatura | Teoría de elementos finitos aplicados a la inge | niería | |
| Actividades formativas (presenci | alidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conto | enidos del programa | 22.5 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | mas | 11.3 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | s Especializados o en Aulas de Informática | 26.3 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del | <u>Estudiante</u> | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especia | alizados o Aulas de I | nformática en grupos |
| | reducidos | | |
| | | | |

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos





| | Evaluaciones y Exámenes | | |
|--------------------------------|--|--|------------------------------------|
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 85 |
| Defensa de Prácticas | | Đ | 35 |
| Examen de Prácticas | | θ | 35 |
| Defensa de Trabajos e Informa | es Escritos | θ | 35 |
| Seguimiento Individual del Est | Seguimiento Individual del Estudiante | | 15 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas | | |
| | son orientativas. Lo que se cumpl | irá en cualquiera de los casos | s es que el total de las |
| | actividades formativas presenciales c | itadas a continuarán <mark>continuaci</mark>o | ón no sumarán más de 60 |
| | horas: | | |
| | -Sesiones de Teoría sobre los conten | idos del Programa | |
| | -Sesiones de Resolución de Problema | as | |
| | - Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática | | |
| | -Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | | |
| | - Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferenci | | eminarios, conferencias, |
| | desarrollo de trabajos, debates, tutor | rías colectivas | |

| Módulo 5: Optativas | | | |
|----------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------|
| Materia 1: Específica Energética | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Inteligencia Computacional Aplicada a la Ing | reniería Energética | |
| Lenguas | Castellano | , | |
| Contenidos propios del | Aplicación práctica de herramientas y recur | sos de la Inteligencia Com | putacional a la Ingenierí: |
| módulo/materia/asignatura | Energética en los campos del tratamiento y análisis inteligente de datos, generación de | | |
| oualo,atoria, aoigilatara | modelos y problemas típicos de optimización en esta área. | | |
| | 1. Orígenes de datos en Ingeniería Energétic | | |
| | 2. Interés del análisis de datos mediante Int | | |
| | 3. Preparación, formatos y envío. Preproces | • | |
| | 4. Métodos de descubrimiento de informac | | niontas disponiblos v |
| | cómo emplearlas. Generación de modelos o | | |
| | 5. Validación del conocimiento adquirido. | | |
| | 6. Utilidad del modelado de regresión y her | ramientas computacional | es. |
| | 7. Aplicaciones de la optimización basada el | · · | |
| | Energética. | Tomputuoion inteligente | a la ingemena |
| Actividades formativas (presenc | | Horas | Presencialidad |
| | | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Proble | | | |
| | os Especializados o en Aulas de Informática | 30 | 100 |
| | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | <u>5</u> | 100 100 |
| | ijos, debates, tutorías colectivas, | · · | 200 |
| Trabajo Individual/Autónomo de | = | 90 | θ |
| , | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espe | ecializados o Aulas de Info | ormática en grupos |
| | reducidos | 20141124403 0 7 14143 40 1111 | manea en Brapes |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic | - 0 c | |
| eteae.eg.as assees | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | Evaluationes y Examenes | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| | | | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 0 | 40 |
| Defensa de Prácticas | | 60 | 90 |
| Examen de Prácticas | | 0 | 10 |
| Defensa de Trabajos e Informes I | | 0 | 30 |
| Seguimiento Individual del Estud | | | |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas qu | • | |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en | | |
| | actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 | | |
| | horas: | | |
| | - Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa | | |
| | - Sesiones de Resolución de Problemas | | |
| | -Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática | | |
| | - Sesiones de Campo de aproximación a la re | | |
| | - Actividades Académicamente Dirigidas | • | eminarios, conferencias |
| | desarrollo de trabajos, debates, tutorías col | ectivas, | |
| | - Trabajo Individual/Autónomo del Estudian | | |



| Módulo 5: Optativas | | | | |
|---|---|---|-------------------------|--|
| Materia 1: Específica Energética | | | | |
| Número ECTS | 6 | | | |
| Tipología | Optativa | | | |
| Organización temporal | C8 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Calidad del Suministro Eléctrico | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Calidad del suministro eléctrico. Normativ | as. | | |
| módulo/materia/asignatura | Análisis armónico de un sistema eléctrico. | | | |
| | Compensación de sistemas distorsionados | y desequilibrados. | | |
| | Filtros activos de potencia | | | |
| Actividades formativas (presenci | ialidad en horas) | Horas | Presencialidad | |
| Sesiones de teoría sobre los conte | enidos del programa | 30 | 100 | |
| Sesiones de Resolución de Proble | mas | 15 | 100 | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 | |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Es | pecializados o Aulas de Info | ormática en grupos | |
| | reducidos | | | |
| Metodologías docentes | | Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos | | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Prác | | | |
| | | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes | | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y | Presentación de Trabajos | | |
| | Conferencias y Seminarios | | | |
| Ciata and the East and Ca | Evaluaciones y Exámenes | Decide and the Addition | Dandenst (. AA/ . i.u. | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 50 | 80 | |
| Defensa de Prácticas | | 0 | 10 | |
| Examen de Prácticas | | 0 | 10 | |
| Defensa de Trabajos e Informes Escritos | | 20 | 50 | |
| Seguimiento Individual del Estudi | | 0 | 10 | |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas q son orientativas. Lo que se cumplirá e | | | |
| | actividades formativas presenciales citada | | | |
| | h | | 34 | |

| · Sesiones de Resolución de Problemas | |
|---|--------------|
| · Sesiones de Resolución de Problemas | |
| · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática | |
| · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | |
| · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, co | onferencias, |
| desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, | |
| | |

 \cdot Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa

| Módulo 5: Optativas | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------|----------------------------|
| Materia 1: Específica Energética | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Diseño y Control de Acondicionadores de Poten | cia | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Diseño de convertidores de potencia. Tipos. Mét | todos de control y | aplicaciones en Ingeniería |
| módulo/materia/asignatura | Energética | | |
| Actividades formativas (presencia | ilidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conte | nidos del programa | 11.4 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Problen | nas | 11.4 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios | Especializados o en Aulas de Informática | 26.2 | 100 |
| Actividades Académicamente D | Pirigidas por el Profesorado: seminarios, | 11 | 100 |
| conferencias, desarrollo de trabajo | os, debates, tutorías colectivas, | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del I | Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especiali | zados o Aulas de I | nformática en grupos |
| | reducidos | | |



| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos | | |
|---|--|--------------------|--|
| Sistemas de Evaluación | Evaluaciones y Exámenes | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas Defensa de Prácticas Defensa de Trabajos e Informes Es | critos | 0 0 0 | 60 40 60 |
| Observaciones | • | | es que el total de las ón no sumarán más de 60 rmática |

| Módulo 5: Optativas | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|
| Materia 1: Específica Energética | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C8 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | 5552 5525 | | |
| Asignaturas | Diseño Mecánico en Instalaciones En | ergéticas | |
| Lenguas | Castellano | Act. 645 | |
| Contenidos propios del | El objetivo de la asignatura es conoce | er los fundamentos de diseño m | ecánico, los criterios de |
| módulo/materia/asignatura | falla estática y de fatiga, para el cálcu | lo mecánico de los distintos ele | mentos. El análisis |
| | mediante elementos finitos. Las soluc | ~ ' | |
| | uniones soldadas, roscadas y adhesiv | • | |
| Actividades formativas (presencia | • | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conter | | 32 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Problem | 1 22 | 10 | 100 |
| | Especializados o en Aulas de Informátic | | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del E | | 90 | 0 |
| Metodologías docentes | Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorio reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Tutorías Individuales o Colectivas. Int Evaluaciones y Exámenes | Prácticos | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 80 | 100 |
| Seguimiento Individual del Estudia | nte | 0 | 20 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las hos son orientativas. Lo que se cumpli actividades formativas presenciales choras: Sesiones de Teoría sobre los contenios Sesiones de Resolución de Problema Sesiones Prácticas en Laboratorios E Sesiones de Campo de aproximaciór Actividades Académicamente Dir desarrollo de trabajos, debates, tutor | rá en cualquiera de los casos itadas a continuarán continuaci idos del Programa is ispecializados o en Aulas de Info n a la realidad Industrial rigidas por el Profesorado: s | s es que el total de las ón no sumarán más de 60 ormática |

| Módulo 5: Optativas | |
|----------------------------------|--|
| Materia 1: Específica Energética | |
| Número ECTS | 6 |
| Tipología | Optativa |
| Organización temporal | C8 |
| Modalidad | Presencial |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 |
| formación y aprendizaje | |
| Asignaturas | Sistemas e Instalaciones Inteligentes |
| Lenguas | Castellano |
| Contenidos propios del | Diseño e implementación de sistemas empotrados para el control de la eficiencia energética |
| | |



| módulo/materia/asignatura | en instalaciones. Buses industriales y su us | o en redes de | control. Redes de control |
|-----------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| | inalámbricas. Diseño de redes de gran tamaño. | Integración de a | plicaciones para: Control de |
| | climatización; medidas de consumo | | |
| | de electricidad, gas y agua; control centralizad | o y distribuido de | e la iluminación; control de |
| | horarios para el funcionamiento de equipos; | seguridad en edi | ficios; intercambio de calor |
| | entre zonas incluyendo el exterior; uso activo y p | asivo de la luz sol | lar. |
| Actividades formativas (presenc | ialidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | enidos del programa | 30.8 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 26.2 | 100 |
| Actividades Académicamente | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 3 | 100 |

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos

90

0

reducidos

conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...

Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

Metodologías docentes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos

Evaluaciones y Exámenes

| Sistemas de Evaluación | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
|---|--------------------|--------------------|
| Examen de Teoría/Problemas | 40 | 70 |
| Defensa de Prácticas | 30 | 30 |
| Defensa de Trabajos e Informes Escritos | 0 | 30 |

Observaciones

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- \cdot Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- \cdot Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 5: Optativas | | | |
|--|--|------------------------------|---------------------------|
| Materia 1: Específica Energética | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C8 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Calor y Frío Industrial | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | - Tecnología del calor | | |
| módulo/materia/asignatura | - Tecnología del frío | | |
| | - Refrigerantes | | |
| | - Aislamiento | | |
| | - Cargas térmicas | | |
| | - Normativa | | |
| Actividades formativas (presenc | ialidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa | | 20 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 20 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 |
| Sesiones de Campo de aproximad | ción a la realidad Industrial | 5 | 100 |
| Trabajo Individual/Autónomo del | Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Es reducidos | pecializados o Aulas de Info | rmática en grupos |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas de Campo en grup | nos reducidos | |
| Wetouologius docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Prác | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | Evaluationes y Exameries | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 70 | 80 |
| Defensa de Trabajos e Informes E | Escritos | 20 | 30 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas o | que aparecen en las distinta | as actividades formativas |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá e actividades formativas presenciales citada horas: | n cualquiera de los casos | es que el total de las |

· Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa

· Sesiones de Resolución de Problemas



| · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informátic |
|--|
|--|

· Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial

 \cdot Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 5: Optativas | | | | |
|---|--|-----------------------------|---------------------------|--|
| Materia 1: Específica Energética | | | | |
| Número ECTS | 6 | | | |
| Tipología | Optativa | | | |
| Organización temporal | C8 | | | |
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Eficiencia Energética | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Energía y medio ambiente. | | | |
| módulo/materia/asignatura | Eficiencia energética en los edificios. | | | |
| | Eficiencia energética en la industria. | | | |
| | Eficiencia energética en el transporte. | | | |
| | Auditorias energéticas. | | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) Horas Presencialidad | | | | |
| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 25 100 | | | | |
| Sesiones de Resolución de Problemas 20 100 | | | | |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 7.5 100 | | | | |
| Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 7.5 100 | | | | |
| conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, | | | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del E | Estudiante | 90 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Espe | ecializados o Aulas de Info | rmática en grupos | |
| | reducidos | | | |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práction | cos | | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interaccio | ón directa profesorado-est | tudiantes | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| Examen de Teoría/Problemas | | 40 | 80 | |
| Examen de Prácticas | | 10 | 20 | |
| Defensa de Trabajos e Informes Es | critos | 0 | 40 | |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que | e aparecen en las distinta | as actividades formativas | |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en | cualquiera de los casos | es que el total de las | |
| | actividades formativas presenciales citadas a continuarán c <mark>ontinuación</mark> no sumarán más de 60 | | | |
| | horas: | | | |
| | · Sesiones de Teoría sobre los contenidos de | el Programa | | |
| | | | | |

| Módulo 5: Optativas | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| Materia 1: Específica Energética | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Aprovechamiento Energético de Biomasa | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Tipos de biomasa. Características químic | as, morfológicas y es | tructurales de la biomasa |
| módulo/materia/asignatura | vegetal. Producción y manejo de la biom | asa. Aprovechamiento | energético de la biomasa. |
| | Biocombustibles, tipos y aprovechamiento | o. Tipos de procesos ir | ndustriales destinados a la |
| | obtención de energía. Productos derivados | destinados a obtención | de energía. |
| Actividades formativas (presenc | ialidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | enidos del programa | 34 | 100 |

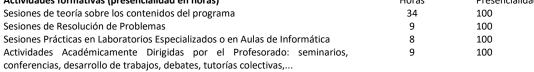
· Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática

· Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias,

· Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial

desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

· Sesiones de Resolución de Problemas





| Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante | | 90 | 0 |
|--|--|------------------------------|---------------------------|
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Es | pecializados o Aulas de Info | ormática en grupos |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Resolución de Problemas y Ejercicios Práct | icos | |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y | Presentación de Trabajos | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 50 | 80 |
| Defensa de Prácticas | | 5 | 15 |
| Defensa de Trabajos e Informes Es | critos | 10 | 25 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas q | ue aparecen en las distinta | as actividades formativas |

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- \cdot Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| 6 | | |
|--|--|---|
| Optativa | | |
| C8 | | |
| Presencial | | |
| COM32 COM25 | | |
| | | |
| Impacto Ambiental de Instalaciones Energé | ticas | |
| Castellano | | |
| Ecología, Medio Ambiente y Sostenibilidad | d. La gestión integral de | la calidad ambiental y el |
| desarrollo sostenible. Estudio de proyectos | energéticos sometido a | Autorización Ambiental o |
| Evaluación de Impacto Ambiental. Inventa | ario ambiental. Identifica | ción y caracterización de |
| impactos de instalaciones energéticas. | Principales Impactos Ar | mbientales de centrales |
| eléctricas, tendidos eléctricos y presas hid | roeléctricas. Valoración c | uantitativa de impactos y |
| finalización del Estudio de Impacto Ambien | tal. | |
| alidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| enidos del programa | 25.7 | 100 |
| mas | 6 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática | | 100 |
| Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | | 100 |
| conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, | | |
| Estudiante | 90 | 0 |
| reducidos | | ormática en grupos |
| Tutorías Individuales o Colectivas. Interacci Planteamiento, Realización, Tutorización y l Conferencias y Seminarios | ón directa profesorado-es | tudiantes |
| Evaluationes y Examenes | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| | | |
| | | 80 |
| | | 35 |
| | | 10 |
| son orientativas. Lo que se cumplirá en | cualquiera de los casos | |
| | Optativa C8 Presencial COM32 COM25 Impacto Ambiental de Instalaciones Energé Castellano Ecología, Medio Ambiente y Sostenibilidad desarrollo sostenible. Estudio de proyectos Evaluación de Impacto Ambiental. Inventa impactos de instalaciones energéticas. eléctricas, tendidos eléctricos y presas hidi finalización del Estudio de Impacto Ambien alidad en horas) enidos del programa mas ss Especializados o en Aulas de Informática Dirigidas por el Profesorado: seminarios, os, debates, tutorías colectivas, Estudiante Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Esp reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Práctic Tutorías Individuales o Colectivas. Interaccio Planteamiento, Realización, Tutorización y I Conferencias y Seminarios Evaluaciones y Exámenes | Optativa C8 Presencial COM32 COM25 Impacto Ambiental de Instalaciones Energéticas Castellano Ecología, Medio Ambiente y Sostenibilidad. La gestión integral de desarrollo sostenible. Estudio de proyectos energéticos sometido a Evaluación de Impacto Ambiental. Inventario ambiental. Identificaci impactos de instalaciones energéticas. Principales Impactos Ar eléctricas, tendidos eléctricos y presas hidroeléctricas. Valoración con finalización del Estudio de Impacto Ambiental. alidad en horas) Horas enidos del programa 25.7 mas 6 sespecializados o en Aulas de Informática 26.3 Dirigidas por el Profesorado: seminarios, 2 cos, debates, tutorías colectivas, Estudiante 90 Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informeducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-es Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Conferencias y Seminarios Evaluaciones y Exámenes Ponderación Mínima 60 scritos 10 Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distint |



| Módulo 4 5: Obligatorio Complementario Energética Optativas | | | |
|---|--|------------------|----------------|
| Materia 1: Tecnología Específica Complementaria Específica Energética | | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Obligatoria Optativa | | |
| Organización temporal | C7 C8 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Tecnología Nuclear | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Fundamentos de la Ingeniería Nuclear y protección radiológica. | | |
| módulo/materia/asignatura | Aplicaciones de la Ingeniería Nuclear. | | |
| Fundamentos de logística y distribución energética | | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) | | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los cont | enidos del programa | 28 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Proble | emas | 13 14 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorio | os Especializados o en Aulas de Informática | 15 | 100 |
| Actividades Académicamente | Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | 43 | 100 |
| conferencias, desarrollo de traba | jos, debates, tutorías colectivas, | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del | l Estudiante | 90 | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos | | | |

| rabajo marriada, riacomo mo aci 20 | tadiante | 5.0 | • |
|------------------------------------|---|------------------|--------------------|
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados | o Aulas de Infor | mática en grupos |
| | reducidos | | |
| Metodologías docentes | Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos | ; | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos | | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa | profesorado-esti | udiantes |
| | Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentació | on de Trabajos | |
| | Conferencias y Seminarios | | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| istamas da Fualussián | Dandara | sián Mínima | Dandarasián Máxima |

| Sistemas de Evaluación | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
|---|--------------------|--------------------|
| Examen de Teoría/Problemas | 0 | 50 |
| Defensa de Prácticas | 15 | 30 |
| Examen de Prácticas | 15 | 30 |
| Defensa de Trabajos e Informes Escritos | 15 | 30 |
| Seguimiento Individual del Estudiante | 5 | 40 |

Observaciones

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas:

- · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- · Sesiones de Resolución de Problemas
- \cdot Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- \cdot Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

| Módulo 5: Optativas | | | |
|----------------------------------|---|------------------|----------------|
| Materia 2: Optativas Comunes F | amilia Industrial | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Prevención de Riesgos Laborales | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | · Los Accidentes de Trabajo y las enfermedades pr | ofesionales. | |
| módulo/materia/asignatura | · Derechos y deberes básicos en materia de preve | nción de riesgos | laborales |
| | Riesgos ligados a las condiciones de trabajo. | | |
| | Sistemas elementales de control de riesgos. | | |
| | Planes de Emergencia y Evacuación. | | |
| | · Primeros Auxilios y Vigilancia de la Salud de los T | rabajadores | |
| | · Modalidades de Gestión de la Prevención de Ries | sgos Laborales. | |
| | · Control estadístico de la siniestralidad laboral. | | |
| | Metodología de Investigación de Accidentes. | | |
| | Evaluación de Riesgos Laborales | | |
| Actividades formativas (presenci | alidad en horas) | Horas | Presencialidad |



| Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa 40 100 | | | 100 |
|---|--|-------------------------|--------------------|
| Sesiones de Resolución de Problem | 15 | 100 | |
| Actividades Académicamente Di | rigidas por el Profesorado: seminarios, | 5 | 100 |
| conferencias, desarrollo de trabajos | | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del Es | 90 | 0 | |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Práction | cos | |
| | Tutorías Individuales o Colectivas. Interaccio | • | tudiantes |
| Metodologías docentes | Planteamiento, Realización, Tutorización y F | resentación de Trabajos | |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 70 | 80 |
| Examen de Prácticas | | 20 | 30 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuarán continuación no sumarán más de 60 horas: · Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa · Sesiones de Resolución de Problemas · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial · Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, | | |

| Módulo 5: Optativas | | | |
|--|--|------------------------------|----------------------------|
| Materia 2: Optativas Comunes Fai | milia Industrial | | |
| Número ECTS | 6 | | |
| Tipología | Optativa | | |
| Organización temporal | C7 | | |
| Modalidad | Presencial | | |
| Resultados del proceso de | COM32 COM25 | | |
| formación y aprendizaje | | | |
| Asignaturas | Topografía | | |
| Lenguas | Castellano | | |
| Contenidos propios del | Nociones básicas de Topografía General. Ni | velación y perfil longitudir | nal para líneas eléctricas |
| módulo/materia/asignatura | aéreas y subterráneas. Cartografía Digital y | GPS. | |
| Actividades formativas (presencia | lidad en horas) | Horas | Presencialidad |
| Sesiones de teoría sobre los conter | nidos del programa | 42 | 100 |
| Sesiones de Resolución de Problem | nas | 4 | 100 |
| Sesiones Prácticas en Laboratorios | Especializados o en Aulas de Informática | 10 | 100 |
| Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | | 2 | 100 |
| Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, | | 2 | 100 |
| conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, | | | |
| Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 90 0 | | | 0 |
| | Clase Magistral Participativa | | |
| | Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos | s reducidos | |
| | Resolución de Problemas y Ejercicios Práction | cos | |
| Metodologías docentes | Tutorías Individuales o Colectivas. Interaccio | ón directa profesorado-es | tudiantes |
| | Evaluaciones y Exámenes | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima |
| Examen de Teoría/Problemas | | 60 | 80 |
| Defensa de Prácticas | | 5 | 10 |
| Examen de Prácticas | | 5 | 10 |
| Seguimiento Individual del Estudia | nte | 5 | 10 |
| Observaciones | Se debe tener en cuenta que las horas qu | e aparecen en las distinta | as actividades formativas |
| | son orientativas. Lo que se cumplirá en | cualquiera de los casos | es que el total de las |
| | actividades formativas presenciales citadas | a continuarán continuacio | ón no sumarán más de 60 |
| | horas: | | |
| | · Sesiones de Teoría sobre los contenidos de | el Programa | |
| | · Sesiones de Resolución de Problemas | | |
| | · Sesiones Prácticas en Laboratorios Especia | lizados o en Aulas de Info | rmática |
| | · Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial | | |
| | · Actividades Académicamente Dirigidas | por el Profesorado: s | eminarios, conferencias, |
| | deservalla de trabajas debatas tutarias sal | a et iva e | |

desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...

Módulo 5: Optativas

Materia 3: Complementos de Formación Número ECTS 6



| Tipología Organización temporal | Optativa Anual | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|--|
| Modalidad | Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | | | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Prácticas en Empresa | | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | El procedimiento de gestión de prácticas está regulado por la normativa de Prácticas Externas | | | |
| módulo/materia/asignatura | de la Universidad de Huelva, que establece que la gestión de las prácticas, así como la | | | |
| | captación de entidades colaboradoras para la realización de las mismas, se realizará a través | | | |
| | del Área de Prácticas del Servicio de Orientación, Información, Prácticas para el Empleo y | | | |
| | Autoempleo (SOIPEA) de la Universidad de Huelva. El estudiante se integrará en la actividad | | | |
| | de la empresa para aplicar las habilidades y destrezas adquiridas en la titulación y | | | |
| | fundamentalmente para adquirir nuevas habilidades relacionadas con la actividad profesional. | | | |
| | De acuerdo al RD1707/2010 RD 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las | | | |
| | prácticas externas de los estudiantes, se establece una tutorización de estas, que se realizará | | | |
| | a través de un tutor de la entidad colaboradora, y el personal técnico de SOIPEA. | | | |
| | El seguimiento de éstas se realizará a través de una memoria de actividades y encuestas por | | | |
| | parte del estudiante, emitiendo al final de las prácticas, el tutor de la entidad colaboradora, | | | |
| | un informe que será remitido a SOIPEA, para la acreditación de las mismas. | | | |
| | De esta forma, solo se reconocerán las prácticas de empresas que se ajusten a lo indicado | | | |
| | anteriormente y estén relacionadas con la titulación de Grado que se esté cursando. | | | |
| Actividades formativas (presencialidad en horas) | | Horas | Presencialidad | |
| Trabajo Individual/Autónomo del E | studiante | 150 | 0 | |
| Metodologías docentes | No existen datos | | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| Examen de Prácticas | | 100 | 100 | |
| Observaciones | Para la realización de una estancia en una empresa o institución, el estudiante debe tener | | | |
| | aprobado al menos el 50% de los crédito | | | |

| Módulo 5: Optativas | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------|-------------------------------|--|
| Materia 3: Complementos de Formación | | | | |
| Número ECTS | 6 | | | |
| Tipología | Optativa | | | |
| Organización temporal | | | | |
| Modalidad | Presencial Presencial | | | |
| Resultados del proceso de | | | | |
| formación y aprendizaje | | | | |
| Asignaturas | Actividades Universitarias Complementaria | s | | |
| Lenguas | Castellano | | | |
| Contenidos propios del | Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias o | | | |
| módulo/materia/asignatura | de cooperación, señaladas en el artículo 12.8 del R.D. 1393/2008, de 29 de octubre. | | | |
| Actividades formativas (presenci | alidad en horas) | Horas | Presencialidad Presencialidad | |
| No existen datos | | | 100 | |
| Metodologías docentes | No existen datos | | | |
| Sistemas de Evaluación | | Ponderación Mínima | Ponderación Máxima | |
| No existen datos | | | | |
| Observaciones | | | | |

