

[GCJ101] ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES

DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------|--|-------------------------------|--|
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA EN ECOTECNOLOGÍAS EN PROCESOS INDUSTRIALES | Materia | INGENIERÍA DE MATERIALES |
| Semestre | 1 | Curso | 2 |
| Carácter | OBLIGATORIA | Mención / Especialidad | |
| Plan | 2017 | Modalidad | Presencial |
| Créditos | 4,5 | H./sem. | 2,47 |
| | | Idioma | EUSKARA |
| | | Horas totales | 44,5 h. lectivas + 68 h. no lectivas = 112,5 h. totales |

PROFESORES

OYANGUREN GARCIA, AITOR

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

| Asignaturas | Conocimientos |
|--|---|
| (No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas) | (No se requieren conocimientos previos) |

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GCIN08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

GENERAL

G_CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

GCCG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

GCCG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales

TRANSVERSAL

GCCTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las Ecotecnologías en Procesos Industriales

BÁSICA

G_CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

G_CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG201 Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye en su equipo al desarrollo de las tareas a realizar y la creación de un buen clima de trabajo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

HNL

HT

3 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

P

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 3 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG202 Toma decisiones y valora las posibles consecuencias de la alternativa seleccionada.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

HNL

HT

3 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada,

P

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua

presentación y defensa técnica

HL - Horas lectivas: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 3 h.
HT - Total horas: 3 h.

RG204 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | HL | HNL | HT |
|--|----|------|------|
| Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos | | 3 h. | 3 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| | P |
|---|------|
| Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica | 100% |

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)
Observaciones: Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 3 h.
HT - Total horas: 3 h.

RG205 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas y haciendo un uso correcto del

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | HL | HNL | HT |
|--|----|------|------|
| Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos | | 3 h. | 3 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| | P |
|---|------|
| Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica | 100% |

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)
Observaciones: Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 3 h.
HT - Total horas: 3 h.

RGC220 Resuelve problemas y ejercicios de componentes sometidos a solicitaciones simples, analizando tensiones y deformaciones

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | HL | HNL | HT |
|--|---------|-------|---------|
| Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control | 4 h. | | 4 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 31,5 h. | | 31,5 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 5 h. | 36 h. | 41 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| | P |
|---|-------|
| Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia | 86,9% |
| Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio | 13,1% |

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 40,5 h.
HNL - Horas no lectivas: 36 h.
HT - Total horas: 76,5 h.

RGC221 Dimensiona componentes mecánicos sometidos a estados de carga complejos, analizando tensiones y deformaciones y seleccionando el material óptimo para soportar esas solicitaciones

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | | HL | HNL | HT |
|--|------|---|-------|-------|
| Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos | | | 20 h. | 20 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | | 4 h. | | 4 h. |
| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | P | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN | | |
| Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica | 100% | Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica | | |
| HL - Horas lectivas: 4 h. HNL - Horas no lectivas: 20 h. HT - Total horas: 24 h. | | | | |

CONTENIDOS

1. Introducción & Equilibrio estático (repaso)
2. Tensiones y deformaciones
3. Deformación axial: Tracción compresión
4. Torsión
5. Flexión
6. Añadidos (PBL)
 - Pandeo
 - Fatiga
 - Criterios de rotura

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

| Recursos didácticos | Bibliografía |
|--------------------------|--|
| Apuntes de la asignatura | Mechanics of materials, Roy R. Craig, Jr., 3. edizioa (esp/eng) Mechanics of materials, James M. Gere, 9th ed. Mechanis of Materials, M. Vable, 2nd ed. Resistencia de materiales, Luis Ortiz Berrocal, 2 ed. Elasticidad y resistencia de materiales, Mariano Rodríguez-Avial Llardent, 1 ed. |