

[GJC003] FÍSICA II

DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA | Materia | FÍSICA |
| Semestre | 2 | Curso | 1 |
| Carácter | FORMACIÓN BÁSICA | Mención / Especialidad | |
| Plan | 2017 | Modalidad | Presencial |
| Créditos | 6 | H./sem. | 5 |
| | | Idioma | EUSKARA |
| | | Horas totales | 90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = 150 h. totales |

PROFESORES

| |
|-------------------------------|
| AIZPURU NAZABAL, AITZIBER |
| ARETXABALETA RAMOS, LAURENTZI |

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

| Asignaturas | Conocimientos |
|-------------|---|
| FÍSICA I | (No se requieren conocimientos previos) |

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GJCE02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

TRANSVERSAL

GJCTR2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras

GJCTR3 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.

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_CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RGJ181 Comunica, busca y estructura correctamente la información de manera escrita: Redacta una memoria de proyecto clara y concisa siguiendo los criterios establecidos en la guía para redacción de la memoria de proyectos y utilizando la herramienta infor

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HL | HNL | HT |
|--|----------|---|------|
| Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos | 2 h. | 1 h. | 3 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 | |
| | | Observaciones: Corrección de la memoria escrita del proyecto de semestre | |
| HL - Horas lectivas: 2 h. | | | |
| HNL - Horas no lectivas: 1 h. | | | |
| HT - Total horas: 3 h. | | | |

RGJ182 Comunica, busca y estructura correctamente la información de manera oral: Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, utilizando adecuadamente los aspectos recogidos en la guía de comunicación oral y las herramientas infor

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HL | HNL | HT |
|--|----------|--|------|
| Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos | 1 h. | 3 h. | 4 h. |
| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | P | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN | |
| Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo | 100% | Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo | |

realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 1 h.
HNL - Horas no lectivas: 3 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGJ191 Utiliza la metodología adecuada para encontrar las soluciones a los problemas y para desarrollar los proyectos: Examina bien los problemas, y busca información significativa para hacerle frente y propone las soluciones.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a 2 h. proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

2 h.

4 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

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

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 2 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGJ192 Muestra las habilidades para trabajar en grupo y resuelve los problemas planteados utilizando las herramientas más adecuadas en cada caso.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a 2 h. proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

2 h.

4 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

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

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 2 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGJ134 Modelizar, calcular y analizar el equilibrio estático de estructuras y máquinas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

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

3 h.

2 h.

5 h.

Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control

2 h.

16 h.

18 h.

Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias

25 h.

25 h.

Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo

2 h.

4 h.

6 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

80%

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio

10%

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

10%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Nota final de los puntos de control: recuperación escrita (75%) + punto de control (25%). Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán por medio de la evaluación continua.

presentación y defensa técnica

HL - Horas lectivas: 32 h.

HNL - Horas no lectivas: 22 h.

HT - Total horas: 54 h.

RGJ135 Analizar el movimiento de un mecanismo y determinar las solicitaciones que rigen su movimiento

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | 20 h. | 22 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 27 h. | | 27 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 2 h. | 3 h. | 5 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| | <i>P</i> |
|---|----------|
| Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia | 70% |
| Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio | 30% |

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Nota final de los puntos de control: recuperación escrita (75%) + punto de control (25%). Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán por medio de la evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 31 h.

HNL - Horas no lectivas: 23 h.

HT - Total horas: 54 h.

RGJ136 Conocer los conceptos básicos de la vibraciones mecánicas y analizar el movimiento vibratorio de sistemas con un grado de libertad

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | 7 h. | 9 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 16 h. | | 16 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 2 h. | | 2 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| | <i>P</i> |
|---|----------|
| Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia | 90% |
| Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio | 10% |

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Nota final de los puntos de control: recuperación escrita (75%) + punto de control (25%). Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán por medio de la evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 20 h.

HNL - Horas no lectivas: 7 h.

HT - Total horas: 27 h.

CONTENIDOS

1. Equilibrio estático de sistemas mecánicos en 3D

- Estructuras
- Máquinas

2. Análisis de mecanismos

- Modelo de mecanismos
- Cinemática de mecanismos
- Cinética de mecanismos

3. Vibraciones mecánicas

• Fundamentos

• Sistemas de un grado de libertad

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

| Recursos didácticos | Bibliografía |
|--|---|
| Apuntes de la asignatura Plataforma Moodle Presentaciones en clase | Meriam J.L., Dinámica, 3. argitaraldia, Reverté S.A. argitaletxea, 1997 Beer F.P. eta Johnston E.R., Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica, 8. argitaraldia , McGraw-Hill argitaletxea, 1998 Riley W. F. eta Sturges L. D., Ingeniería Mecánica. Dinámica, Reverté S.A. argitaletxea, 1996 Bedford A. eta Fowler W., Mecánica para Ingeniería. Dinámica, Addison-Wesley Iberoamericana argitaletxea, 1996 Shames I.H., Mecánica para Ingenieros. Dinámica, Prentice Hall Iberia argitaletxea, 1999 Bedford A. eta Fowler W., Mecánica para Ingeniería. Estática, Addison-Wesley Iberoamericana argitaletxea, 1996 |

Ebaluazioa

- Fisika II (aldaketak)

- J103.: Fisika mekanikoa eta mekanismoen teoriaren printzipioei buruzko oinarrizko kontzeptuak ulertu eta menperatzea ingeniartzaren berezko arazoak konpontzeko
 - RGJ134: Egituretako eta makinetako oreka estatikoa modelizatzea, kalkulatzeko eta analizatzea.
 - RGJ135: Mekanismo baten mugimendua analizatzea eta bere mugimendua zuzentzen duten eskaerak zehaztea
 - RGJ136: Dardara mekanikoen oinarrizko kontzeptuak ezagutzea eta sistemetako mugimendu dardarakorra askatasun-gradu batekin aztertzea

| | RGJ134 | RGJ135 | RGJ136 |
|--|--------|------------|--------|
| Taldekako ariketa | %10 | % 30 | % 100 |
| N1: Estatika 3D | %90 | - | - |
| N2_1: mekanismoen zinematika N2_2: mekanismoen zinetika | - | %40 %20 | - |
| PBL | - | %10 | - |

Ebaluazioa

- Fisika II (aldaketak)

| | | RGJ135 | RGJ136 |
|------------------------------------|------------|---------------------|---------------------------|
| Taldekako ariketa (Klase orduetan) | | % 30 11ko astean | % 100 Azken egunean |
| N1: Estatika 3D | | - | - |
| N2_1: mekanismoen zinetika | 4ko astea | %40 | - |
| N2_2: mekanismoen zinetika | 11ko astea | %20 | - |
| PBL | | %10 | - |