

[GEA203] ESTADÍSTICA

DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------|---|----------------------|--|
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL | Materia | MATEMATICAS |
| Semestre | 2 | Curso | 1 |
| Carácter | FORMACIÓN BÁSICA | | |
| Plan | 2017 | Modalidad | Presencial |
| Créditos | 6 | H./sem. | 5,17 |
| | | Idioma | EUSKARA |
| | | Horas totales | 93 h. lectivas + 57 h. no lectivas = 150 h. totales |

PROFESORES

UBARRECHENA BELANDIA, ARITZ

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

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

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GECB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

GENERAL

GECT03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

GECT05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

TRANSVERSAL

GECG06 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos estructurados o no

BÁSICA

G_CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

G_CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

ENA101 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, en un nivel que permita adquirir el resto de las competencias del título.

ENA103 - Conocimiento y comprensión: Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

ENA104 - Análisis en ingeniería: La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis.

ENA106 - Proyectos de ingeniería: Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.

ENA113 - Aplicación práctica de la ingeniería: Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

ENA119 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.

ENA120 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RGE181 **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 | 3 h. | 1 h. | 4 h. |

| <u>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</u> | <i>P</i> | <u>MECANISMOS DE RECUPERACIÓN</u> |
|--|----------|--|
| Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial | 100% | Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica Observaciones: - Es evaluación continua. - Puede requerirse repetir el documento |
| HL - Horas lectivas: 3 h. HNL - Horas no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 4 h. | | |

RGE182 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

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativos a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos | 1 h. | 3 h. | 4 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica
Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica
Observaciones: Es evaluación continua

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

RGE191 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

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados | 2 h. | 1 h. | 3 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica
Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica
Observaciones: Es evaluación continua

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 3 h.

RGE192 Muestra las habilidades para trabajar en grupo y resuelve los problemas planteados utilizando las herramientas más adecuadas en cada caso.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados | 3 h. | 1 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 |
| Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial. | | Observaciones: Es evaluación continua. |
| HL - Horas lectivas: 3 h. HNL - Horas no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 4 h. | | |

RGE1011 Calcula y analiza parámetros estadísticos de un conjunto de datos y obtiene modelos de regresión lineal simple.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HL | HNL | HT |
|--|-----------|------------|-----------|
| Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados | 9 h. | 6 h. | 15 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 6 h. | | 6 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 4 h. | 5 h. | 9 h. |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo | 3 h. | 3 h. | 6 h. |

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | P | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN |
|---|----------|--|
| Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia | 58% | Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia |
| Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica | 42% | Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica |
| Observaciones: - En el punto de control: nota mínima 5. - Nota PBL/proiektua: %30 Producto, %20 Contenido Técnico del Documento - eta %50 Defensa Técnica - Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial. | | Observaciones: - Los alumnos con menos de un 5 en el punto de control se deberán presentar a la recuperación. - Nota final del punto punto de control: unto de control 25% y recuperación 75%. - En el proyecto/PBL no habrá recuperación de la defensa individual. |
| HL - Horas lectivas: 22 h. HNL - Horas no lectivas: 14 h. HT - Total horas: 36 h. | | |

RGE1012 Identifica y resuelve problemas de ingeniería utilizando los principales modelos aleatorios discretos y continuos.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HL | HNL | HT |
|--|-----------|------------|-----------|
| Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | 10 h. | 12 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 28 h. | | 28 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 7 h. | 8 h. | 15 h. |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo | 8 h. | 9 h. | 17 h. |

| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | P | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN |
|--|----------|---|
| Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia | 100% | Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia |
| Observaciones: - Nota mínima: 5. - Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial. | | Observaciones: - Los alumnos con menos de un 5 en el punto de control se deberán presentar a la recuperación. - Nota final del punto punto de control: unto de control 25% y recuperación 75%. |
| HL - Horas lectivas: 45 h. HNL - Horas no lectivas: 27 h. HT - Total horas: 72 h. | | |

RGE1013 Utiliza las principales distribuciones muestrales para resolver problemas de estimación de parámetros y contrastes de hipótesis.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | 10 h. | 12 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 15 h. | | 15 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de 100% competencias técnicas de la materia

Observaciones: - Nota mínima: 5. - Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: - Los alumnos con menos de un 5 en el punto de control se deberán presentar a la recuperación. - Nota final del punto de control: 25% y recuperación 75%.

HL - Horas lectivas: 17 h.

HNL - Horas no lectivas: 10 h.

HT - Total horas: 27 h.

CONTENIDOS

- Estadística descriptiva
- Probabilidad. Probabilidad condicionada. Teorema de Bayes
- Variables aleatorias: continuas y discretas
- Distribuciones discretas y continuas
- Inferencia: márgenes de confianza y contraste de hipótesis
- Regresión lineal

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
 Apuntes de la asignatura
 Presentaciones en clase
 Transparencias de la asignatura
 Consultas en páginas web relacionadas con el tema
 Proyección de videos

Bibliografía

Devore, Jay L. Probabilidad para ingeniería y Ciencias. 7ª ed. Thomson editores. 2008 ISBN: 9789706868312
 Canavos, George C. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos. Mc Graw Hill. México, 1986 ISBN: 968-451-856-0
 Mendenhall, William. Probabilidad y Estadística Para Ingeniería y Ciencias. Prentice Hall Hispanoamericana. Mexico, 1997. ISBN: 9789688809600
 DeGroot, Morris H.; Schervish Mark J. Probability and Statistics. Addison-Wesley, 2012
 Gurrutxaga, Itziar; Iradi, Jon. Estadistika. Elhuyar. Usurbil. 2006
 Aguirre, Elena. Estadistikaren Oinarriak (Ariketak). Udako Euskal Unibertsitatea. 2010