

Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura

Mondragon Unibertsitatea Goi Eskola Politeknikoa Escuela Politécnica

Total:

[GEK304] SISTEMAS PRODUCTIVOS Y ELECTROTECNOLOGÍAS

Titulación GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Materia ?

Semestre 2 Curso 3 Mención / Especialidad

Plan 2022 Modalidad Presencial Idioma EUSKARA/CASTELLANO

Créditos 3 H./sem. 2,33 Horas totales 42 h. lectivas + 33 h. no lectivas = 75 h. totales

OBJETIVOS AGENDA 2030







PROFESORES

MARZO ELGUERO, IOSU

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas Conocimientos

(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas) (No se requieren conocimientos previos)

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | | | |
|---|----|----|----|------|
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | CC | co | HD | ECTS |
| GER313 - Conocer los sistemas de producción y fabricación | х | | | 2,56 |
| G-RTR1 - Desarrollar proyectos en equipo de complejidad gradual, tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y fundamentales, analizando y valorando el impacto en los ODS y desarrollando conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia. Demostrar capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. | | | | 0,2 |
| G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara, coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad referenciada por medio de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio | | X | | 0,24 |

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

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

ENA105 - Análisis en ingeniería: La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.

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.

ENA107 - Proyectos de ingeniería: Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

ENA108 - Investigación e innovación: Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.

ENA109 - Investigación e innovación: Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.

ENA110 - Investigación e innovación: Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio.

ENA111 - Aplicación práctica de la ingeniería: Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

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.

ENA114 - Aplicación práctica de la ingeniería: Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.

ENA116 - Aplicación práctica de la ingeniería: Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.

ENA118 - Elaboración de juicios: Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.

ENA119 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniera 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.

ENA121 - Formación continua: Capacidad de reconocer la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente.



Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura

Escuela Politécnica

HT

ENA122 - Formación continua: Capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

2RGE392 (2 sem)Identificar y argumentar de forma precisa los ODS en los que incide el proyecto realizado, aportando posibles acciones para la meiora.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HNL

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Observaciones: - Es evaluación continua. - Puede requerirse repetir el documento.

HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 1 h. HT - Total horas: 1 h.

RGE334 Analiza aplicaciones de la electrónica avanzada proponiendo mejoras y nuevas soluciones a problemas reales.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HL | HNL | HT |
|--|-------|------|-------|
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control | 2 h. | 4 h. | 6 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 y resolución de problemas individualmente y/o en equipo | 4 h. | 6 h. | 10 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas 100% individuales de codificación/programación

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: - En el punto de control: nota mínima 5.

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: 22 h. HNL - Horas no lectivas: 10 h. HT - Total horas: 32 h.

RGE332 Analiza los procesos industriales de fusión, calentamiento inductivo y capacitivo, electrólisis, etc. y optimiza el proceso.

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HL | HNL | НТ | |
|--|------|------|------|---|
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control | 1 h. | 2 h. | 3 h. | _ |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | 2 h. | | 2 h. | |
| Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo | 2 h. | | 2 h. | |
| Realización de prácticas en entornos reales y redactar la memoria correspondiente | 3 h. | 6 h. | 9 h. | |

Observaciones: *Se aborda la estructura de un sistema eléctrico convencional, el actual y el del futuro, utilizando tecnologías avanzadas como convertidores y control droop.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Prototipo / Producto



Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura

Mondragon Unibertsitatea Goi Eskola Politeknikoa Escuela Politécnica

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas 72% individuales de codificación/programación

Prototipo / Producto

Observaciones: - En el punto de control: nota mínima 5. - Nota proyecto PBL: 30% producto, 20% contenido técnico del documento y 50% la defensa técnica individual.

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: 8 h. HNL - Horas no lectivas: 8 h. HT - Total horas: 16 h.

RGE333 Analiza centros de mecanizado (elementos de las lineas de corte de chapa, desbobinadoras y cizallas volantes).

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HL | HNL | нт |
|---|--------|------|-------|
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo | - | 2 h. | 2 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimiento asociados a las materias | s 4 h. | | 4 h. |
| Realización de prácticas en entornos reales y redactar la memoria correspondiente | 4 h. | 6 h. | 10 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación Prototipo / Producto 17%

Observaciones: - En los trabajos: nota mínima 5. - Nota proyecto PBL: 30% producto, 20% contenido técnico del documento y 50% la defensa técnica individual.

HL - Horas lectivas: 8 h. HNL - Horas no lectivas: 8 h.

HT - Total horas: 16 h.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Prototipo / Producto

Observaciones: - En el caso de los trabajos, se pedirá la corrección de los mismos. Además, la nota máxima de los trabajos recuperados será 5.0. - En el proyecto/PBL no habrá recuperación de la defensa individual.

2RGE393 (2 sem)Elabora la memoria del proyecto, aportando argumentos elaborados y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS HL HNL HT

P

100%

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

2 h.

3 h.

Observaciones: - Es evaluación continua. - Puede requerirse repetir el documento.

1 h.

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

2RGE390 (2 sem)Definir y gestionar los objetivos y planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías - llegando en ocasiones a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de autoaprendizaje eficaz



Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura

Goi Eskola Escuela Politécnica

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HNL нт 1 h. 1 h. 2 h

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

Observaciones: Es evaluación continua.

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

2RGE394 (2 sem)Realiza una presentación oral del proyecto, justificando las soluciones propuestas con argumentos elaborados y precisos, y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

P

ACTIVIDADES FORMATIVAS

н HNI нт 1 h 2 h. 3 h.

Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas Observaciones: - Es evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 1 h. HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 h.

2RGE391 (2 sem)Coordinar el equipo de trabajo, estimulando la cohesión y clima para lograr la integración de todas las personas y su contribución para alcanzar un rendimiento apropiado, a nivel individual como grupal, para el desarrollo del proyecto en clase

100%

ACTIVIDADES FORMATIVAS

нт HNL 1 h.

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

Observaciones: Es evaluación continua.

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

CONTENIDOS

I. Sistemas Eléctricos de Potencial. Introducción a los Sistemas Eléctricos de Potencia2. Sistema Eléctri co3. Representación del Sistema Eléctrico4. Parametrización de Líneas de Transmisión5. Representación de Líneas de Transmisión6. Cálculos de Redes7. Operación y Control de los Sistemas Eléctricos8. Control de P otencia Activa y Reactiva9. Aplicaciones de los Convertidores Electrónicos de PotenciaII. Análisis de un Horno de Arco de Corriente AlternaIII. Modelado de una BobinadoraIV. Control de Cizallas Volantes Rotativ



Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura



Los contenidos impartidos en esta asignatura y las actividades académicas desarrolladas para la adquisición de los resultados de aprendizaje definidos exigen de los y las alumnas una toma de conciencia de los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030:

- 8. **Trabajo decente y crecimiento económico**: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- 9. Industria, innovación e infraestructuras: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- 12. Producción y consumo responsables: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

| RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA | | | |
|--|---|--|--|
| Recursos didácticos | Bibliografía | | |
| Apuntes de la asignatura Plataforma Moodle | Barrero, Fermin. Sistemas de energía eléctrica. Madrid:Paraninfo. 2004. ISBN: 978 8497322836 | | |
| Transparencias de la asignatura | Guirado Torres, Rafael. Tecnología Electrica. Mc Graw Hill interamericana. 2006. ISBN: 978 8448148072 | | |
| | D. Das, Electrical Power System Analysis, New Age International Publishers, 2006 | | |
| | John J. Grainger, William D. Stevenson, Power System Analysis, McGraw-Hill, 1994 | | |
| | Syed A. Nasar, Schaum's Outline of Theory and Problems of Electric Power Systems, McGraw-Hill, 1990. | | |
| | A. Gómez Expósito, Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica, McGraw-Hill, 2002 | | |