

## [GJL002] SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIAS

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA	<b>Materia</b>	TECNOLOGIA ELECTRICA
<b>Semestre</b>	1	<b>Curso</b>	2
<b>Carácter</b>	OPTATIVA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2017	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	6	<b>H./sem.</b>	5
		<b>Idioma</b>	EUSKARA
		<b>Horas totales</b>	90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b>

### PROFESORES

SAGARNA ARRIZABALAGA, IOSEBA ERRAMUN
SUEIRO ANDINO, URKO

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	(No se requieren conocimientos previos)

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS VERIFICA

##### ESPECÍFICA

**GJCE26** - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.

##### GENERAL

**GJCG03** - Abordar y optimizar actividades de montaje, puesta a punto, asistencia y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y sistemas mecatrónicos industriales.

**GJCG05** - Desarrollar y diseñar productos, equipos y sistemas mecatrónicos cumpliendo los requerimientos técnicos, económicos, de calidad y de seguridad establecidos en las especificaciones y exigidas por la legislación vigente.

**GJCG06** - Implementar y materializar proyectos de automatización y control de equipos, procesos y sistemas flexibles industriales, mediante la integración del hardware y software con el fin de optimizar el funcionamiento de las

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

### 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

	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.

#### 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:** Con el proyecto del segundo semestre

HL - Horas lectivas: 3 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 4 h.

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

#### 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.	2 h.	4 h.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada,	100%

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

presentación y defensa técnica

presentación y defensa técnica

**Observaciones:** Con el proyecto del segundo semestre

**HL - Horas lectivas:** 2 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 2 h.

**HT - Total horas:** 4 h.

**RG204** Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, 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

2 h.

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:** Corrección de la memoria escrita del proyecto de semestre

**HL - Horas lectivas:** 2 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 2 h.

**HT - Total horas:** 4 h.

**RG205** Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje de manera oral.

**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*

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:** Con la presentación del proyecto del segundo semestre

**HL - Horas lectivas:** 2 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.

**HT - Total horas:** 3 h.

**RGJ215** Comprende y analiza circuitos de corriente alterna trifásica

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*HL*

*HNL*

*HT*

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

14 h.

14 h.

28 h.

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

4 h.

4 h.

8 h.

Realización de ejercicios individualmente y en equipo

12 h.

8 h.

20 h.

Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos

18 h.

6 h.

24 h.

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

8 h.

2 h.

10 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*P*

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

45%

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

35%

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

20%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

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

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

**Observaciones:** El examen de recuperación estará compuesto por dos partes, KP1 y KP2. En caso de tener uno de los puntos de control aprobados se mantendrá la nota del mismo hasta final del

presentación y defensa técnica semestre.

**Observaciones:** Para obtener la nota del examen escrito: 66% KP1 &#8203;&#8203;+ 33% KP2 KP1: circuitos eléctricos trifásicos. KP2: Automatización eléctrica. - Prácticas en las actividades formativas de los alumnos: se realizarán tres prácticas en las que el motor se activará de tres formas diferentes.

**HL - Horas lectivas:** 56 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 34 h.  
**HT - Total horas:** 90 h.

**RGJ216 Representa circuitos eléctricos de potencia mediante software de CAD eléctrico**

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	4 h.	2 h.	6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	3 h.	3 h.	6 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	18 h.	15 h.	33 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

	<i>P</i>
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	80%
Observación de la participación y actitud del alumno en las actividades formativas propuestas	20%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia  
**Observaciones:** Si no ponen en marcha las prácticas, deberán repetirlas al final del semestre

**HL - Horas lectivas:** 25 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 20 h.  
**HT - Total horas:** 45 h.

**CONTENIDOS**

1. ANÁLISIS DE CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA

1. Características de sistemas trifásicos
2. Conexión en estrella y en triángulo
3. Potencias en cargas trifásicas
4. Corrección del factor de potencia

2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA

1. Aparellaje Industrial
2. Manejo de catálogos (criterios de selección)
3. Simbología, referenciado y marcado de bornas
4. Desarrollo de esquemas: Tipos de planos
5. Maniobra de arranque de motores asíncronos trifásicos (Arranque directo, Arranque estrella-triángulo, Inversiones de giro, Arrancadores progresivos y Variadores)
6. CAD Eléctrico: EPLAN básico

**RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA**

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	Schneider Telesquemario
Presentaciones en clase	
Proyección de vídeos	
Software específico de la titulación	
Realización de prácticas en laboratorio	