

**Módulo: Sistemas Eléctricos y Electrónicos (CÓDIGO 0937)**

**Ciclo: Mecatrónica Industrial**

### Unidades de trabajo y desarrollo temporal.

Para un curso de 160 horas a razón de 5 horas semanales la secuencia de unidades de trabajo propuesta, se indica a continuación:

#### **Unidades didácticas programadas:**

Unidad	Título	Horas programadas
	Presentación	1
1ª Evaluación	1 1.1 Introducción a la electricidad básica (T)	13
	1.2 Introducción a la electricidad básica (P)	4
	2 2.1 La corriente alterna. Sistemas Monofásicos y trifásicos. (T)	14
	2.2 La corriente alterna. Sistemas Monofásicos y trifásicos. (P)	4
	Pruebas escritas y correcciones	6
<b>Total 1ª Evaluación:</b>		<b>42</b>
2ª Evaluación	3 3.1 Instalaciones industriales B.T. (T)	18
	3.2 Instalaciones industriales B.T. (P)	22
	4 Máquinas Eléctricas. Estáticas y Rotativas. (T)	17
	Pruebas escritas y correcciones	8
<b>Total 2ª Evaluación:</b>		<b>65</b>
3ª Evaluación	5 Elementos de Cuadros Eléctricos.	4
	6 6.1 Automatismos Industriales Cableados. Esquemas y circuitos básicos. (T)	6
	6.2 Automatismos Industriales Cableados. Esquemas y circuitos básicos (P)	8
	7 7.1 Maniobras con Motores Eléctricos. Puesta en marcha y regulación de velocidad. (T)	10
	7.2 Maniobras con Motores Eléctricos. Puesta en marcha y regulación de velocidad. (P)	18
	Pruebas escritas y correcciones	5
	Prueba escrita recuperación final	2
<b>Total 3ª Evaluación:</b>		<b>53</b>
<b>Total curso:</b>		<b>160</b>

**Elaborado por:**

<b>Nombre</b>	Luis Morlans Pueyo
<b>Cargo</b>	Profesor del módulo
<b>Fecha</b>	Septiembre 2017

## Principios metodológicos de carácter general

---

La metodología didáctica de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

Se concibe este módulo de *Sistemas eléctricos y electrónicos* centrado en torno a los procedimientos de resolución de problemas, de montaje, verificación y localización de averías (aparatos, máquinas y circuitos), y de la elaboración del informe-memoria o protocolo de ensayos.

Por otro lado, el saber hacer, que se manifiesta a través de los procedimientos, tiene que tener un soporte conceptual. De esta forma, se integra en un continuo y único proceso de aprendizaje la teoría y la práctica junto a los procedimientos y a los conocimientos que, gradualmente en Unidades de Trabajo, se presenta al alumno en esta programación de contenidos secuenciados por orden creciente de dificultad.

En los primeros días de clase se intentará detectar el nivel medio del alumnado, para tener un punto de referencia; a partir de ahí, se seguirá un método activo en el que los conocimientos sean significativos, potenciando la motivación del alumno, para obtener una dinámica de trabajo activa, participativa y abierta.

La metodología a seguir en las distintas partes será muy parecida y en lo posible se adecuará a lo siguiente:

- Detección de conocimientos e ideas previas que tienen los alumnos sobre la unidad, intentando enlazar con lo que han visto en cursos y unidades didácticas anteriores e incluso en materias diferentes, para establecer una discusión.
- Se dará una visión global de como está organizada la unidad de trabajo.
- Exposición didáctica por parte del profesor, explicando los fundamentos teóricos y prácticos que se consideren necesarios, intentando buscar conexiones con posibles aplicaciones con la vida real.
- Complementación de lo estudiado mediante la realización ejercicios prácticos.
- Evaluación de todo lo estudiado, cumpliendo los criterios correspondientes.
- Si una vez analizada la evaluación se detectara algún problema en la adquisición de los conocimientos, se propondrán actividades para intentar corregir las desviaciones que se hubiesen podido producir, en un alumno en particular o en el grupo en general.

También se considera como propuesta metodológica la organización de los espacios, tiempos y agrupamientos. Una de las características que se ha de tener en cuenta a la hora de elaborar un propuesta metodológica es la ordenación y la flexibilidad para adaptarse a las circunstancias específicas.

La organización del espacio del aula, nos permite analizar las distintas posibilidades de trabajo individual, grupo pequeño. En el caso de las clases teóricas se impartirán el aula habilitada para ello con mesas individuales y con la posibilidad de utilizar medios audiovisuales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Con respecto a la temporalización hemos de indicar que con ella intentaremos ajustar la actividad del proceso de enseñanza aprendizaje al tiempo disponible. Esta distribución siempre será orientativa y que debemos de tener en cuenta la etapa evolutiva del alumnado.

## Criterios de calificación del alumnado

---

El modo de calificación de cada uno de los elementos de evaluación mencionados, así como su peso en la calificación trimestral, es el siguiente:

- *Exámenes.* Se valorará realizando el promedio del resultado de los exámenes de cada evaluación. El valor de este promedio representa un **60%** de la nota total de la evaluación. Para poder realizar este promedio **la nota mínima de los exámenes será de 4.**
- *Prácticas de taller:* Constan de una parte práctica realizada en el taller y una ficha de prácticas que deberá ser completada por el alumno. Las fichas de prácticas deberán presentarse en la fecha indicada por el profesor, si no es así se descontará 2 puntos de la nota. Sólo se admitirán fichas de

prácticas al día siguiente de la fecha programada para su presentación. Este elemento de calificación se calculará realizando el promedio del resultado de las prácticas realizadas en cada evaluación.

Si por motivos laborales (previa presentación del contrato laboral) algún alumno no puede realizar las prácticas durante el curso, tendrá derecho a un examen de prácticas. En ese caso la nota de prácticas coincidirá con la nota del examen de prácticas.

Las prácticas de taller representan un **35%** de la nota total de la evaluación. Para poder realizar el promedio **la nota mínima de las prácticas sera 5.**

- *Actitud.* Se tendrá en cuenta los siguientes elementos para valorar este apartado: puntualidad y asistencia (1pto), atención y participación en clase (1pto), incidencias (partes) (1pto), dedicación en casa (2ptos). El valor de este promedio representa el 5% de la nota de la evaluación.

La nota de cada evaluación será el resultado de la media obtenida en los tres apartados anteriores, con sus correspondientes ponderaciones. La nota final del módulo será el resultado de la media de las tres evaluaciones.

De cada uno de los elementos de evaluación exámenes y prácticas de taller, el alumno conocerá en todo momento cuales son los criterios de calificación que se van aplicar. Para ello, se indicarán en la hoja que se les entregue para la realización de los mismos, una descripción detallada de los criterios a aplicar en cada caso.

### Actividades de recuperación

---

- Durante el curso. Las evaluaciones suspendidas podrán ser recuperadas con controles específicos a lo largo del curso. Al final del curso se realizará un examen final para aquellos alumnos que tengan trimestres pendientes. En cualquier caso, para que un alumno se pueda presentar a estos controles de recuperación trimestral o al examen final, será imprescindible que tenga entregados todas las fichas de prácticas correspondientes al trimestre suspendido. La nota mínima del examen de recuperación será de 5. Para obtener la nota de una evaluación recuperada se aplicarán las siguientes ponderaciones: examen de recuperación 70% y prácticas 30%. Si algún alumno suspende la parte de prácticas habiendo entregado todos los guiones tendrá derecho a un examen de recuperación de prácticas. Lo mismo será para aquellos que trabajando no puedan realizar las prácticas durante el curso
- En la convocatoria de Septiembre. No se guardarán las evaluaciones aprobadas durante el curso o en el examen final de junio las evaluaciones no aprobadas. La nota mínima del examen de recuperación será de 5. Para obtener la nota de una evaluación recuperada se aplicarán las siguientes ponderaciones examen de recuperación 70% y prácticas 30%.
- Perdida del derecho a evaluación continua. El alumno perderá el derecho a evaluación continua del módulo, si el número de faltas de asistencia supera el 15%. En el módulo de Sistemas Eléctricos y Electrónicos este valor corresponde con 24 horas. En este caso, el alumno deberá realizar una prueba escrita y un examen práctico en la fecha indicada por el profesor en el mes de junio. El alumno conocerá en el momento de realización de ambas pruebas cuáles van a ser los criterios de calificación de las mismas. La nota final se obtendrá con la siguiente ponderación: examen teórico 70% y examen práctico 30%. La nota mínima para poder realizar el examen práctico será de 5 en el examen teórico.
- Alumnos con el módulo pendiente en 2º curso o repetidores. Nos podemos encontrar con dos situaciones:
  - Los alumnos que pueden asistir a clase en cuyo caso la recuperación del módulo se realizará de forma ordinaria como sus compañeros de primer curso. La nota de cada evaluación obtendrá con la siguiente ponderación 60% parte teórica, 35% parte práctica (la correspondiente a la nota media de prácticas del curso anterior) y 5% actitud de clase.
  - Los alumnos que no asisten a clase y desean presentarse a las convocatorias correspondientes. deberán realizar un examen teórico y otro práctico. La nota final se obtendrá con la siguiente ponderación: examen teórico 70% y examen práctico 30%. La nota mínima para poder realizar el examen práctico será de 5 en el examen teórico.

## Los materiales didácticos para uso del alumno

---

No utilizaremos libro de texto, el profesor proporcionará apuntes de los temas indicados en los contenidos. Todos los alumnos tienen la obligación de adquirir y traer a clase diariamente estos apuntes.

Bibliografía recomendada:

- Electrotécnia Editorial Paraninfo Pablo Alcalde.
- Instalaciones Eléctricas de Interior. Editorial Editex. Manuel Cabello
- Automatismos Industriales. Editorial Editex. Juan Carlos Martín, María Pilar García
- Máquinas Eléctricas. Editorial Editex. Juan Carlos Martín

Calculadora científica.

Para el desarrollo de las prácticas en el taller el alumno deberá adquirir y traer el siguiente material:

- Polímetro con medida de corriente alterna hasta 10 A.
- Tijeras de Electricista.
- Destornilladores de estrella 4,6 y plano 3,5.
- Alicates universales.
- Rollo de cinta aislante.