



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Técnicas de adquisición de medidas eléctricas		Código	770G02030
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Castilla Pascual, Consuelo de los L.	Correo electrónico	consuelo.castilla.pascual@udc.es	
Profesorado	Castilla Pascual, Consuelo de los L.	Correo electrónico	consuelo.castilla.pascual@udc.es	
Web	www.eupvirtual.udc.es			
Descrición xeral	Se trata de una asignatura que tiene un carácter fundamentalmente tecnológico. Su objetivo principal es proporcionar al alumno la base científica y técnica que le permita conocer y entender la naturaleza de los problemas relacionados con las medidas de las distintas magnitudes eléctricas. Se abarca el estudio de los instrumentos y métodos de medida eléctricos, esquemas de conexión y condiciones para una medida segura, ya sea directa o indirecta.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A44	Coñecer os principios de funcionamento, esquemas e formas de conexión dos aparellos de medida das magnitudes eléctricas, tanto de forma directa como indirectamente.
A45	Capacitar ao alumnado para a realización práctica de montaxes de aparellos de medida e dos seus compoñentes, e para o contraste destes.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Que el alumno conozca y comprenda los principios de funcionamiento de los aparatos de medida de las magnitudes eléctricas. Conozca y comprenda las formas de conexión, directa e indirecta, del aparato de medida y los esquemáticos. Conozca la normativa, legislación y reglamentación respecto a la medida eléctrica. Conozca las soluciones técnicas del mercado en el ámbito de la medida.		A44	B1 B4 C7
Que el alumno aplique en la práctica las formas de conexión de los equipos de medida, sepa seleccionar el método y el sistema de medida más adecuado según la magnitud a medir y los equipos disponibles. Que sepa realizar el montaje de los aparatos de medida y componentes para su verificación y contrastación. Interprete la información técnica del aparato para el proceso de medida		A45	B1 B4 B5 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Principios de funcionamiento de los aparatos de medida.	Técnicas de medida. Aparatos analógicos.  Errores de medición



Medidas eléctricas	Medida de resistencias, intensidade e tensión.  Medida de potencia, factor de potencia e frecuencia.  Contadores de enerxía
Otros equipos para medidas eléctricas	Medidas de outras magnitudes eléctricas
Técnicas de medición dixital	Características funcionais e distintivas dos aparatos dixitais.  Registradores de medidas.
Medición eléctrica de magnitudes non eléctricas	Transdutores de medida

### Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	3	22	25
Sesión maxistral	21	31	52
Solución de problemas	21	31	52
Prácticas de laboratorio	9	9	18
Atención personalizada	3	0	3

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

### Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Prueba de avaliación de carácter práctico, escrita e final sobre todos os contidos da materia. Consistirá en a solución de dez preguntas, podendo ser todas ou algunhas delas tipo test ou exercicios e problemas.
Sesión maxistral	Exposición oral teórica-práctica dos capítulos do programa para transmitir coñecementos, podendo ser complementada con o uso de medios audiovisuais/multimedia. Ofrecerá unha visión xeral e estruturada dos temas, destacándose os aspectos importantes. O profesor poderá solicitar traballos en grupo que amplien ou redunden en aspectos teóricos/prácticos, para a súa posterior exposición en as clases de solución de problemas.
Solución de problemas	Seminarios en grupos de tamaño intermedio destinados a resolver exercicios e problemas sobre os contidos teóricos da materia. Durante a sesión se resolverán as dúbidas ou dificultades que surjan, tamén se expoñerán os traballos derivados da sesión maxistral.
Prácticas de laboratorio	Realización de diversas experiencias prácticas de laboratorio de lo desenvolvido en os contidos da asignatura, que sirvan para reforzar e contrastar os coñecementos teóricos adquiridos.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------



<p>Solución de problemas</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Proba obxectiva</p> <p>Sesión maxistral</p>	<p>Durante la sesión magistral se atenderán las dudas en el transcurso de la clase o si fuera necesario se emplazará al alumno a tutorías. Las dudas que surjan en los trabajos propuestos podrán resolverse en las tutorías.</p> <p>Durante la prueba objetiva, el profesor atenderá al alumno que lo llame en el puesto de examen del alumno.</p> <p>En las prácticas, la atención personalizada se realizará en el transcurso de la sesiones, bien a iniciativa del alumno para aclarar y responder sus dudas, o bien a iniciativa del profesor con el fin de mejorar el interés y actitud del alumno.</p> <p>Se atenderán las dudas en el transcurso de la clase en grupo mediano para la solución de problemas, si fuera necesario se emplazará al alumno a tutorías.</p> <p>En el horario establecido por los profesores para la tutorías, el alumno que acuda a título individual podrá plantear las dudas que le surjan en el estudio de la materia, o en el desarrollo de la solución de un ejercicio o trabajo sobre un tema. El alumno que acuda a la tutoría, deberá presentar el texto consultado objeto de duda o el desarrollo realizado en la búsqueda de la solución del ejercicio que no sale. También los profesores podrán convocar personalmente al alumno si así lo estimasen.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	<p>Se tendrá en cuenta la asistencia a clases de problemas, donde se irán proporcionando y resolviendo ejercicios que apliquen y refuercen los conocimientos teóricos. En caso de que se asignen trabajos por grupos, se tendrá en cuenta la entrega y la exposición del mismo en la clase. De dicho trabajo se evaluará la estructura, calidad documental, originalidad y presentación sobre un total de diez puntos.</p> <p>El 10% de peso del total de este apartado en la asignatura tiene un carácter previo a la evaluación final, la asistencia debe ser superior al 70% de esta actividad presencial y en el caso de haberse realizado exposición de trabajos de grupo el 10% se repartirá por igual entre asistencia y trabajo.</p>	10
Prácticas de laboratorio	<p>Las sesiones prácticas de laboratorio son de obligada asistencia, imprescindibles para poder aprobar la asignatura. Se tomará nota de la asistencia. Se valorará la comprensión de la materia y la participación activa mediante preguntas al alumno en el transcurso de las prácticas. Se entregará una memoria final individual de las prácticas realizadas, que se evaluará en base a la calidad, participación activa, originalidad, resultados y estructura sobre un total de diez puntos. Siendo necesario alcanzar el 5 para aprobar las prácticas.</p> <p>El 20% de peso total de este apartado en la asignatura tiene un carácter obligatorio y previo a la evaluación final.</p>	20
Proba obxectiva	<p>El examen escrito final (ya sea en la convocatoria ordinaria de Junio o la convocatoria extraordinaria de Julio) será de 10 problemas. Cada problema bien justificado en el que se llegue al resultado correcto puntuará un punto.</p> <p>La duración del examen será de 2h.</p> <p>La puntuación obtenida sobre diez contribuirá a la calificación final en un 70%, siempre y cuando se superen los tres puntos sobre diez.</p> <p>En caso de no superarse en la prueba los tres puntos, la calificación final será "Suspenso" con la puntuación alcanzada en esta prueba, independientemente de la alcanzada en la evaluación de las demás pruebas.</p> <p>En caso de no presentarse a esta prueba objetiva la calificación final será de "No presentado", con independencia de la puntuación alcanzada en el resto de las pruebas de las otras metodologías</p>	70



## Observacións avaliación

Sin prácticas aprobadas no se puede aprobar la asignatura.

La calificación final se dará con dos decimales y será:

Si en la prueba objetiva tres o más puntos, siempre y cuando estén aprobadas las prácticas:

$10 \text{ de asistencia} \cdot 0,1$  (si asistencia a solución de problemas superior al 70%; si hay asignación de trabajos,  $10 \text{ de asistencia} \cdot 0,5 + \text{puntuación del trabajo} \cdot 0,5$ ) + puntuación de la prueba objetiva sobre  $10 \cdot 0,7$  (si más de tres puntos en la prueba objetiva) + puntuación de las prácticas de laboratorio  $\cdot 0,2$  (si la memoria de prácticas supera le 5 sobre 10)

Para superar la signatura en las convocatorias oficiales es necesario tener una calificación final de 5 o superior (máximo 10ptos)

Si en la prueba objetiva menos de tres puntos:

Puntuación de la prueba objetiva (independientemente de la puntuación de las demás pruebas).

Si no se presenta a la prueba objetiva:

"No presentado" (independientemente de haber realizado las otras pruebas)

&nbsp;

&nbsp;

&nbsp;

&nbsp;

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bolton, William. (1995). Mediciones y pruebas eléctricas y electrónicas. Barcelona: Marcombo</li> <li>- Ramírez Vázquez, José. (1992). Medidas eléctricas. Barcelona : Ceac</li> <li>- Chacón de Antonio, Francisco Julián (2000). Medidas eléctricas para Ingenieros. Madrid: Universidad Pontificia Comillas</li> <li>- Grupo de Formación de Empresas Eléctricas (1995). Medidda electricas I, II y III . Madrid: Paraninfo</li> <li>- Pallas Arenuy, R (1989). Transductores y acondicionadores de señal. Barcelona: Marcombo</li> </ul>
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Bibliografía complementaria**

## Recomendacións

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Máquinas Eléctricas II/770G02026

Instalacións Eléctricas en Media e Alta Tensión/770G02027

Accionamientos de Máquinas Eléctricas/770G02035

### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Máquinas Eléctricas I/770G02021

Instalacións Eléctricas en Baixa Tensión/770G02022

### Materias que continúan o temario

Expresión Gráfica/770G02005

Estatística/770G02008

Fundamentos de Electricidade/770G02013



Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías