20-21

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
SEGUNDO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

CÓDIGO 68032046

UNED

20-21

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

CÓDIGO 68032046

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
Código	68032046
Curso académico	2020/2021
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
CURSO - PERIODO	- SEGUNDO CURSO - SEMESTRE 2
Tipo	OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En el mundo del siglo XXI la electricidad es la base de cualquier actividad industrial, ningún equipo es capaz de funcionar sin electricidad bien sea aislado o conectado al resto del sistema eléctrico. Por tanto el conocimiento de la electricidad, de su uso y de sus protecciones es básico para el desarrollo de cualquier ingeniero sea de la rama que sea. En particular en la especialidad de Graduado en Ingeniería Mecánica esta es la única asignatura eléctrica que tiene en su currículo, por ello su desarrollo es fundamental y representa uno de los pilares del conocimiento del futuro técnico.

Debido a su amplio espectro esta asignatura contiene un parte teórica y otra eminentemente práctica, aunque su evaluación será básicamente práctica.

Tiene un peso de 5 créditos ECTS (aproximadamente 25 horas de trabajo del alumno por cada ECTS)
La inclusión de la asignatura de Fundamentos de la Ingeniería eléctrica en el plan de estudios de Ingeniería persigue los objetivos generales establecidos en el Espacio Europeo que cuida especialmente, además de la adquisición de conocimientos la adquisición de competencias, en particular las de: iniciativa y motivación; planificación y organización; capacidad para trabajar de forma autónoma y en grupo y capacidad de análisis y síntesis.

Además de los objetivos generales se buscan una serie de objetivos particulares, especialmente diseñados para mejorar la competencia técnica del futuro profesional:
- Adquirir destreza lógico-deductiva mediante el análisis de los diferentes conceptos básicos relacionados con la electricidad, y su aplicación industrial.
- Proporcionar una herramienta necesaria para capacitar la futuro técnico en la comprensión de los textos y planos relacionados con la electricidad
- Ganar las competencias específicas para el manejo de los elementos básicos del uso industrial de la electricidad
Responsabilizar al alumno sobre la necesidad del funcionamiento seguro (humano y material) de las instalaciones eléctricas.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

El nivel de conocimientos recomendados para afrontar con éxito el estudio del Álgebra es el alcanzado al terminar Bachillerato de Ciencias.
Las dificultades de aprendizaje más frecuentes están ligadas a carencias de dichos conocimientos, pero se pueden salvar con un poco de esfuerzo y los medios de que dispone esta Universidad.
En general se pueden agrupar en:
a. Dificultades de lenguaje y precisión: Hay símbolos y términos que el estudiante o no aprendió o ha olvidado, no es extraño, y la solución para ponerse al día es sencilla y se la facilitamos mediante un cuadro de símbolos y un glosario que encontrará en los textos de la bibliografía básica y en el curso virtual.
b. Dificultades emanadas de falta de base: Aunque la mayor parte de los inconvenientes detectados a lo largo de los años de experiencia se incluye como anexos en los textos de la bibliografía básica, la mejor solución para superarla es que el estudiante repase los textos que estudió en su formación anterior. Además, para subsanar las carencias que puedan ralentizar el estudio de la materia correspondiente a este curso, el Departamento de matemáticas pone a disponsición del alumno un curso cero de matemáticas, al que se accede desde la página de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales; también de forma libre desde http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia. En este espacio encontrará pruebas de autoevaluación que, atendiendo al resultado, le dirigirán hacia distintos niveles de aprendizaje.
c. Poca destreza en la aplicación de algoritmos: La podrá superar con ejercicios que encontrará tanto en la bibliografía básica como en los foros del curso, en donde se propondrán problemas. Esta destreza la tiene que conseguir el alumno mediante la realización de ejercicios pero no mediante el estudio de ejercicios resueltos. Por ello si bien existirán muchos ejercicios, se aclararán las técnicas para conocer si los resultados son buenos, los profesores ayudaremos a la solución de los problemas, el número de ejercicios resueltos diferentes a los del material didáctico serán pocos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE CARPIO IBAÑEZ
Correo Electrónico	jcarpio@ieec.uned.es
Teléfono	91398-6474
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	JOSE CARPIO IBAÑEZ
Correo Electrónico	jose.carpio@ieec.uned.es
Teléfono	91398-6474
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	NURIA OLIVA ALONSO (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	noliva@ieec.uned.es
Teléfono	91398-8388
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La enseñanza a distancia posee unas características que la diferencian de la presencial. Sin embargo, esto no impide que el alumno pueda disponer de la ayuda y los recursos necesarios para cursar las asignaturas en las que se matricule. Los mecanismos de los que dispone el alumno para facilitar el aprendizaje requerido en la asignatura son los siguientes:

a. Tutores en los centros asociados. Los tutores serán los encargados de desarrollar las sesiones presenciales de seguimiento y control. El alumno debe ponerse en contacto con el tutor correspondiente, para conocer cuanto antes el horario y las sesiones previstas.
b. Tutorías presenciales o virtuales en el centro asociado correspondiente.
c. Página web de la asignatura. Donde se ofrecerá una visión general de la asignatura y se ofrecerá información actualizada acerca de los recursos y contenidos. Puede visitarla en la dirección: www.ieec.uned.es
d. Entorno Virtual. A través de CiberUNED el equipo docente de la asignatura pondrá a disposición de los alumnos diverso material de apoyo en el estudio, así como el enunciado de la práctica obligatoria. Dispone además de foros donde los alumnos podrán plantear sus dudas para que sean respondidas por los tutores o por el propio equipo docente. Es el soporte fundamental de la asignatura, y supone la principal herramienta de comunicación entre el equipo docente, los tutores y los alumnos, así como de los alumnos entre si.
e. Tutor de Apoyo en Red (TAR). Se encarga de las siguientes tareas:
- Elaborar una lista de preguntas frecuentes con las respuestas que dé el Equipo docente a las dudas de contenidos y dejarlas disponibles a través del entorno virtual.
- Atender aquellas consultas que no tengan que ver con dudas de contenidos, y recopilar aquellas que traten sobre contenidos en el foro de alumnos, para que el equipo docente las responda y puedan ser publicadas en la lista de preguntas frecuentes.
- Preparar resúmenes periódicos sobre la actividad que ha habido en los foros con el fin de que los alumnos puedan saber de qué se ha hablado o qué cuestiones se han tratado sin necesidad que leer todo para estar al corriente.
- Mantener los foros ordenados en la medida de lo posible, recolocando aquellos mensajes que hayan sido dirigidos a foros que no corresponde.

f. Tutorías con el equipo docente. El equipo docente detallará un horario de tutorías a través de la página web de la asignatura y del entorno CiberUNED. En este horario el equipo docente atenderá dudas de carácter conceptual vía email, teléfono o presencial. Para contactar con el equipo docente el alumno dispone de foros de debate para plantear cuestiones relativas a la asignatura dentro del entorno virtual de la asignatura disponible a través de CiberUNED, donde también se incluye diverso material que se detallará más

adelante en el apartado correspondiente. También es posible contactar con el equipo docente vía telefónica, presencial o por e-mail, durante un horario de tutorías en las que el equipo docente estará a disposición de los alumnos para resolver dudas de tipo conceptual. Para obtener información más detallada acerca de cómo contactar con el equipo docente puedes visitar la página web de la asignatura en www.ieec.uned.es

g. El alumno puede, a su vez ponerse en contacto con el Equipo docenter mediante correo postal a la siguiente dirección:

Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control
E.T.S. de Ingenieros Industriales - U.N.E.D.
c/ Juan del Rosal, nº 12, 28040 MADRID

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

•**Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.

•**Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68032046

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL GRADO (ORDEN CIN 351-2009)

COMPETENCIAS GENERALES (OBJETIVOS)

CG 3. 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.

CG 4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial

CG 5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG 6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG 7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

COMP. ESPECIFICA COMUNES RAMA INDUSTRIAL

1. 4. Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.
Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).
Capacidad para gestionar información.
Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Cuando el estudiante haya superado esta materia habrá conseguido:
- Reordenar los conocimientos previos adquiridos en materias afines, de manera que queden enmarcados en un proceso de razonamiento lógico-deductivo.
- Utilizar de forma ágil el lenguaje eléctrico (símbolos, notaciones, y aplicación de las técnicas de razonamiento aprendidas) y las técnicas de análisis de sistemas y esquemas propuestos.
- Tener la capacidad de interpretar los resultados de un análisis del equipo eléctrico.
- Conocer y saber analizar el funcionamiento de los diferentes equipos eléctricos de modo que puedan ser integrados en una instalación.
- Conocer y saber los problemas que pueden ocurrir en una instalación básica, así como el mínimo equipamiento de seguridad necesario que debe ser instalado.

Finalmente conocerá la reglamentación española y europea aplicable a estos productos y que rigen la realización de los proyectos y memorias junto con las normas de aplicación a los aparatos.

CONTENIDOS

Parte I: TEORIA DE CIRCUITOS

Modulo I conceptos generales

En este primer módulo se revisan los conocimientos anteriores de forma práctica. Especificando todos los conceptos básicos en un entorno de corriente continua, en el que la notación matemática resulta sencilla. Como el nivel de conocimientos es diferente para cada estudiante, en cada sub-módulo hay una prueba de autoevaluación de nivel,

Modulo II Solución de circuitos eléctricos

Una vez definidos todos los elementos del una circuito el modulo II muestra la forma de unir los diferentes elementos obtener las ecuaciones y obtener los valores de funcionamiento del circuito eléctrico a analizar. En esta primera etapa se muestra el desarrollo en corriente continua, debido a su sencillez algebraica.

Módulo III. Corriente alterna

Una vez terminado el análisis de los circuitos eléctricos de forma general y, tras haber analizados las soluciones en el caso particular de la corriente continua, se transpasans los métodos de cálculo para obtener la solución de circuitos en corriente alterna. Este tipo de corriente es el más utilizado. Prácticamente todos los sistemas de generación-distribución y consumo de la electricidad se hacen utilizando este tipo de corriente. Normalmente se utilizan las siglas c.a. (corriente alterna) o las homónimas en inglés AC (alternating current). En el último tema se introducen los nuevos conceptos de potencia en corriente alterna

Módulo IV. Sistemas Trifásicos

En la búsqueda de las instalaciones reales existentes en los sistemas eléctricos actuales, el desarrollo de la corriente alterna ha de evolucionar hacia el sistema trifásico, cuya utilización es común, cuando la instalación supera la potencia eléctrica de un domicilio familiar. El presente módulo muestra el análisis de los circuitos equivalentes de pequeñas instalaciones y la evaluación de sus resultados.

PARTE II: MÁQUINAS ELÉCTRICAS E INSTALACIONES.

Una vez comprendido la parte de la teórico-técnica de los circuitos eléctricos y una vez analizados todos los conceptos que el alumno necesitará en el desarrollo de su proyección profesional y en el ámbito de su titulación, esta nueva parte descriptiva, desarrolla y analiza el funcionamiento de los elementos que se encuentran en las instalaciones de uso cotidiano, entendiendo por tal aquellas instalaciones que no generan electricidad o tienen unos usos específicos que necesiten corriente continua.

Módulo V. Máquinas eléctricas en instalaciones de uso cotidiano.

En este módulo se describen las máquinas eléctricas de uso cotidiano y se estudian y analizan las principales máquinas eléctricas que se encontrará un Graduado en Ingeniería Mecánica en su futuro: transformadores y máquinas asíncronas.

Una vez comprendido la parte de la teórico-técnica de los circuitos eléctricos y una vez analizados todos los conceptos que el alumno necesitará en el desarrollo de su proyección profesional y en el ámbito de su titulación, esta nueva parte descriptiva, desarrolla y analiza el funcionamiento de los elementos que se encuentran en las instalaciones de uso cotidiano, entendiendo por tal aquellas instalaciones que no generan electricidad o tienen unos usos específicos que necesiten corriente continua.

Módulo V. Máquinas eléctricas en instalaciones de uso cotidiano.

En este módulo se describen las máquinas eléctricas de uso cotidiano y se estudian y analizan las principales máquinas eléctricas que se encontrará un Graduado en Ingeniería

Mecánica en su futuro: transformadores y máquinas asíncronas.

Tema XI. Principios generales de las máquinas eléctricas.

XI.1 Introducción.

XI.2 Definiciones.

XI.3 Clasificación general de las máquinas eléctricas.

XI.4 Elementos constructivos básicos: Núcleo ferromagnético; estator, rotor. Arrollamientos, colector de delgas y el colector de anillos.

XI.5 Balance energético y rendimiento. Pérdidas en el cobre, en el hierro y mecánicas.

1. Potencia asignada o nominal.
2. Rendimiento.

XI.6 Valores nominales y placa de características.

Tema XII. Transformadores.

XII.1 Introducción.

XII.2 Constitución y formas constructivas.

XII.3 Transformador ideal.

XII.4 Magnitudes referidas.

XII.5 Circuito equivalente del transformador real. Análisis de un transformador, despreciando su rama en paralelo.

XII.6 Ensayos de vacío y cortocircuito.

1. Ensayo de vacío.
2. Ensayo de cortocircuito.

XII.7 Funcionamiento en carga: Caída de tensión interna. Rendimiento y regulación.

XII.8 Transformadores trifásicos .

1. Índice horario.
2. Condiciones de conexión en paralelo de transformadores.

XII.9 Ejercicios de autoevaluación.

Tema XIII. Máquinas asíncronas.

XIII.1 Introducción.

XIII.2 Constitución física.

XIII.3 Campo magnético giratorio. Principio de funcionamiento.

XIII.4 Circuito equivalente simplificado.

XIII.5 Ensayo en cortocircuito.

XIII.6 Ensayo en vacío.

XIII.7 Curvas características.

XIII.8 Balance de potencias.

XIII.9 Arranque de motores de inducción trifásicos: Arranque directo. Arranque por autotransformador. Arranque estrella-triángulo. Arranque mediante resistencias rotóricas.

XIII.10 El motor monofásico.
XIII.11 Descripción de otros tipos de máquinas eléctricas

Módulo VI. Seguridad de las instalaciones eléctricas.
El conocimiento de la seguridad (tanto de las personas como de las máquinas) es una parte esencial del concomimiento de cualquier técnico. Es por ello que este módulo se ofrece una visión de los elementos de seguridad y de las partes que componen una instalación eléctrica de baja tensión. Todas las definiciones aquí recogidas y la terminología utilizada se encuentra en los reglamentos y en las normas de aplicación promulgadas por los distintos organismos competentes y, muy especialmente, en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto publicado en el boletín oficial del estado número 224 de 18 de septiembre de 2002). Como especifica el RBT en su artículo 1 su finalidad es la de preservar la seguridad de las personas y los bienes, así como asegurar el buen funcionamiento de dichas instalaciones y prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios. Además con su aplicación se contribuye a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de las instalaciones.

METODOLOGÍA

La modalidad y tipo de actividades que se contemplan incluye: trabajo con contenidos teórico-prácticos utilizando la bibliografía y el material complementario. Trabajo autónomo con las actividades de ejercicios y pruebas de autoevaluación disponibles. La interacción con el equipo docente y los tutores se describe más adelante.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	7
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Calculadora no programable

Criterios de evaluación

Las cuestiones puntuarán en función de la dificultad desde 1 punto hasta 3, y normalmente la suma alcanza 10 punttos
No se admitirán errores de concepto graves, una cuestión con error de concepto suspende el examen y por tanto la asignatura.
Para aprobar es necesario tener una calificación igual o supeior a lla mitad de la suma total de problemas y no tener errores de concepto.

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	5
Comentarios y observaciones	

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Descripción

Exíste la posibilidad de realizar PEC durante el curso. Se propondrán 6 con disitntos timepo se entrega, que ayudarán al alumno a realizar una evaluación de su trabajo. **Estas PEC serán corregidas por los tutores de los centros asociados, e incluirán problemas de examen.**

Criterios de evaluación

No son obligatorias y no se utilizarán para el cálculo de la nota final de la asignatura.

Ponderación de la PEC en la nota final	0
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final	0
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Es la nota del examen presencial

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788420535357
Título:CIRCUITOS ELÉCTRICOS: PROBLEMAS Y EJERCICIOS RESUELTOS (1ª)
Autor/es:Moreno López De Saá, Mª Ángeles ; Usaola García, Julio ;
Editorial:PEARSON

ISBN(13):9788436258899
Título:FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA (Unidades Didácticas)

Autor/es:Queijo Garcia G. ;
Editorial:U.N.E.D.

A parte del libro indicado en la Bibliografía básica son importantes:

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN 2002 y la ITC-BT-01 a ITC-BT-51. Este documento puede adquirirse en las librerías técnicas editado por muchas editoriales, con comentarios y sin ellos. Así mismo, puede descargarse, gratuitamente, el la pagina WEB del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (www.mityc.es) en la parte de SERVICIOS: LEGISLACIÓN: Legislación sobre Seguridad Industrial, Reglamentos nacionales sobre instalaciones.
- GUÍA DE ESTUDIO: en la pagina Web del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control (DIEEC: www.ieec.uned.es y allí deberá buscar la asignatura en el apartado "docencia") y en los Cursos Virtuales de la UNED correspondientes a esta asignatura, existirá una guía de estudio de la misma en la que se incluirán los capítulos de los libros de la bibliografía básica así como aspectos complementarios que añaden conceptos y explicaciones y que se han de tener en cuenta para el estudio y aprovechamiento de la asignatura.

El texto de Fundamentos de Tecnología eléctrica incluye todo el material teórico que el alumno pueda necesitar en el curso.

Además, durante el presente curso, el texto estará complementado y actualizado con material electrónico que irá apareciendo en el curso virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436249811
Título:CIRCUITOS ELÉCTRICOS. VOLUMEN I (1ª)
Autor/es:Ortega Jiménez, Jesús ; Parra Prieto, Valentín M. ; Pastor Gutiérrez, Antonio ; Pérez-Coyto, Ángel ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788448161125
Título:MAQUINAS ELÉCTRICAS
Autor/es:Fraile Mora, Jesús ;
Editorial:: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA

ISBN(13):9788478978403
Título:INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN. DISEÑO, CÁLCULO, DIRECCIÓN, SEGURIDAD Y MONTAJE (2007)

Autor/es:Colmenar Santos, Antonio ;
Editorial:RA-MA

ISBN(13):9788496300170
Título:APARAMENTA ELÉCTRICA (2006)
Autor/es:Roldán, José ;
Editorial:Creaciones Copyright

ISBN(13):9788497326636
Título:TÉCNICAS Y PROCESOS EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN (2007)
Autor/es:Sanz Serrano, José Luis ;
Editorial:-

Al ser ésta, la única asignatura de “electricidad” que se imparte en la titulación de Grado en ingeniería Mecánica se ha diseñado un temario “largo y estrecho”, es decir el espectro de lo que se desea enseñar es muy amplio. No obstante el número de créditos está limitado por lo que para darle una orientación práctica se ha elegido un texto básico muy ajustado a la asignatura y muy orientado tanto en continente como en contenido. En la bibliografía básica se ha simplificado mucho todo el análisis matemático, se han eliminado técnicas de análisis, se han simplificado los posibles casos, y se han eliminado muchas demostraciones, por lo que el alumno (o el lector en general) “se ha de creer” muchas de las cosas que se planean en aquel texto. No obstante, En la bibliografía complementaria se han incluimos textos de referencia básicos en el que el lector puede encontrar con mayor exactitud y precisión todo lo que por razones de simplicidad, se obviaron en este texto básico.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Como materiales adicionales para el estudio de la asignatura se ofrece el curso virtual donde podrán obtenerse, además de la presente guía de la asignatura, una ampliación de la misma en la que se incluirán los capítulos de los libros de la bibliografía básica que correspondan a cada uno de los temas de estudio descritos en el contenido así como textos y referencias complementarias que añaden conceptos y explicaciones y que se han de tener en cuenta para el estudio y aprovechamiento de la asignatura.

Como materiales adicionales para el estudio de la asignatura se ofrece en el curso virtual:
- Esta guía de estudio y una versión extendida de la misma, la guía didáctica.
- Material multimedia complementario preparado por el equipo docente y disponible en el módulo de contenidos de CiberUNED.
- Enunciados y soluciones de ejercicios teórico-prácticos que el alumno puede usar como ejercicios de autoevaluación.
- Lista de preguntas frecuentes, que recogen dudas de años anteriores.

Además, a través de CiberUNED se pondrán a disposición de los alumnos herramientas necesarias para el desarrollo de la asignatura. Los alumnos pueden acceder al curso virtual en este entorno con su identificador y clave de acceso.

El entorno virtual se usará como medio para que los estudiantes puedan acceder a material complementario de estudio. El equipo docente añadirá aquellos documentos o referencias que considere adecuados para que los alumnos puedan complementar los conocimientos adquiridos a través del estudio de la bibliografía básica.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.