



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Máquinas eléctricas

Materia	Máquinas eléctricas			
Código	V12G363V01605			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua impartición				
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Novo Ramos, Bernardino			
Profesorado	Novo Ramos, Bernardino			
Correo-e	bnovo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Competencias

Código

## Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
---------------------------	--------------

## Contidos

Tema	
UNIDADE I: INTRODUCCIÓN ÁS MÁQUINAS ELÉCTRICAS	<p>I-1 Leis fundamentais electromagnéticas e electro-mecánicas. Notas de comportamento xeral: disposición física das máquinas eléctricas. Tipos de máquinas. Perdas. Balance de enerxía. Eficacia. Quecemento. Arrefriado. Potencia. Tipos de illamento. Graos de protección mecánica e tipos de construción. Placa de características.</p> <p>I-2 Construción habitual: Polos magnéticos. Devanados.</p> <p>I-3 FMM e FEM na máquina: campos xerados con devanados concentrados e distribuídos. Campo magnético rotatorio. Factor de devanado.</p>
UNIDADE II: MOTORES DE INDUCCIÓN (ASÍNCRONOS)	<p>II-1 Máquina trifásica de indución</p> <p>2. Características construtivas. Principios de funcionamento. Circuito equivalente eléctrico. Potencia e par. Probas eléctricas. Balance de enerxía e eficiencia. Curva T-s. Modos de funcionamento. Métodos de arranque e control de velocidade.</p> <p>Protección de motores de corrente alterna e control switchgear.</p> <p>II-2 Motor de indución monofásico.</p> <p>Características construtivas. Principios de funcionamento. Circuito equivalente eléctrico. Métodos de arranque.</p>
UNIDADE III: MÁQUINAS SÍNCRONAS (XERADORES)	<p>UNIDADE III: MÁQUINAS SÍNCRONAS (XERADORES)</p> <p>Características construtivas. Principios de funcionamento. Reacción de inducido. Máquinas de polos saíntes e de rotor cilíndrico. Circuito equivalente eléctrico. Funcionamento independente e conectado á rede. Motor síncrono: Características e aplicacións.</p>

UNIDADE IV: MOTORES DE CORRENTE CONTINUA. IV-1 Motor clásico de corrente continua: Características de construción. MÁQUINAS ESPECIAIS

Principios de funcionamento. Sistemas de excitación. Reacción de inducido. Conmutación. Control de velocidade. Placa de características.

IV-2 Máquinas Especiais: BLDC, motores paso a paso.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	8	16	24
Prácticas de laboratorio	10	16	26
Lección maxistral	32.5	65	97.5
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	1.5	0	1.5

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas	O estudante será requirido para traballar en grupos para solucionar e presente algúns propuxeron *ac problemas de máquinas.  Esta actividade podería ser feita utilizando a "oficina virtual" se *presentiality non é *posible debido ao COVID19 Universitario *self-corentena *polilicies
Prácticas de laboratorio	Sesión de laboratorio típico nas Máquinas Eléctricas *laoratory. Poden ser feitos en liña ( *iusing algún software de simulacro da máquina ) se *presentiality non é *posible debido ao COVID19 Universitario *self-corentena *polilicies
Lección maxistral	Conferencia típica. Ningún *presential ou utilizando a "facilidade de oficina" virtual. O sitio dependerá no COVID19 Universitario *self-corentena *polilicies

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Curso-discusións relacionadas, pedindo axuda extra, buscando aclaración de material presentado en clase e seguindo enriba de en os aspectos da clase atopan obrigar pode ser feito durante "as Horas de Oficina". Poden ser *presential ou "virtual". O estudante tería que preguntar o profesor universitario ( correo electrónico ) para decidir o día e o tempo
Resolución de problemas	Curso-discusións relacionadas, pedindo axuda extra, buscando aclaración de material presentado en clase e seguindo enriba de en os aspectos da clase atopan obrigar pode ser feito durante "as Horas de Oficina". Poden ser *presential ou "virtual". O estudante tería que preguntar o profesor universitario ( correo electrónico ) para decidir o día e o tempo

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Resolución de problemas	O método de valoración será unha resolución numérica dalgúns exercicios de máquinas eléctricas. Requirirase unha nota mínima de 40% nesta parte  Parte desta porcentaxe de cualificación podería obterse con algunha avaliación continua, dependendo do profesor. (5/40). Informarase ao estudante se se activa esta opción.	40	
Lección maxistral	O método de avaliación será unha proba que se debe realizar individualmente sen o uso de ningunha fonte de información. Haberá unha proba única para a materia, que cubrirá non só as leccións teóricas senón tamén as probas de laboratorio prácticas. Requirirase unha nota mínima de 40% nesta parte.  Parte desta porcentaxe de cualificación podería obterse con algunha avaliación continua nas sesións de laboratorio, dependendo do profesor. (10/60). Informarase ao estudante se se activa esta opción.	60	

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a materia requirirase un mínimo de 5/10 (resultado da suma das 2 partes). Se a nota final do estudante é maior que 5, pero non se alcanza a nota mínima en cada parte, a nota final será un 4,0. Compromiso ético: Espérase que o

alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0,0).

As directrices universitarias debidas á COVID19 poderían modificar o tipo de exame final. Se resulta necesario cambiar a un tipo de "exame remoto", calquera cambio anunciarase adecuadamente de modo que o alumnado poida adaptar os seus procesos de aprendizaxe á nova situación.

---

## **Bibliografía. Fontes de información**

### **Bibliografía Básica**

### **Bibliografía Complementaria**

B. Novo, **Class notes**,

Any ac machines book,

---

## **Recomendacións**

### **Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Fundamentos de automática/V12G363V01304

### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Física: Física I/V12G363V01102

Física: Física II/V12G363V01202

Fundamentos de teoría de circuitos e máquinas eléctricas/V12G363V01302

Electrotecnia aplicada/V12G363V01501

---

## **Plan de Continxencias**

### **Descrición**

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

\* Metodoloxías docentes que se manteñen

\* Metodoloxías docentes que se modifican

\* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

\* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir

\* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

\* Outras modificacións

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

\* Probas xa realizadas

Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]

...

\* Probas pendentes que se manteñen

Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]

...

\* Probas que se modifican

[Proba anterior] => [Proba nova]

\* Novas probas

\* Información adicional

---