



DATOS IDENTIFICATIVOS

Centrais eléctricas

Materia	Centrais eléctricas			
Código	V12G320V01702			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Manzanedo García, José Fernando			
Profesorado	Manzanedo García, José Fernando			
Correo-e	manzaned@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descrición xeral	Nesta materia perséguese, por unha banda, coñecer os elementos que compoñen as instalacións xeradoras de enerxía eléctrica, a súa *interrelación e, en definitiva, como se deseñan e como se explotan as centrais hidráulicas e térmicas dentro do sistema eléctrico nacional, e por outro, profundar no coñecemento dos sistemas eléctricos das centrais, e das proteccións eléctricas asociadas aos seus elementos.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
C27	CE27 Capacidade para o deseño de centrais eléctricas.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D5	CT5 Xestión da información.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D17	CT17 Traballo en equipo.

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
☐ Comprender os aspectos básicos e a base tecnolóxica sobre a que se apoia a xeración de enerxía eléctrica en cada un dos distintos tipos de Centrais Eléctricas.	B3	C27	D2
☐ Coñecer os elementos e compoñentes dos diferentes tipos de centrais.			D5
☐ Entender o funcionamento dos xeradores eléctricos como elemento fundamental das Centrais Eléctricas, e a súa *interrelación, tanto con outros elementos da Central como coa rede eléctrica exterior, para o control e protección dos mesmos.			D9
			D10
			D17

Contidos

Tema	
Introdución ás Centrais Eléctricas	Conceptos Xerais Parque de Xeración Planificación a longo prazo
Centrais Térmicas	Xeración eléctrica en Centrais Térmicas Servizos Auxiliares e Instalacións Complementarias en Centrais Térmicas Operación de Centrais Térmicas
Outras Centrais *Termoeléctricas	Ciclos Combinados Grupos Nucleares

Centrais Hidroeléctricas	Xeración eléctrica en Centrais Hidroeléctricas Servizos Auxiliares e Instalacións Complementarias en Centrais Hidroeléctricas Operación de Centrais Hidroeléctricas
Xeradores Eléctricos e sistemas asociados aos mesmos	Sistemas de excitación e *desexcitación Sistemas de refrixeración Montaxe e desmonte do *rotor *Cojinetes e equilibrados
Proteccións eléctricas nas Centrais	Proteccións do Xerador Proteccións da Transformador Protección de Barras

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	32.5	76.375	108.875
Estudo de casos	9	21.15	30.15
Prácticas de laboratorio	4	1	5
Saídas de estudo	5	0.975	5.975

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor do contido da materia na aula.
Estudo de casos	Se *intercalarán coas clases de aula en función do tema a tratar en cada momento.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse nos Laboratorios do *Dpto. de Enxeñaría Eléctrica da Escola de Enxeñaría Industrial (Sede Campus) e consistirán nunha xeración *asíncrona e unha xeración *síncrona con axuste a rede.
Saídas de estudo	Procurarase facer -dependendo da dispoñibilidade orzamentaria do Centro- unha visita a unha central térmica e outra a unha central hidroeléctrica.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O profesor atenderá de forma personalizada as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos *presencialmente nas horas oficiais de *tutorías, pero tamén fóra delas e mesmo -e cando sexa posible- por correo electrónico.
Prácticas de laboratorio	O profesor atenderá de forma personalizada, in situ e no mesmo momento no que aparezan, as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos en relación á práctica a desenvolver.
Saídas de estudo	O profesor, pero especialmente o persoal da empresa ou instalación a visitar, atenderá de forma personalizada in situ e no mesmo momento no que aparezan, as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos en relación á saída de estudo/práctica de campo realizada.
Estudo de casos	O profesor atenderá de forma personalizada as dúbidas e cuestións que expoñan os alumnos *presencialmente nas horas oficiais de *tutorías, pero tamén fóra delas e mesmo -e cando sexa posible- por correo electrónico.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Lección maxistral	Realizaranse dous exames ao longo do cuadrimestre, cada un dos cales valerá un 40% da cualificación final da materia, e onde haberá que obter un mínimo de 3 puntos en cada un deles para aprobar a materia.	80	B3 C27 D2 D5 D9 D10
Prácticas de laboratorio	Exporanse, nunha proba independente, cuestións relacionada coas prácticas desenvolvidas ao longo do cuadrimestre, cuxo valor será de 2 puntos sobre a nota final da materia. Dita proba poderá ser substituída, de ser o caso e sempre coa aprobación do profesor, por outro tipo de avaliación como podería ser a entrega de memorias, un exame práctico de montaxe das mesmas, a entrega dun traballo, etc.	20	C27 D9 D17

Outros comentarios sobre a Avaliación

Rógase a todos alumnos que se queiran matricular nesta materia - e en especial aos pertencentes a programas de intercambio- que comproben que os exames non lles coincidan con probas doutras materias porque non se farán máis

exames que os oficialmente establecidos e non se cambiarán, por tanto, dálas/horas dos mesmos en ningunha das convocatorias.

Tentarase ir pondo na plataforma Tema a documentación correspondente á materia explicada en clase en cada momento, entendendo esta como "documentación de apoio" e non estando, por tanto, necesariamente vinculados os exames á devandita documentación (aínda que, obviamente, si ao explicado!).

Os alumnos que non superen o correspondente exame deberán presentarse noutra convocatoria. Non se gardarán, por tanto "partes da materia". Así mesmo, e aínda que sobre dicilo, todo alumno que se presente a exame será cualificado segundo a nota do mesmo, e correralle a correspondente convocatoria. Non existirá, por tanto, a posibilidade de cualificar con "Non presentado" a un alumno que entrase ao exame.

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) considerárase 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).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación, salvo autorización expresa, nin de calculadoras *programables. O feito de introducir calquera dos dispositivos anteriormente citados na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a *cualificación global será de suspenso (0.0).

As cualificacións poderán consultadas polos alumnos a través de Internet a través da Secretaría Virtual da UVigo.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Sánchez Naranjo, **Tecnología de las centrales termoeléctricas convencionales**, Cualquiera, UNED,

Sanz Osorio, **Energía Hidroeléctrica**, Cualquiera, Pressas Univesitarias de Zaragoza,

Asociación de Investigación Industrial Eléctrica (ASINEL), **Colección de textos sobre centrales termoeléctricas convencionales y nucleares**, Cualquiera, ASINEL,

Grupo Formación Empresas Eléctricas, **Centrales Hidroeléctricas I y II**, Cualquiera, Paraninfo,

Bibliografía Complementaria

Black & Veatch, **Power Plant Engineering**, Cualquiera, Chapman & Hall,

Montané, **Protecciones en las instalaciones eléctricas**, Cualquiera, Marcombo,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Xeración eléctrica con enerxías renovables/V12G320V01801

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Liñas eléctricas e transporte de enerxía/V12G320V01703

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Máquinas térmicas e de fluídos en centrais e enerxías renovables/V12G320V01502

Máquinas eléctricas/V12G320V01504

Outros comentarios

*Lectures *will *be *given *entirely *in *Spanish *and *enrolment *in *this *subject *of Erasmus *students *who *do *not *have a *high *knowledge *of *this *language *is *therefore *discouraged.

Para matricularse nesta materia é aconsellable superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está emprazada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.