



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	TECNOLOXÍA NUCLEAR		Código	730G04057
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Zaragoza Fernandez, Maria Sonia	Correo electrónico	sonia.zaragoza1@udc.es	
Profesorado	Zaragoza Fernandez, Maria Sonia	Correo electrónico	sonia.zaragoza1@udc.es	
Web				
Descrición xeral	El objetivo principal dela asignatura de Tecnología Nuclear es el de conferir al alumno los conocimientos básicos sobre esta materia, única en el plan de estudios y determinante para el campo de la Energía.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Proxecto e cálculo de produtos, procesos, instalacións e plantas de industrias Nucleares.		A1	C1
		A13	C2
		A18	C4
		A23	C5
		A24	
		A26	
Aplicar os fundamentos científico-técnicos das tecnoloxías industriais.		A1	B2
		A10	B3
		A11	B5
		A12	
		A23	
		A24	
Elaboración, dirección e xestión de proxectos en todos os ámbitos de industriais Nucleares.		A18	B4
			B6
			C3
			C4
Dirección, planificación e supervisión de equipos multidisciplinares.		A1	B2
		A2	B3
			B4
			B8
Resolver problemas de forma efectiva.		A1	
		A2	
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.		A1	B7
Traballar de forma autónoma con iniciativa.		A2	B8
Traballar de forma colaborativa.			B9
			C3
			C5
			C6



Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.	A1 A2	C1 C2 C3 C4 C5 C6
---	----------	----------------------------------

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque I :Introducción	Introducción a teoría dos reactores. Centrais de potencia
Bloque II : Centrais nucleares.	Centrais de potencia de auga a presión PWR. Sistemas Auxiliares nas centrais de potencia tipo PWR Recarga de combustible nunha central tipo PWR. Centrais de potencia de auga en ebullición BWR. Sistemas auxiliares nas centrais de potencia tipo BWR. Reactores Avanzados Análogos Naturais. Combustible nuclear. Ciclo y tratamentos. Estabilidade y Dinámica de los reactores Nucleares Desmantelamiento de Centrales Nucleares. Transporte de Material Radiactivo
Bloque III : Aplicacións nucleares. Radioloxía e Gammagrafía industriais.	Radioloxía Industrial Instalacións Radiactivas na Industria Técnicas en Medicina Nuclear
Bloque IV : Seguridad nuclear. Protección radiolóxica.	Normativa Vigente de Seguridad e Protección Radiolóxica Accidentes Nucleares Efectos das Radiacións ionizantes
Bloque V: Proxectos de instalacións radiactivas	Proxectos de instalacións radiactivas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A1 A24 A26 B2 B3 B4 B5	2	0	2
Sesión maxistral	A18 A23 B6 B8 B9 C1 C2	25	0	25
Traballos tutelados	A2 A10 B7 B8 B9 C4 C5	0	46	46
Proba obxectiva	B2 B3 B5 B8 B9	2	46	48
Obradoiro	A11 A12 A13 B2 B3 B4 B7 B8 B9 C3 C6	14	10	24
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Actividades iniciais	Actividades que se levan a cabo antes de iniciar calquera proceso de ensino-aprendizaxe a fin de coñecer as competencias, intereses e/ou motivacións que posúe o alumnado para o logro dos obxectivos que se queren alcanzar, vinculados a un programa formativo. Con ela preténdese obter información relevante que permita articular a docencia para favorecer aprendizaxes eficaces e significativos, que partan dos saberes previos do alumnado.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor . Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.
Proba obxectiva	Realizarase unha proba escrita para a avaliación da adquisición de coñecementos e ferramentas desta materia
Obradoiro	Modalidade formativa orientada á aplicación de aprendizaxes na que se poden combinar diversas metodoloxías/probas (exposicións, simulacións, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc) a través da que o alumnado desenvolve tarefas eminentemente prácticas sobre un tema específico, co apoio e supervisión do profesorado.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Descrición detallada:
Sesión maxistral	
Proba obxectiva	En sesión maxistral, impartir a clase e apoio coa consulta de dúbidas.
Traballos tutelados	Traballos tutelados, durante a súa orientación e dúbidas xurdidas
Obradoiro	Obradoiro, guía das actividades e consulta de dúbidas..

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B2 B3 B5 B8 B9	Se evaluará mediante unha proba escrita os coñecementos adquiridos	80
Traballos tutelados	A2 A10 B7 B8 B9 C4 C5	Se evaluarán mediante a entrega por escrito de dicho traballo y representa del 0% al 100%	80
Obradoiro	A11 A12 A13 B2 B3 B4 B7 B8 B9 C3 C6	Se evalúa mediante informe o presentación oral y representa de 0 al 20%	20
Outros			

Observacións avaliación

O sistema de avaliación debe de ser flexible nesta materia podendo permitirlle ao alumno ser avaliado pola a entrega dun proxecto ou traballo ou pola realización dun exame final o que implica que a Planificación supera 200%. Tamén debe de ser valorado o esforzo do alumno e a súa colaboración en clase, e dáselle unha cuantificación máxima do 20 %.

Polo tanto haberá dous camiños de avaliación mediante traballo 80%+20% (taller)=100%

ou mediante exame 80%+ 20% (taller) =100%

Lista de traballos 1. Reactores Espaciais Estáticos 2. Reactores Espaciais Dinámicos 3. Medicamento Nuclear. Diagnóstico e Tratamento 4. Irradiación de Alimentos. 5. Aplicacións dos radioisótopos na Industria. 6. Propulsión Mariña. 7. Chernovyl 8. Accidentes Nucleares Mariños 9. Accidentes Nucleares Terrestres. (Chernovyl Non) 10. Armamento Nuclear.

Lista de proxectos a entregar; 1 Deseño e cálculo dunha blindaxe para unha instalación de irradiación de alimentos, 2 Deseño e cálculo dunha blindaxe para instalación de radiodiagnóstico médico, 3 Cálculo de instalacións radioactivas de primeira categoría, 4 Cálculo de instalacións radioactivas de segunda categoría.

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Sonia Zaragoza Fernández (2009). Tecnología Nuclear. Gráficas Noroeste- Glasstone & Sesonske (1994). Ingeniería de los reactores nucleares.- James E. Martin (). Physics for radiation Protection.- ?Teoría de Reactores y Elementos de Ingeniería Nuclear? (Tomo I e Tomo II. Federico Goded Echeverría e Francisco Oltra Oltra).. Apuntamentos de Clase
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">·https://www.csn.es/index.php/es/·http://www.foronuclear.org/es/

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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