



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | TECNOLOXÍA NUCLEAR | | Código | 730G04057 |
| Titulación | Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| 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 | O obxectivo principal da asignatura de Tecnoloxía Nuclear é conferir ao alumno os coñecementos básicos sobre esta materia, única no plan de estudos e determinante para o campo da Enerxía. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| B2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo |
| B3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética |
| B4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo |
| B5 | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía |
| B7 | Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas |
| B8 | Deseñar e realizar investigacións en ámbitos novos ou pouco coñecidos, con aplicación de técnicas de investigación (con metodoloxías tanto cuantitativas como cualitativas) en distintos contextos (ámbito público ou privado, con equipos homoxéneos ou multidisciplinares etc.) para identificar problemas e necesidades |
| B9 | Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento |
| C1 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C3 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C4 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C5 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C6 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título |
| | |



| | | | |
|--|--|--|----------------------------|
| Diseño e cálculo de instalacións radioactivas de 1º, 2º y 3º Categoría | | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 | C1 C3 C4 C5 C6 |
| Coñecer con detalle a xeneración de enerxía eléctrica mediante enerxía nuclear | | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 | C1 C3 C4 C5 C6 |
| Coñecer as aplicacións industriais da Tecnoloxía Nuclear | | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 | C1 C3 C4 C5 C6 |
| Tecnoloxía Nuclear no campo da medicina | | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 | C1 C3 C4 C5 C6 |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| Os Bloques do I ao V son o desenvolvemento dos contidos da Memoria del título | Xeneración de Enerxía Eléctrica de Orixe nuclear - Aplicación da Tecnoloxía Industrial na Industria: Radioloxía, Medidores de nivel, Medidores de humidade, Sistemas de Calidade, Medicina Nuclear. Diagnóstico e tratamento - Seguridade Nuclear. Protección Radiolóxica. |
| 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 |
| Sesión maxistral | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 | 40 | 0 | 40 |
| Traballos tutelados | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 | 75 | 0 | 75 |
| Solución de problemas | B5 B7 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 | 20 | 0 | 20 |
| Obradoiro | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 | 10 | 0 | 10 |
| 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 |
| 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. |
| Solución de problemas | Propostas de cálculos aplicados a casos prácticos en instalacións Radiactivas e centrales nucleares |
| 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 |
| Obradoiro Traballos tutelados Sesión maxistral Solución de problemas | Descrición detallada: En sesión maxistral, impartir a clase e apoio coa consulta de dúbidas. Traballos tutelados, durante a súa orientación e dúbidas xurdidas Solución de Problemas, se orienta e se fan os problemas co alumnado Obradoiro, guía das actividades e consulta de dúbidas.. |

| Avaliación |
|------------|
|------------|



| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|-----------------------|--|---|---------------|
| Obradoiro | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 | Evalúase mediante as intervencións en los talleres e entregas dos casos prácticos | 10 |
| Traballos tutelados | B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 | Evaluarase mediante a entrega por escrito do traballo | 50 |
| Solución de problemas | B5 B7 B8 B9 C1 C3 C4 C5 C6 | Evalúase mediante as intervencións na clase e mediante la entrega de los ejercicios prácticos | 40 |
| Outros | | | |

Observacións avaliación

Na segunda oportunidade a avaliación se fará perante una proba obxectiva que evalúa o 100% e poderá facer a distancia con TIC.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- James E. Martin (). Physics for radiation Protection.- Glasstone & Sesonske (1994). Ingeniería de los reactores nucleares.- Sonia Zaragoza Fernández (2009). Tecnología Nuclear. Gráficas Noroeste- ?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