

30172 - Tecnologías para defensa

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Centro académico	179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza
Titulación	563 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial
Créditos	4.5
Curso	3
Periodo de impartición	Primer Semestre
Clase de asignatura	Obligatoria
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Introducción

La asignatura tiene 4.5 créditos ECTS. Existen dos partes fundamentales, la primera relacionada con las telecomunicaciones y la segunda relativa a los sistemas NBQ. Esta asignatura está dirigida a que el estudiante se familiarice con los sistemas de telecomunicaciones y con las bases científico-tecnológicas del riesgo nuclear-biológica-química (NBQ) y la protección ante estos riesgos .

1.2. Recomendaciones para cursar la asignatura

Las habituales para acceder a los estudios de cualquier grado de ingeniería, fundamentalmente, haber cursado el bachillerato científico-tecnológico. Esta asignatura utilizará las competencias adquiridas en las asignaturas del Grado en Ingeniería de Organización Industrial Química e Ingeniería del Medio Ambiente.

Para seguir de un modo correcto esta asignatura es necesario tener una buena disposición para realizar un trabajo y esfuerzo continuado desde el inicio del curso. Se requiere un trabajo diario de la asignatura que permita un aprovechamiento óptimo de las clases. Es aconsejable que el estudiante resuelva sus dudas a medida que vayan surgiendo, tanto en el aula como haciendo uso de las tutorías y medios que los profesores ponen a su a disposición.

1.3. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Los sistemas de Telecomunicaciones son fundamentales para el correcto funcionamiento de cualquier organización. Esto resulta mucho más relevante en el contexto de la defensa donde hoy en día puede afirmarse que sin unos buenos sistemas de telecomunicación no puede garantizarse el éxito de cualquier operación militar.

Los atentados en Japón con gas sarín (Matsumoto, 1994 y Tokio, 1995) y el conflicto armado en Siria (2012-2013) son ejemplos recientes de la amenaza actual que supone la utilización de armas nucleares, biológicas o químicas. En este sentido, es crucial para diseñar y aplicar los programas y procedimientos de defensa NBQ (nuclear-biológico-químico) tener un conocimiento científico-técnico de agentes y condicionantes que intervienen en el riesgo y la protección NBQ.

1.4. Actividades y fechas clave de la asignatura

Para obtener información acerca del calendario académico (periodo de clases y periodos no lectivos, festividades,

30172 - Tecnologías para defensa

periodo de exámenes), horarios y aulas y fechas en las que tendrán lugar los exámenes de las convocatorias oficiales de la asignatura consultar la webs siguientes <http://cud.unizar.es> y moodle2.unizar.es.

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

- Entiende el funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones más sencillos, así como los principales modos de propagación radioeléctrica.
- Reconoce e identifica cualquier sistema de telecomunicaciones de carácter civil y militar.
- Conoce los fundamentos científicos del riesgo y la protección NBQ.
- Delimita zonas contaminadas por dispersión de contaminantes radiactivos, químicos o biológicos.
- Conoce las medidas básicas de prevención, protección y control frente a un riesgo NBQ.
- Utiliza los equipos de detección de contaminación NBQ.

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

Se trata de resultados del aprendizaje que conforman competencias profesionales fundamentales en el titulado, que pueden suponer un aspecto de gran influencia en su trabajo además de representar oportunidades de mejora.

3.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

El alumno debe adquirir los siguientes conocimientos:

- Generalidades y nociones básicas de telecomunicaciones.
- Estructura y funcionamiento de las redes de telecomunicaciones.
- Conocer los principios de funcionamiento referidos a las redes de telecomunicaciones.
- Adquirir fundamentos científico-tecnológicos sobre riesgo y protección NBQ.

3.2.Competencias

- Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- Aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
- Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano.
- Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y la mejora continua.
- Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe
- La gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Ingeniería.
- Aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

4.Evaluación

4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

Las actividades de evaluación planificadas para esta asignatura tendrán la ponderación siguiente:

55% de la nota final prueba teórico-práctica de Sistemas de Telecomunicaciones.

45% de la nota final prueba teórico-práctica de Defensa NBQ.

30172 - Tecnologías para defensa

Para superar la asignatura será necesario aprobar cada una de las pruebas por separado.

5. Metodología, actividades, programa y recursos

5.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje diseñado para esta asignatura combina los siguientes elementos:

- **Clases teórico-prácticas** que permiten transmitir conocimientos al alumno, propiciando la participación de los mismos, en las que se resolverán casos prácticos y se impartirá teoría sin que haya una separación explícita entre ambas.
- **Atención personalizada** tanto en grupos reducidos como individualizada en las tutorías.
- **Estudio y trabajo personal** continuado por parte del alumno desde el inicio del curso.

Toda la información y el material relativo a la asignatura está disponible en moodle2.unizar.es

5.2. Actividades de aprendizaje

El profesorado de la asignatura hace público al alumnado el programa con las fechas concretas de las actividades a través de la plataforma Moodle que puede consultar autenticándose con su usuario y contraseña en la dirección <http://moodle.unizar.es> . Los créditos de la asignatura se dividen en:

- Clase presencial (40 horas)
- Evaluación y pruebas intermedias (5 horas)

5.3. Programa

Tema 1. Generalidades de los sistemas de telecomunicaciones.

Tema 2. Señales vocales.

Tema 3. Medios de transmisión en línea.

Tema 4. Fibra óptica.

Tema 5. Modulación y multiplexación.

Tema 6. Propagación de ondas electromagnéticas.

Tema 7. Redes de telecomunicaciones.

Tema 8. Generalidades de la defensa NBQ.

Tema 9. Riesgo nuclear.

Tema 10. Riesgo biológico.

Tema 11. Riesgo químico.

5.4. Planificación y calendario

El calendario de las sesiones presenciales y de exámenes se puede consultar en la web del centro tud.unizar.es.

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

Sistemas de Telecomunicaciones: Apuntes de la asignatura y materiales en moodle2.unizar.es

Defensa NBQ: Apuntes de la asignatura y materiales en moodle2.unizar.es