

Curso Académico: 2021/22

30172 - Tecnologías para defensa

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22

Asignatura: 30172 - Tecnologías para defensa

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

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

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.

Estos objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro. Los ODS en los que la asignatura incide son los siguientes:

- ODS 3 Salud y bienestar.
- ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura contribuye a la formación de los Oficiales del Ejército de Tierra sobre sistemas de telecomunicaciones y de defensa NBQ.

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.

Dichos conocimientos pueden ayudar a los futuros Oficiales del Ejército de Tierra a desempeñar su misión y contribuir con ello al desarrollo de la Paz y la Seguridad.

1.3. 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 disposición.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. 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
- Capacidad de 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.

2.2. Resultados de aprendizaje

- 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.

2.3. 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. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

La evaluación se realizará mediante pruebas teórico-prácticas de las partes de telecomunicaciones y de defensa NBQ. La prueba (o pruebas) de evaluación de la parte de sistemas de telecomunicaciones representará el 55 % de la calificación global. La prueba (o pruebas) de evaluación de la parte de defensa NBQ representarán el 45 % de la calificación global.

Puesto que estas dos partes son totalmente independientes, para superar la asignatura será necesario aprobar las dos partes por separado.

Durante el curso se realizará una prueba parcial, que si se supera (con una nota igual o mayor de 5) liberará contenidos del examen de convocatoria oficial. Esta prueba supondrá al menos un 45 % de la calificación global de la asignatura.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

Si esta docencia no pudiera realizarse de forma presencial por causas sanitarias, se realizaría de forma telemática.

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 están disponibles en <http://moodle.unizar.es>.

4.2. 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).

4.3. Programa

PARTE DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

- Tema 1. Introducción a las telecomunicaciones
- Tema 2. Señales de un sistema de telecomunicaciones
- Tema 3. Modulación y multiplexación.
- Tema 4. Medios de transmisión guiados.
- Tema 5. Antenas y transmisión inalámbrica.
- Tema 6. Redes de telecomunicaciones.

PARTE DE DEFENSA NBQ

- Tema 1. Riesgo nuclear y radiológico.
- Tema 2. Riesgo químico.
- Tema 3. Riesgo biológico.
- Tema 4. Detección e identificación.
- Tema 5. Protección, descontaminación y zonificación.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

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

Para obtener información acerca del calendario académico (periodo de clases y periodos no lectivos, festividades, 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://tud.unizar.es> y <http://moodle.unizar.es>.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

La bibliografía recomendada para esta asignatura está disponible en esta dirección web:

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=30172>