

Curso Académico: 2021/22

30174 - Gestión de la innovación y política tecnológica (Perfil Defensa)

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22

Asignatura: 30174 - Gestión de la innovación y política tecnológica (Perfil 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: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

- Identificar tipos y estrategias de innovación y desarrollo tecnológico en las organizaciones.
- Diseñar, implementar y conocer sistemas de vigilancia y prospectiva tecnológica, especialmente en el entorno de defensa.
- Valorizar resultados de innovación eligiendo los medios de protección adecuados de la propiedad industrial.
- Planificar proyectos de Investigación, Desarrollo e innovación afines a la estrategia corporativa y de innovación tecnológica.
- Saber plantear y decidir cancelaciones anticipadas de desarrollo de innovaciones tecnológicas.
- Conocer la estructura de los sistemas de innovación públicos en los que las organizaciones van a desarrollar las innovaciones tecnológicas, especialmente en el entorno de defensa.
- Valorar acuerdos de cooperación tecnológica con otros agentes económicos (empresas y centros de investigación).
- Elaborar propuestas de actividades de innovación y desarrollo tecnológico a los planes nacionales e internacionales de I+D+i, especialmente en la temática de defensa.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes 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". En concreto, sobre el objetivo 5 de igualdad de género en el trabajo de investigación se reflexiona al analizar los sistemas de ciencia y tecnología de un país. Y el objetivo 9 sobre industria, innovación e infraestructuras también se encuentra transversalmente estudiado a la hora de analizar los sistemas, valorar el efecto desbordamiento de las innovaciones y su contribución al bienestar económico y social. Otros aspectos éticos respecto al desarrollo tecnológico y distopías también son considerados cuando se trata de prospectiva tecnológica.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura, al ubicarse superado el ecuador de la titulación permite que el alumnado pueda aplicar los conocimientos adquiridos en otras asignaturas previas, tanto de índole económica como científico-técnica que le proporcionarán bagaje para su mejor desempeño en la misma. Se espera que el alumnado pueda identificar tecnologías y conocimientos sobre los que se mantenga informado autónomamente y que le permitan organizar en forma de proyecto soluciones a problemas complejos desde una perspectiva de gestión estratégica.

Esta asignatura contribuye a la formación de los Oficiales del Ejército de Tierra desarrollando habilidades para la búsqueda de información y evaluación de la inserción de tecnologías con interés en las áreas de Seguridad y Defensa, conocimiento de los sistemas de gestión de innovación (tanto mediante los grandes programas de desarrollo, como mediante otras herramientas más ágiles) que hacen posible la incorporación de novedades en los materiales que necesitan las Fuerzas Armadas. También proporciona conocimiento sobre el sistema legal de protección de las invenciones.

El futuro oficial necesita conocer las entidades españolas y europeas con las que existe colaboración tecnológica para hacer posible que se pueda contribuir al desarrollo de las capacidades militares, aportando soluciones tecnológicas avanzadas que coadyuven al logro del principio de ventaja operacional en su empleo y a la libertad de acción. Se considera ventaja operación la posición de superioridad sobre los potenciales enemigos que debe buscarse y conservarse en situaciones de enfrentamiento y también en la protección de personas e instalaciones. Esta ventaja se basa en factores como la inteligencia, formación o doctrina, pero está fuertemente vinculada a los sistemas y a las tecnologías. Con respecto a la libertad de acción, es la facultad para decidir el empleo de las Fuerzas Armadas y de sus capacidades, para actuar de acuerdo a los propios intereses, sin sujeción a otros estados o entidades, en el marco del ordenamiento jurídico español y la legalidad internacional, por lo que debe existir una base tecnológica e industrial nacional con carácter estratégico. Cursando esta asignatura, se conoce el estado actual de todas estas cuestiones y se capacita al futuro oficial para que pueda conocer estas cuestiones cuando lo demande el servicio.

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 y conocimientos de gestión económica. En el primer curso de la titulación se debería haber cursado -y superado-, la asignatura Fundamentos de administración de empresas.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

1. Conocimientos y capacidades para dirigir el cambio tecnológico de las organizaciones, en particular en el marco de los sistemas de innovación públicos y en el ámbito de defensa.
2. Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
3. Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de Ingeniería para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
4. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
5. Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
6. Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano.
7. Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.
8. Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

2.2. Resultados de aprendizaje

1. Diseña e implementa estrategias de innovación y desarrollo tecnológico en las organizaciones.
2. Diseña e implementa sistemas de vigilancia tecnológica para defenderse de los competidores y poder aprovechar oportunidades de negocio en el mercado. Utiliza los sistemas de patentes como medio de protección de la innovación y como identificación de oportunidades competitivas.
3. Conoce sistemas de transferencia eficaz y cooperación tecnológica para mejorar la competitividad de la organización.
4. Sabe evaluar y seleccionar las propuestas de I+D+i más adecuadas de acuerdo con la estrategia de innovación tecnológica.
5. Gestiona el desarrollo de las actividades de innovación en la organización (nuevos productos y procesos) identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación y gestión.
6. Sabe plantear y decidir cancelaciones anticipadas de desarrollo de innovaciones tecnológicas.
7. Conoce los principios de la formación y gestión de equipos multidisciplinarios de recursos humanos para el desarrollo de las innovaciones.
8. Conoce la estructura de los sistemas de innovación públicos en los que las organizaciones van a desarrollar las innovaciones tecnológicas.
9. Establece y gestiona acuerdos de cooperación tecnológica con otros agentes económicos (empresas y centros de investigación).

10. Conoce y sabe utilizar las fuentes de financiación externas disponibles en los sistemas de innovación públicos para la realización de actividades de innovación.

11. Elabora propuestas de actividades de innovación y desarrollo tecnológico a los planes nacionales e internacionales de I+D+i.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Esta materia prepara al alumnado para el desempeño profesional en una organización que innova, se enfrenta al cambio y debe adaptarse a situaciones nuevas continuamente desde una perspectiva de gestión estratégica. En concreto:

1. Gestionar su experiencia y el conocimiento propio, así como el de miembros de su organización, para la consecución de mejoras de funcionamiento, propuestas de ideas y alternativas innovadoras para mejorar productos, sistemas productivos, logísticos y organizativos.
2. Planificar cambios que mejoren sistemas globales en función de conocimientos científico-técnicos y de gestión.

3. Evaluación

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

PRIMERA CONVOCATORIA

Evaluación continua: El estudiante podrá superar el total de la asignatura por el procedimiento de evaluación continua. Para ello deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante la superación de los instrumentos de evaluación que se indican a continuación y que se realizarán a lo largo del cuatrimestre:

1. Práctica individual de los contenidos del tema 1 que se desarrollará en el aula y con todos los materiales que se deseen disponibles pero no podrán utilizarse aparatos de comunicación (tablets, ordenadores, móviles) para ningún tipo de consulta. Su peso en la nota final es de un 20%.
2. Examen individual consistirá en una serie de preguntas cortas y test sobre contenidos del tema 1 y parte del 2 (2.1, 2.2 y 2.3) sin materiales de apoyo. Su peso en la nota final es de un 15%.
3. Ensayo científico-tecnológico sobre prospectiva tecnológica a partir de la dinámica de grupo sobre hoja de ruta realizada en clase. Se realizará individualmente vía Moodle. Su peso en la nota final es de un 10%.
4. Práctica de grupo basada en el análisis de una tecnología alineada con la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID) sobre parte de los contenidos del tema 2 (2.4 y 2.5) y el tema 3 entregable vía Moodle que se desarrollará a partir de las sesiones de clase. Su peso en la nota final es de un 20%.
5. Práctica individual basada fundamentalmente en los cálculos de los contenidos del tema 4. Se desarrollará en el aula con todos los materiales que se deseen disponibles pero no podrán utilizarse aparatos de comunicación (tablets, ordenadores, móviles) para ningún tipo de consulta, solamente calculadora. Su peso en la nota final es de un 20%.
6. Examen individual que consistirá en una serie de preguntas cortas y test sobre contenidos de los temas 5 y 6 sin materiales de apoyo. Su peso en la nota final es de un 15%.

La calificación final de evaluación continua (100%) se calculará según el peso específico de cada prueba de evaluación continua. Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener una nota final mayor o igual a 5.

Prueba global: Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua o que quisieran mejorar su calificación, tendrán derecho a presentarse a la Prueba global fijada en el calendario académico, prevaleciendo, en cualquier caso, la mejor de las calificaciones obtenidas. Esta prueba global será equivalente a las pruebas de evaluación continua descritas y tendrá un peso del 100% en la nota final. Consistirá en un examen individual conformado por preguntas teóricas, teórico-prácticas y prácticas sobre los contenidos de los temas desde el 1 hasta el 6. Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener una nota final mayor o igual a 5.

SEGUNDA CONVOCATORIA

Prueba global: Los estudiantes que no superen la asignatura en la primera convocatoria podrán presentarse a una Prueba global fijada en el calendario académico para la segunda convocatoria. Esta prueba global consistirá en un examen individual conformado por preguntas teóricas, teórico-prácticas y prácticas sobre los contenidos de los temas desde el 1 hasta el 6 y tendrá un peso del 100%. Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener una nota final mayor o igual a 5.

Cualquier actividad deshonestas de copia durante alguna de las pruebas y casos prácticos y/o plagio en los trabajos conllevará el suspenso en la convocatoria en curso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En las pruebas teóricas, teórico-prácticas y prácticas conocimiento de los temas de estudio e interpretación de las cuestiones planteadas de acuerdo con los contenidos.

En la práctica de grupo se valorarán los contenidos aportados, el diseño de la metodología de búsqueda, el análisis tecnológico realizado, la coherencia entre apartados, presentación correcta de bibliografía y el diseño general.

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 que se ha diseñado para esta asignatura se basa en una continua interacción de acuerdo a la siguiente metodología:

1. Clases magistrales en las que se presentan los fundamentos teóricos del contenido de la asignatura y los métodos más importantes para la resolución de los problemas y casos prácticos. En estas clases se propiciará la participación de los alumnos, especialmente en los temas que el debate propicie el conocimiento.
2. Clases prácticas en las que se realizan casos de los fundamentos presentados en las clases magistrales, con posibilidad de exposición de los mismos por parte de los alumnos.
3. Trabajo de especialización tutorizado, realizado en grupo a elección del alumnado sobre una tecnología de defensa, preferentemente alineada con la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID).
4. Atención personalizada al alumno a través de las tutorías. Estas podrán ser tanto individuales como grupales y, asimismo, presenciales o virtuales.
5. Posibilidad de realización de cualesquiera otras actividades que el profesor considere adecuadas para conseguir los objetivos de aprendizaje fijados (como recogida de ejercicios, dinámicas, proyección de documentos audiovisuales, visitas y/o conferencias de expertos, etc.).

Para la evaluación se tendrán en cuenta las prácticas y los exámenes, concediendo a las prácticas realizadas durante la impartición de una contribución a la nota final. Para poder sumar la nota del examen final a las obtenidas durante las pruebas y exámenes durante el curso se exigirá una calificación mínima.

4.2. Actividades de aprendizaje

Clases teóricas, casos prácticos y trabajos tutorizados en el aula y aplicados.

1. A lo largo del cuatrimestre se realizarán test, casos prácticos y trabajos obligatorios en el aula, parte de ellos evaluables. Podrán ser realizados a nivel individual y/o en grupos reducidos.
2. Se realizará un trabajo en grupo sobre innovación en alguna de las tecnologías con interés en materia de seguridad y defensa. Será de extensión breve (incluyendo índice, contenido, bibliografía y anexos).
4. Examen final: se realizará al final del cuatrimestre. Su finalidad es medir el resultado global del aprendizaje individual. Constará de una única prueba escrita con cuestiones teóricas y/o teórico-prácticas de respuesta abierta y/o tipo test.

4.3. Programa

El contenido de las sesiones presenciales es el siguiente:

Bloque temático 1: Introducción

Tema 1 ? Gestión de la innovación

- 1.1. Conceptos básicos, tipos de innovación y determinantes
- 1.2. Diseño de la estrategia tecnológica y plan tecnológico
- 1.3. Trabajo en equipo y en la gestión de programas de Defensa

Bloque temático 2: Herramientas de Gestión de la innovación

Tema 2 - Auditoría, Vigilancia y Prospectiva Tecnológica

- 2.1. Definición, objetivos y beneficios de una auditoría tecnológica (AT)
- 2.2. Definición y delimitación de vigilancia y prospectiva tecnológica
- 2.3. Vigilancia Tecnológica (VT)
- 2.4. Prospectiva Tecnológica (PT)
- 2.5. Instrumentos vinculados al conocimiento tecnológico del MINISDEF

Tema 3 - Protección del conocimiento

- 3.1. Propiedad Industrial y mecanismos de protección de la misma
- 3.2. Patentes secretas
- 3.3. Protección de programas informáticos

3.4. Valorización de invenciones

Tema 4 ? Selección y gestión del desarrollo de innovaciones

- 4.1. Características de un proyecto de I+D+i y gestión específica
- 4.2. Selección y planificación técnico-económica de un proyecto de I+D+i
- 4.3. Explotación de proyectos de innovación

Bloque temático 3: Política Tecnológica

Tema 5 ? Transferencia de tecnología y cooperación

- 5.1. Delimitación de actividades de transferencia y de cooperación
- 5.2. Transferencia de Resultados de Investigación
- 5.3. Marco de cooperación del MINISDEF

Tema 6 ? Sistemas de innovación

- 6.1. Decisiones políticas y priorización temática
- 6.2. Evolución de las políticas públicas
- 6.3. Sistema Español de innovación y Unión Europea
- 6.4. Política Tecnológica e Industrial del MINISDEF

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

Las clases magistrales y prácticas se impartirán en función del horario establecido por el Centro, que se podrá consultar en la página web: <http://cud.unizar.es>. El resto de actividades se anunciarán en la plataforma Moodle con la suficiente antelación.

A partir del tema 2 se dedicará alguna sesión para favorecer la preparación del trabajo obligatorio sobre innovación en tecnologías de seguridad y defensa: búsqueda de información científico-técnica, análisis de patentes, etc.

Las fechas de los exámenes de convocatoria serán las publicadas de forma oficial en la página web del centro.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

Bibliografía disponible en:

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=30174>