

30150 - Balística

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30150 - Balística

Centro académico: 179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza

Titulación: 563 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo principal de la asignatura es que el alumno conozca los procesos que tienen lugar en el interior de una boca de fuego antes de la salida del proyectil, que comprenda los distintos modelos matemáticos que estudian la trayectoria de un proyectil convencional y que sea capaz de aplicar las correcciones necesarias para adaptar la trayectoria teórica a las condiciones reales.

Este planteamiento y objetivos están alineados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS-4 "Educación de calidad" 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 conocimientos, habilidades y competencias para contribuir en cierta medida a su logro.

2. Resultados de aprendizaje

RA- 1. Analizar los movimientos de un proyectil en el interior y exterior del cañón.

RA-2. Analizar las interacciones proyectil-cañón.

RA-3. Reconocer los mecanismos de la penetración, destrucción, fragmentación y la protección necesaria.

RA- 4. Calcular la dispersión balística

RA- 5. Predecir los efectos producidos por un proyectil.

3. Programa de la asignatura

Bloque 1. Balística interior.

- Elementos de balística interior.
- Espoletas, artificios y multiplicadores.
- Balística interior en cañones convencionales.

Bloque 2. Balística exterior.

- Balística del vacío.
- Ecuaciones generales del proyectil en la atmósfera.
- Resistencia aerodinámica.

- Modelo de masa puntual.
- Correcciones balísticas.
- Modelo de sólido rígido.
- Dispersión del tiro.
- Tablas de tiro.

Bloque 3. Balística de efectos.

- Efectos del proyectil rompedor.
- Efectos del proyectil perforante.
- Efectos de los proyectiles especiales.

4. Actividades académicas

- **Clases magistrales;** sesiones de desarrollo del contenido de la asignatura.
- **Sesiones prácticas en aula:** realización y progreso de los diferentes entregables y del trabajo en grupo con la supervisión del profesorado.
- **Presentación oral del proyecto:** por grupos de trabajo.
- **Prueba de evaluación:** realización el examen teórico-práctico.

5. Sistema de evaluación

PRIMERA CONVOCATORIA

Evaluación continua:

1. Examen teórico práctico (40% nota final). Evaluación de contenidos y conocimiento de la asignatura.
2. Ejercicios y cuestiones teóricas propuestas (30% nota final). Ejecución de contenidos.
3. Trabajo en grupo. (30% nota final). Realización y exposición de un trabajo en grupo:
 - 3.1 Informe escrito (25% nota final).
 - 3.2 Exposición oral (5% nota final).

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua o que quisieran mejorar su calificación, tendrán derecho a presentarse a esta prueba global, prevaleciendo en cualquier caso, la mejor de las calificaciones obtenidas. Consistirá en un examen teórico-práctico.

SEGUNDA CONVOCATORIA

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura en primera convocatoria podrán presentarse a esta prueba. Consistirá en un examen teórico práctico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se establecen en base a los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Para superar la asignatura se deberá obtener una calificación mayor o igual a 5 en la nota final.

INSTRUMENTOS vs RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Instrumento de evaluación	Ponderación	RA-1	RA-2	RA-3	RA-4	RA-5
Examen teórico-práctico	40%	x	x	x	x	x
Ejercicios y cuestiones teóricas propuestas.	30%	x	x	x	x	x
Trabajo en grupo.	25%	x	x	x		
Exposición oral del trabajo.	5%	x	x	x		