

RECOMENDACIONES ACADÉMICAS PREVIAS AL INGRESO EN LA ESCUELA NAVAL MILITAR

En este documento se proporciona información relevante para el alumno que, dentro de su plan de formación integral como futuro oficial de la Armada, va a comenzar sus estudios de grado en ingeniería mecánica en el Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar (CUD-ENM) a partir de septiembre de 2020.

Teniendo en cuenta la situación especial vivida por todos los españoles, en particular, por los alumnos de segundo de bachillerato entre marzo y junio de 2020, y con la finalidad de garantizar que aquellos que acceden a la Escuela Naval disponen de los conocimientos matemáticos y físicos imprescindibles para abordar con ciertas garantías las asignaturas del primer curso del grado en ingeniería, el CUD-ENM ha diseñado las siguientes acciones específicas para el curso académico 2020-2021:

1. Se efectuará una prueba diagnóstica inicial, dentro de los primeros días de estancia en la ENM, que permita evaluar la existencia de posibles carencias formativas puntuales en la formación básica sobre la que se sustenta el grado en ingeniería mecánica: matemáticas y física.
2. Se desarrollará un curso base (curso “cero”) de matemáticas (35 horas), física (25 horas) y dibujo técnico (15 horas). Los conocimientos sobre esta última materia no se evaluarán en la prueba diagnóstica. Este curso cero se realizará de forma previa al inicio de las clases del primer cuatrimestre, y estará definido en base a los resultados de la evaluación anterior, teniendo como principal objetivo garantizar un mejor aprovechamiento de las clases del primer curso del grado.

Las pruebas de evaluación mencionadas en el apartado 1 anterior evaluarán los siguientes contenidos:

Contenidos de la prueba de nivel de Física:

1. Unidades en el sistema internacional. Análisis dimensional.
2. Vectores. Cálculo vectorial.
3. Movimiento uniforme. Movimiento uniformemente acelerado. Movimiento circular.
4. Dinámica. Leyes de Newton.
5. Energía cinética y energía potencial. Conservación de la energía mecánica. Fuerzas conservativas. Trabajo.
6. Sistemas no inerciales.

Contenidos de la prueba de nivel de Matemáticas:

1. Límites de funciones y continuidad.
2. Derivada de una función.
3. Estudio de una función, propiedades locales y globales.
4. Integral indefinida y definida.
5. Matrices.
6. Determinantes y sus aplicaciones.
7. Sistemas de ecuaciones lineales.
8. Ecuaciones de rectas y planos en el espacio.
9. Posiciones relativas entre rectas y planos.

Se recomienda encarecidamente que el alumno, por su propio bien, repase antes de ingresar en la ENM los contenidos del listado anterior que figuran sombreados en amarillo. El refresco de estos conocimientos le permitirá un mejor resultado en la prueba diagnóstica e incrementar sus expectativas de éxito en las materias del ámbito matemático-físico del grado, que son las que pueden presentar mayor dificultad en el primer curso del mismo, así como en otras asignaturas posteriores cuyo desarrollo necesita de los conocimientos físico-matemáticos adquiridos en las mismas.