



ALUMNOS DE 1º -Grados AN/IM-



Actividades Acreditables en Titulaciones de Grado Catálogo Específico ETSI Navales Curso 2014-15 CURSO CERO DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA

El Curso Cero es un curso online de repaso de contenidos de matemáticas y física de bachillerato para alumnos de nuevo ingreso de la ETSI Navales.

Los alumnos deberán inscribirse en Moodle:

<http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=4818>

A los participantes que realicen los cuestionarios online del curso y las pruebas de nivelación se les reconocerá **1 ECTS**.

- **ALUMNOS A LOS QUE VA DIRIGIDO (nivel o cursos en los que deben estar):**

Alumnos de nuevo ingreso en los grados de Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima

- **INFORMACIÓN:**

El curso es online no presencial. Se puede realizar en verano o en septiembre. El plazo de inscripción comienza con el periodo de preinscripción y terminará el 5 de septiembre. La evaluación se realizará con las pruebas de nivelación de la UPM del 5 al 20 de septiembre.

- **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:**

Cuestionarios en Moodle y Cuestionarios en Punto de Inicio

<http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=4818>

- **OBJETIVOS:**

- Puesta a punto de los conocimientos básicos previos de matemáticas y física necesarios para el correcto seguimiento de las asignaturas de grado.
- Uniformizar el nivel de los alumnos de nuevo ingreso en matemáticas y física.
- Reducir el abandono y el absentismo en las asignaturas de matemáticas y física.

- **COMPETENCIAS (TRANSVERSALES O ESPECÍFICAS) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE SE DESARROLLAN:**

CT UPM 2 Trabajo en equipo; CT UPM 3 Comunicación oral y escrita; CT UPM 4 Uso de las TIC; CT UPM 5 Creatividad; CE1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.

- **MATERIALES / DOCUMENTACIÓN / RECURSOS NECESARIOS:**

Moodle de Punto de Inicio

<http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=4818>

OCW "[Apoyo para la preparación de los estudios de Ingeniería y Arquitectura](#)".



POLITÉCNICA

ALUMNOS DE 1º

-Grados AN/IM-



Actividades Acreditables en Titulaciones de Grado

Catálogo Específico ETSI Navales Curso 2014-15

CURSO CERO DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA

- **ACTIVIDADES PREVISTAS o COMPLEMENTARIAS:**

- Exposición de temas de bachillerato de matemáticas y física
- Resolución por parte del alumnado de problemas y cuestionarios
- Realización de la prueba de nivelación de la universidad

- **PROGRAMA:**

1. **Sistemas de unidades** (2h): Sistema Internacional de Unidades. Unidades derivadas. Análisis de dimensional.
2. **Vectores** (2h): Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas de referencia. Operaciones con vectores.
3. **Trigonometría** (2h): Transformación y simplificación de expresiones trigonométricas. Resolución de triángulos rectilíneos.
4. **Álgebra y aritmética** (4h): Operaciones con cantidades algebraicas enteras y fraccionarias, con radicales reales e imaginarios; potencias y raíces de cantidades algebraicas incluyendo las afectadas de exponentes enteros, fraccionarios o imaginarios, positivos o negativos. Binomio de Newton. Descomposición en fracciones simples. Valor absoluto. Ecuaciones algebraicas. Progresiones.
5. **Álgebra lineal** (2h): Matrices. Operaciones. Determinante. Sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss.
6. **Funciones** (4h): Valor absoluto y parte entera. Polinomios. Funciones exponenciales, logarítmicas e hiperbólicas. Límites de funciones. Ramas infinitas. Asíntotas. Continuidad en un punto y en un intervalo. Derivada. Derivadas de las funciones elementales. Derivada y gráfica de una función. Máximos y mínimos. Representación de una función.
7. **Geometría analítica** (4h): Vectores y geometría afín en el plano. Operaciones. Producto escalar y vectorial de vectores. Longitud. Ecuaciones y geometría analítica de la recta y del plano. Posiciones relativas y representación. Ángulos y distancias entre rectas y planos. Cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras elementales.

Más información

leonardo.fernandez@upm.es

Información de otras Actividades formativas en la UPM:

<http://www.upm.es/institucional/Estudiantes/OrdenacionAcademica/ActividadesAcreditablesEstudiosGrado>