

**TÍTULO:**

Tabla 2. DESCRIPCIÓN MÓDULO. COORDINACIÓN HORIZONTAL

<b>Denominación del módulo</b>		<b>Créditos ECTS, carácter</b>		
<b>SEMESTRE 1: FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA I</b>		30 Créditos ECTS (MIXTO)		
Este módulo aborda 5 asignaturas y un proyecto. Las actividades relacionadas con este módulo se desarrollan a lo largo del 1º semestre del 1º curso.				
<b>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/ MATERIA</b>				
<b>COMPETENCIAS</b>				
Aquellas expuestas en las fichas de coordinación vertical de las materias correspondientes. Entre ellas mencionar:				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender los principios científicos matemáticos y físicos y ser capaces de aplicarlos a problemas del campo de la Ingeniería.</li> <li>2. Conocer el lenguaje gráfico de los sistemas de representación establecidos en la ingeniería.</li> <li>3. Disponer de los conocimientos necesarios relativos a la Informática y las comunicaciones industriales.</li> <li>4. Plantear algoritmos de problemas matemáticos, físicos y tecnológicos.</li> <li>5. Buenos hábitos para la resolución de problemas, utilizando las herramientas y metodologías necesarias con soltura, iniciativa y creatividad.</li> <li>6. Utilizar las aplicaciones informáticas de interés para las asignaturas cursadas.</li> <li>7. Fomentar el razonamiento crítico.</li> <li>8. Capacidad para aprender de forma autónoma.</li> <li>9. Funcionar de forma eficiente tanto individualmente como en equipo.</li> <li>10. Exponer y argumentar de forma clara los conceptos adquiridos</li> </ol>				
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>				
Aquellos expuestos en las fichas de coordinación vertical de las materias correspondientes. Entre ellos mencionar:				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprensión de los conceptos básicos del Cálculo diferencial e integral y Álgebra lineal.</li> <li>2. Adquiere los conocimientos para el estudio de la dinámica de la partícula y de la estática de sólidos rígidos.</li> <li>3. Identifica las técnicas básicas más adecuadas para la representación de piezas y conjuntos mecánicos industriales.</li> <li>4. Plantea y resuelve problemas científico-técnicos en ordenador mediante algoritmos eficientes.</li> <li>5. Es capaz de tomar medidas experimentales, analizar los resultados y discutirlos de forma adecuada tanto de forma oral como escrita, justificando adecuadamente los resultados.</li> <li>6. Trabaja en equipo con naturalidad realizando un reparto de tareas adecuado y resolviendo los posibles conflictos que surgen en la realización de las mismas.</li> <li>7. Maneja la terminología científico-técnica de las materias.</li> </ol>				
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>				
Aquellos establecidos por la ley para el acceso al primer curso de Ingeniería.				
<b>Materia</b> MATEMÁTICAS	<b>Materia</b> FISICA	<b>Materia</b> INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES INDUSTRIALES	<b>Materia</b> DISEÑO DE MÁQUINAS Y MECANISMOS	<b>Materia</b> POPBL y TFG

Asignatura 1	Asignatura 2	Asignatura 3	Asignatura 4	Asignatura 5	Asignatura 6
CALCULO I 6 créditos ECTS (150 horas) Formación Básica	ALGEBRA I (3 ECTS, 75 horas) Obligatoria	FISICA MECÁNICA I 6 créditos ECTS (150 horas) Formación Básica	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA 6 créditos ECTS (150 horas) Formación Básica	<b>EXPRESIÓN GRÁFICA I</b> 6 ECTS (150 horas) Formación Básica	<b>POPBL 1</b> (3 ECTS, 75 horas) Obligatoria

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

El enfoque metodológico se basa en:

- Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. (9 ECTS). **(especialmente, competencias 1, 2, 3, 7)**
- Resolución de problemas y casos (POPBL) individualmente y en equipo. (8 ECTS) **(esp. competencias 4, 5, 7, 8 y 9)**
- Realización de prácticas simulación en ordenador, individualmente y en equipo. (3 ECTS) **(esp. competencias 4, 5, 6).**
- Realización de prácticas de laboratorio (2 ECTS) **(esp. competencias 6, 8, 9, 10).**
- Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos. (4 ECTS) **(esp. competencias 6, 8, 9, 10).** Estudio individual, pruebas y exámenes.(4 ECTS). **(esp. competencias 1, 2, 3, 8 y 10).**

## **Sistema de Evaluación de la Adquisición de las Competencias**

Se llevará a cabo una evaluación continua del alumno en cada una de las 6 asignaturas que integran el módulo semestral.

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual serán evaluadas con pruebas escritas.
- Las actividades formativas en las que los estudiantes realicen ejercicios y prácticas serán evaluadas a partir de un perfil de competencias que considere el trabajo desarrollado, la documentación entregada (informes), la capacidad de expresión oral, y las habilidades y actitudes mostradas durante el semestre.
- En la evaluación del proyecto, se tendrán en cuenta: (a) A lo largo del desarrollo del proyecto, la evaluación continua, tanto individual como de equipo, acerca del desempeño de las tareas; (b) Al finalizar el proyecto, el funcionamiento de la solución realizada por el equipo de alumnos, así como la memoria del correspondiente; (c) Finalmente, la defensa oral del proyecto atendiendo tanto a los conocimientos adquiridos como a la calidad de la exposición.
- Una vez que los estudiantes han completado las distintas materias del módulo, se llevará a cabo una evaluación global del mismo. En dicha evaluación se tendrán en cuenta, tanto las competencias adquiridas, como los resultados del aprendizaje obtenidos por el alumno, y contemplará las propuestas y mecanismos de recuperación de los conocimientos y competencias

## **Breve resumen de contenidos**

---

### **CALCULO I**

- Cálculo diferencial I
- Cálculo integral I
- Métodos numéricos I.

---

### **FISICA MECÁNICA I**

- Álgebra vectorial
- Mecánica de la partícula: leyes de Newton.
- Equilibrio de cuerpos rígidos.
- Estructuras y máquinas

---

### **EXPRESIÓN GRÁFICA I**

- Normalización
  - Sistemas de proyección
  - Cortes y secciones
  - Perspectivas
  - Uniones atornilladas
  - Conjuntos mecánicos
  - DAO (2D)
-

## **FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA**

- Sistemas Operativos
- Algoritmia
- Entrada y salida de datos
- Condiciones y bucles
- Programación Modular

---

## **ÁLGEBRA I**

- Espacio vectorial I
- Álgebra matricial
- Sistemas de ecuaciones lineales

---

## **POPBL I:**

Filosofía del POPBL: Aprendizaje basado en Proyectos

Aprender a aprender: técnicas de estudio

Trabajo en equipo: Planificación del tiempo y distribución de tareas

Se trabajarán aspectos científico-técnicos relacionados con Fundamentos de la Ingeniería I.