

---

Planificación de la Docencia Universitaria  
**Grado en Diseño de Interiores**

---

Guía Docente

Curso Académico 2019/2020

# Fundamentos Técnicos del Diseño

---

---

## Datos de Identificación de la asignatura

### Título

Grado en Diseño de Interiores

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

### Módulo

Módulo Ciencias Aplicadas y Tecnología

### Créditos ECTS

6

### Denominación de la Asignatura

Fundamentos Técnicos del Diseño

### Modalidad/es de enseñanza

Presencial

### Código

33013

### Profesor

Dr. Sergio Urbano Ruiz

### Curso

Segundo

### Lengua vehicular

Español

### Semestre

Segundo

---

## Profesorado de la Asignatura

### Profesor

Dr. Sergio Urbano Ruiz

### Tutorías Académicas

Para todas las consultas relativas a la materia, los alumnos pueden contactar con el/los profesores a través del e-mail y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

### Datos de Contacto

sergio.urbano@esne.es

---

## Requisitos Previos

### Esenciales

Los propios del título.

### Aconsejables

Conocimientos básicos sobre Matemática discreta y Física.

---

## Sentido y Aportaciones de la asignatura al Plan de Estudios

### Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura

Esta asignatura pertenece al módulo de Ciencias Aplicadas y Tecnologías.

### Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum.

Esta asignatura aporta una base sólida de matemáticas y física, imprescindibles a la hora de realizar un proyecto.

### Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura

Formación en matemáticas y en física es imprescindible.

## Resultados de aprendizaje en relación con las competencias que desarrolla la materia

### Competencias genéricas

**CG1.** Establecer las bases del aprendizaje proyectual.

**CG2.** Afianzar los conocimientos específicos para el aprendizaje de las características y necesidades: formales, funcionales, estéticas y técnicas.

**CG3.** Obtener una visión teórica y práctica sobre los sistemas constructivos y la naturaleza, propiedades, formas, tipos y aplicaciones de los materiales.

### Competencias específicas

**CE1.** Afrontar el proyecto como el resultado de un proceso lógico de respuesta a necesidades y estímulos externos.

**CE2.** Emplear las características y necesidades: formales, funcionales, estéticas y técnicas, a tener en cuenta para el diseño en proyectos propios.-

**CE3.** Aplicar conocimientos sobre los sistemas constructivos y sobre propiedades, formas, tipos y aplicaciones de los materiales a procesos proyectuales.

---

## Resultados de aprendizaje relacionados con la asignatura

### Los objetivos de la asignatura son:

- Que el alumno identifique y maneje los conceptos básicos y fundamentos científicos para cálculos complejos.
- Aplicación de los fundamentos matemáticos y los métodos numéricos y estadísticos necesarios para el análisis, la simulación y la interpretación geométrica y tecnológica. Estudio y análisis de los conceptos físicos y su articulación en leyes, teorías y modelos.

## Contenidos / Temario / Unidades Didácticas

### Breve descripción de los contenidos

- Razones trigonométricas. Teorema de trigonometría.
- Espacios vectoriales. Operaciones con vectores. Sistemas de coordenadas: cartesianas, polares y cilíndricas.
- Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Sistemas homogéneos y no homogéneos. Matrices. Operaciones con matrices. Determinantes. Resolución de sistemas de ecuaciones.
- Introducción al cálculo diferencial e integral. Concepto de derivada. Concepto de integral
- Sistemas de unidades. Concepto de magnitud escalar y vectorial. Concepto de unidad. Sistema cegesimal (CGS). Sistema Internacional (SI)
- Cinemática. Vector de posición. Desplazamiento. Trayectoria. Vector de velocidad. Aceleración.
- Mecánica general. Fuerza. Cantidad de movimiento. Leyes de Newton. Equilibrio dinámico. Conservación de los tipos de fuerzas: peso, normal, rozamiento y tensión.
- Trabajo y energía. Trabajo. Energía potencial y cinética. Fuerzas conservativas y no conservativas. Potencia.
- Propiedades mecánicas de los sólidos. Tracción y compresión. Flexión y torsión. Elasticidad.
- Propiedades térmicas de los sólidos. Principios y leyes de la termodinámica. Calorimetría.
- Mecánica de fluidos. Hidrodinámica.

### Temario desarrollado

#### **1 Razones trigonométricas**

- 1.1 Razones trigonométricas. Resolución de triángulos.
- 1.2 Teoremas de la Trigonometría.

#### **2 Sistemas de ecuaciones lineales**

- 2.1 Clasificación de sistemas en cuanto al número de soluciones. Sistemas homogéneos y no homogéneos.
- 2.2 Resolución de sistemas de ecuaciones.

#### **3 Vectores en 2 y 3 dimensiones**

- 3.1 Operaciones con vectores.
- 3.2 Sistemas de coordenadas: Cartesianas y Cilíndricas.

## **4 Cónicas**

- 4.1 Círculo.
- 4.2 Elipse.
- 4.3 Parábola.

## **5 Cinemática**

- 5.1 Concepto de magnitud escalar y vectorial.
- 5.2 Concepto de unidad. El Sistema Internacional.
- 5.3 Vector de posición.
- 5.4 Desplazamiento.
- 5.5 Trayectoria.
- 5.6 Vector velocidad.
- 5.7 Aceleración.

## **6 Mecánica general**

- 6.1 Fuerza.
- 6.2 Cantidad de movimiento.
- 6.3 Leyes de Newton.
- 6.4 Equilibrio estático.
- 6.5 Conservación de la Energía.
- 6.6 Tipos de fuerzas: peso, normal, rozamiento y tensión.

## **7 Trabajo y energía**

- 7.1 Trabajo.
- 7.2 Energía potencial y cinética.
- 7.3 Fuerzas conservativas y no conservativas.
- 7.4 Potencia.

## **8 Propiedades mecánicas de los sólidos**

- 8.1 Tracción y compresión.
- 8.2 Flexión y torsión.
- 8.3 Elasticidad.

## **9 Propiedades térmicas de los sólidos.**

- 9.1 Principios o leyes de la termodinámica.
- 9.2 Procesos térmicos.

## **10 Mecánica de fluidos**

## Cronograma

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
01. Razones trigonométricas	Enero-Febrero
02. Sistemas de ecuaciones lineales	Febrero-Marzo
03. Vectores en 2 y 3 dimensiones	Marzo
04. Cónicas	Marzo-Abril
05. Cinemática	Abril
06. Mecánica general	Abril
07. Trabajo y energía	Abril
08. Propiedades mecánicas de los sólidos	Abril-Mayo
09. Propiedades térmicas de los sólidos	Mayo
10. Mecánica de fluidos	Mayo

## Modalidades Organizativas y Métodos de Enseñanza

El desarrollo del programa y la consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos requieren de un trabajo continuado del alumno a lo largo de todo el año, alrededor de las siguientes actividades:

- Asistencia a clases.
- Consulta, estudio del material bibliográfico.

- Realización de trabajos prácticos que a lo largo del curso se propongan.
- Presentaciones públicas de los trabajos.
- Discusiones y debates sobre temas afines con la materia.

Modalidad organizativa	Método de enseñanza	Competencias relacionadas	Horas		
			Presencial	Trabajo autónomo	Total
<b>Clases teóricas</b>	<b>Exposición de los temas.</b> Explicar planificación de la asignatura: programa, apuntes y bibliografía. Repasos al inicio de la clase. Resolución de dudas: temas y lecturas. Pruebas de evaluación.	CG1, CG2, CG3	70	-	70
<b>Clases prácticas</b>	Resolución de ejercicios. Debates sobre los temas y especialmente sobre ejercicios y lecturas. Presentaciones. Pruebas de evaluación.	CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3	20	-	20
<b>Tutorías</b>	Preparación de clase mediante lectura de los temas. Planificación de debates y comentarios mediante la preparación de las lecturas. Resolución de ejercicios. Comentarios y resolución de dudas presencialmente o por correo electrónico.	CE1, CE2, CE3	10	-	10



<b>Trabajo personal del alumno</b>	Lecturas: preparación y búsqueda de información complementaria. Estudio personal. Preparación de comentarios y debates. Tutorías libres y voluntarias.	CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3	-	50	50
------------------------------------	--	------------------------------	---	----	----

---

## Sistema de Evaluación

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Exámenes parciales	1 examen parcial, que contribuye a un 30% de la nota de la asignatura	30%
Pruebas objetivas	Pruebas que se realizarán en clase a modo de breves exámenes.	30%
Examen final	Corrección de la resolución del examen	30%
Asistencia participativa	Se valorará la participación, la disponibilidad hacia la recepción de los contenidos expuestos, la dinámica y el esfuerzo del alumno en pos de la adquisición de las competencias establecidas.	10%

## Consideraciones generales acerca de la evaluación

Se reservará un porcentaje de la nota para valorar la presencia participativa del alumno en clase. Otro porcentaje que se determinará previamente corresponderá a la resolución de prácticas o pruebas intermedias. Se destinará finalmente, el resto de la nota, a una prueba definitiva. Cuando sea posible la presentación de prácticas del alumno será digital vía campus.

## Asistencia a Clase

La asistencia a clase es obligatoria. Sin una asistencia demostrada de al menos un 80%, el alumno no podrá presentarse a examen debiendo acudir a la siguiente convocatoria. No es necesario justificar las faltas, y por tanto no se admitirán justificantes de las mismas, por lo que superado el 20% de faltas de asistencia, el alumno deberá presentarse en convocatoria extraordinaria.

La Dirección/Coordinación de la Titulación podrá considerar situaciones excepcionales, previo informe documental, debiendo ser aprobadas por la Dirección Académica de ESNE.

Se exigirá puntualidad al alumno en el comienzo de las clases. Una vez transcurridos cinco minutos de cortesía, el profesor podrá denegar la entrada en el aula.

## Entregas de Trabajos

En convocatoria ordinaria, los alumnos deben presentar y aprobar todas las entregas que se les soliciten. La no entrega de un trabajo supondrá suspender la asignatura.

Los trabajos deben entregarse en las fechas que solicite el profesor, no admitiéndose entregas posteriores. Si excepcionalmente se aceptase un trabajo fuera de plazo, la máxima calificación a obtener será 7 (siete).

En los trabajos en grupo, la calificación será individual por cada alumno, atendiendo a criterios de conocimiento de la materia, esfuerzo, presentación, asistencia a tutorías, etc. Por tanto, miembros de un mismo grupo pueden tener calificaciones diferentes.

### Evaluación en convocatoria ordinaria

Para aprobar la asignatura hay que obtener una calificación mínima de 5.

El alumno aprobará la asignatura en convocatoria ordinaria por la evaluación de los trabajos realizados en clase y fuera de clase, teniéndose en cuenta la asistencia, la participación y el interés en el aula con un 10% de la nota. Se señala que además de este beneficio en la proporción de la nota, estas actitudes positivas redundan en el aprendizaje y evolución del alumno, que será igualmente valorado por el profesor.

El trabajo realizado por el alumno durante el curso deberá alcanzar el nivel mínimo exigible para satisfacer los objetivos que marca la asignatura.

El examen de la convocatoria ordinaria comprenderá toda la asignatura en el caso de no haber obtenido como mínimo un 4 en el primer parcial. En caso contrario, la materia incluida en el primer parcial se liberará.

### Evaluación en convocatoria extraordinaria

El alumno que no supere la asignatura en la convocatoria ordinaria deberá presentarse al examen final de la convocatoria extraordinaria. En este examen el alumno solamente se tendrá que presentar de las partes de la asignatura que estén por debajo del 4 en la convocatoria ordinaria. Se tendrán en cuenta igualmente las pruebas objetivas realizadas durante el curso.

---

## Bibliografía / Webgrafía

### Bibliografía básica

- Tipler, Paul A. & Mosca, Gene. (2008). Física para para la ciencia y la tecnología (6ª Ed.). Reverté.
- Zulema, Cecilia & Agustín, Horacio. Matemática básica para Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal (2013). Descargable desde: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/32437/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/32437/Documento_completo_.pdf?sequence=1)

## Bibliografía complementaria – webgrafía

- Aguilar, Valapai, Aurelio, Cerón & Reyes (2009). Matemáticas simplificadas (2ª ed). Pearson

---

## Observaciones

El plagio evidenciado en los trabajos o exámenes será calificado con nota “0”, y la pérdida de esa convocatoria, para el estudiante o estudiantes responsables.

El alumno deberá respetar en todo momento la propiedad intelectual de otros autores no haciendo uso del trabajo de otros sin aclarar este punto y sin citar las fuentes originales.

Para la ejecución de los exámenes el alumno no podrá hacer uso de material no autorizado. Esto será motivo de calificación “0” y pérdida de esa convocatoria.

Los estudiantes matriculados dispondrán de cuatro convocatorias para aprobar la asignatura más otras dos extraordinarias.

Cuando en el acta de la asignatura el estudiante sea calificado como "No presentado", se consumirá la convocatoria.

ESNE fija para sus titulaciones un sistema de calificaciones que se corresponde con lo regulado por los artículos 5.4 y 6 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional). En dichos artículos, que la universidad aplica, se regula lo siguiente: “Los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa. La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,5. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados

en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

<b>Escala numérica</b>	<b>Calificación cualitativa</b>
De 0,0 a 4,99	Suspenso (SS)
De 5 a 6,99	Aprobado (AP)
De 7 a 8,99	Notable (NT)
De 9 a 10	Sobresaliente (SB)

Las calificaciones de los estudiantes son fruto de un sistema de evaluación continua, que permite valorar de forma constante su trabajo, actitud, participación y asimilación del conocimiento. La asistencia y la participación del estudiante en las sesiones docentes, por lo tanto, son esenciales para el desarrollo del sistema, y, como tal, evaluables y calificables.