

2019-20

Especialidad	EE. SS. de Diseño de Interiores	Curso	2 °
Asignatura	Física para el Diseño de Interiores		
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores		
Profesor/a	Vicente Fernández Torres		
Departamento			
Semestre	1 °		
Horas semana	3		
Carácter	OB	Tipo	TP
Créditos ETSC	4		

Carácter: FB:Formación Básica), OB (Obligatoria de Especialidad), OP (Optativa) PEX (Prácticas externas), TFE (Trabajo fin de estudios)

Tipo: T(Teórica) TP (Teórico- Práctico), P (Práctica)

2. Introducción a la asignatura

Es una asignatura teórica, obligatoria, que se plantea como una introducción a los conceptos y leyes básicas de la física. Sumerge al alumno/a en el conocimiento y comprensión de la ciencia y sus limitaciones. El estudiante por medio de esta asignatura deberá ser capaz de utilizar conceptos físicos y herramientas matemáticas, para analizar situaciones, resolver problemas, e interpretar resultados relacionados con la física. En ella, además, se explicará cómo se elaboran y desarrollan las ideas científicas, indicando el carácter temporal y provisional de las teorías científicas y la interacción de la ciencia con su contexto social, económico, cultural y político.

El trabajo de los científicos y de las científicas se realiza en el marco social e histórico del que forman parte, y por lo tanto, su trabajo no es ajeno a dicho entorno social.

Es evidente que los conocimientos científicos permiten prevenir y curar enfermedades, obtener nuevas fuentes energéticas, conservar y mejorar alimentos. Sin embargo, estas aplicaciones también tienen aspectos negativos: unas veces inconscientes (efecto de aerosoles en la capa de ozono, efectos nocivos de ciertos insecticidas, etc.) y otras veces conscientes (desarrollo de armas más letales y devastadoras, fabricación de armas químicas, etc.).

Atribuir aspectos negativos y positivos a los descubrimientos científicos y sus aplicaciones a la ciencia es un análisis simple e incorrecto. La ciencia no es buena ni mala. Es el uso que de ella hacen las personas, el que tiene efectos positivos o negativos para la sociedad. Las personas que forman la comunidad científica no son ajenas a las aplicaciones de la ciencia y sus posibles repercusiones.

En el uso de los conocimientos científicos y sus aplicaciones influyen factores políticos, educativos, sanitarios, económicos, etc. Por tanto, el futuro ciudadano/a debe poseer una cultura científica suficiente que le ayude a formarse un criterio fundamentado acerca de los problemas de nuestra sociedad y que le permita adoptar decisiones responsables.

3. Requisitos previos y recomendaciones

Los conocimientos necesarios para obtener un resultado óptimo en esta asignatura son los siguientes:

- Resolver ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolver sistemas de ecuaciones.
- Saber expresar analíticamente una función.
- Tener nociones de cálculo vectorial.
- Realizar cambios de unidades.

4. Competencias

Competencias transversales

- Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora (a.1)
- Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente (a.2)
- Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo (a.7)
- Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos (a.8)

Competencias generales

- Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio y del movimiento (b.4)
- Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales (b.8)
- Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles (b.16)
- Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos (b.18)

Competencias específicas

- Conocer las características, propiedades físicas y comportamiento de los materiales utilizados en el diseño de interiores (c.7)
- Conocer los procesos de fabricación, producción y manufacturado más usuales de los diferentes sectores vinculados al diseño de interiores (c.8)
- Reflexionar sobre la influencia social positiva del diseño, valorar su incidencia en la mejora de la calidad de vida y del medio ambiente

y su capacidad para generar identidad, innovación y calidad en la producción (c.15)

5. Contenidos

Orden	Tema	Apartados	Actividades Obligatorias (evaluables)
1º	Introducción a la Física	Introducción. Conceptos básicos de: Gravedad, Leyes de Newton, Electromagnetismo, Relatividad, etc.	Actividades propuestas/ exámenes
2º	Magnitudes y unidades	Magnitud. Múltiplos y submúltiplos. Notación científica. Magnitudes escalares y vectoriales.	
3º	Movimientos, Fuerzas y energía. Hidráulica	Movimientos. Leyes de Newton o principios de la dinámica. Energía, trabajo, potencia. Conservación o no de la energía mecánica. Potencia mecánica. Presión. Densidad. Presión hidrostática	
4º	Mecánica: Interacciones entre cuerpos- Estática	Clasificación de las fuerzas. Sistemas de fuerzas. Pares de fuerzas. Fuerzas externas e internas. Plano inclinado. Fuerza de rozamiento. Momento de una fuerza. Elementos del momento de una fuerza. Estabilidad y equilibrio.	
5º	Fenómenos térmicos	Energía térmica y temperatura. El calor. Intercambio de calor. Transferencia de calor. Dilatación.	
6º	Naturaleza eléctrica de la materia	Electrostática: Electrificaciones; Materiales malos y buenos conductores de la corriente	

		<p>eléctrica; Resistividad eléctrica; Descargas eléctricas; Atracción y repulsión de cargas; Campo eléctrico; Energía potencial eléctrica- voltaje.</p> <p>Electrodinámica:</p> <p>Corriente eléctrica; Circuito eléctrico; Resistencias; Ley de Ohm; Potencia eléctrica.</p>	
7	das	<p>Ec. De la onda. Producción de una onda sonora. Rapidez del sonido. Ondas sonoras audibles. Aislamiento acústico. La Luz. Propiedades</p>	

5.2- Actividades obligatorias.

Los alumnos deberán realizar la exposición en clase de cada trabajo o ejercicio que realicen.

6. Metodología de enseñanza aprendizaje

6.1. Técnicas y recursos del profesor:

- Dotar al alumno de la información necesaria (incluye el sistema de dar la información, tipo de información...).
- Estimular la participación del alumno por medio de coloquios en el aula, planteamientos no dogmáticos del profesor en sus aportaciones teóricas de modo que susciten debates, trabajos en equipo, etc.
- Diseñar una estrategia adecuada que responda a las diferencias en los alumnos respecto a sus capacidades, sus intereses y sus motivaciones.
- Potenciar los hábitos de investigación sobre los materiales y recursos empleados en el aula.
- Dar al alumno mayor iniciativa y libertad creando un clima de confianza que estimule su creatividad.

- Propiciar un ambiente de trabajo grato y estimulante, respetando las peculiaridades y el ritmo de aprendizaje de cada uno de sus alumnos.
- Que el profesor se familiarice con el entorno personal del alumno.
- Que entre los alumnos se establezca una relación basada en el respeto mutuo y la confianza.
- Uso crítico de los medios técnicos (informáticos, audiovisuales, etc.).

6.2. Sistema de realización de trabajos de los alumnos.

Se dará al alumno la información necesaria sobre el tema a tratar, estimulándose la participación por medio de debates o trabajos en grupo.

El profesor establecerá unas pautas y criterios determinando las características y condiciones de la unidad.

A continuación el alumno realiza el trabajo de clase que se estime oportuno de acuerdo con los contenidos específicos estipulados, dando posibilidad a la profesor de intervenir de manera opcional si fuera necesario.

El alumno seguirá, dependiendo de la naturaleza del ejercicio y materia, un método de trabajo activo, permitiéndole incorporar documentación u otros elementos que estime conveniente.

6.3. Estrategias evaluativas.

El proceso de evaluación será continuo e integrador, de forma que nos proporcione en cada momento información permanente que nos permita una actuación pedagógica adecuada a las diferentes necesidades de cada alumno.

Las competencias de la asignatura se evaluarán a través de:

- Observación directa del alumno para conocer su actitud frente a la asignatura y el trabajo (atención en clase, realización de tareas, participación activa en el aula, etc.).

- Observación directa respecto a las habilidades y destrezas en el trabajo experimental y sus avances en el campo conceptual (preguntas de clase, comentarios puntuales, etc.).
- Realización periódica de trabajos, pruebas orales o escritas para valorar el grado de adquisición de conocimientos, detectar errores de aprendizaje, etc.

7. Tiempo de trabajo (Desarrollo de las competencias en cómputo de horas ECTS)

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS				Estrategias evaluativas* (Ponderación para la evaluación)								
Metodología para la adquisición de la competencia		Horas dedicadas al alumno		COMPETENCIAS	Pruebas	Presentación y defensas	Trabajos y proyectos	Informes y memorias	Autoevaluación	Trabajos de análisis	Portafolios	Otros
Estrategias metodológicas	Trabajo presencial	Trabajo autónomo	Total horas									
Clases teóricas	18	10	28									
Clases teórico- prácticas	8	10	18									
Clases prácticas												
Actividades obligatorias evaluables	12	24	36		30	10						
Tutoría (individual/ colectiva, si procede)												
Seminarios/ Jornadas												
Pruebas evaluación	2				60							

Actividades complementarias													
Otros													Total
Total HORAS de trabajo estudiante	40	60			60	30	10						100 %

7.1- Calendario y/o cronograma de la asignatura.

Tema	Ejercicio, actividad o examen	Duración	Fecha
1º	Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo.	3 H (Presenc.) 4 H (Autónomas)	
2º	Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo.	4 H (Presenc.) 6 H (Autónomas)	
3º	Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo.	5 H (Presenc.) 6 H (Autónomas)	
4º	Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo.	5 H (Presenc.) 6 H (Autónomas)	

5º	Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo.	5 H (Presenc.) 6 H (Autónomas)	
6º	Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo.	5 H (Presenc.) 6 H (Autónomas)	
7º	Clases teóricas y prácticas. Trabajo autónomo.	5 H (Presenc.) 6 H (Autónomas)	
	Exposición de Trabajos	6 H 10 H (Aut)	
	Prueba de Evaluación	2H10 H (Aut)	

Es posible que en el transcurso del curso sea necesario alterar el orden de secuencialidad de los temas y la duración de los mismos, debido a la propia marcha del desarrollo de la asignatura (tipo de alumnos, actividades extraescolares que alteran los días lectivos, etc.)

8. Evaluación y Calificación

8.1- Sistema de Evaluación.

El proceso de evaluación será continuo e integrador, de forma que nos proporcione en cada momento información permanente que nos permita una actuación pedagógica adecuada a las diferentes necesidades de cada alumno,

El proceso evaluador se realizará a través de:

- Observación directa del alumno para conocer su actitud frente a la asignatura y el trabajo (atención en clase, realización de tareas, participación activa en el aula, etc.).
- Observación directa respecto a las habilidades y destrezas en el trabajo experimental y sus avances en el campo conceptual (preguntas de clase, comentarios puntuales, etc.).
- Realización periódica de trabajos, pruebas orales o escritas para valorar el grado de adquisición de conocimientos, detectar errores de aprendizaje, etc.
- grado de adquisición de conocimientos, detectar errores de aprendizaje, etc.

Se llevará a cabo una evaluación continua, considerándose la pérdida de la misma cuando se haya alcanzado una falta de asistencia superior al 20%.

Se hará un examen sobre los contenidos teóricos y prácticos, que coincidirá en fecha y hora con el examen final de la asignatura programado al final del cuatrimestre.

También todos los alumnos expondrán sus trabajos, tal actividad será obligatoria para todos los alumnos.

Se tendrán en cuenta las intervenciones, las actividades desarrolladas en clase y los trabajos individuales o en grupo que se realicen.

8.2- Convocatorias

Ordinaria en febrero y extraordinaria en septiembre.

8.3- Criterios de evaluación y calificación

- Aplicar el comportamiento mecánico de los materiales empleados en los procesos constructivos.
- Analizar y verificar el diseño desde criterios de demanda social y de mercado.
- Analizar el grado de asimilación de los conceptos impartidos.
- Valorar el uso correcto del lenguaje científico-técnico.

- Utilizar adecuadamente estrategias de búsqueda, organización e interpretación de la información.
- Aplicar aportaciones de otras asignaturas que contribuyan a la resolución de los problemas de diseño.
- Valorar la competencia a la hora de definir e identificar conceptos, leyes y modelos físicos que tienen una incidencia relevante en el desarrollo de los procesos de diseño.
- Presentar y justificar correctamente el trabajo realizado.

Los criterios de calificación:

Durante el cuatrimestre al cabo de dos temas aproximadamente se realizarán unas actividades obligatorias y unas pruebas evaluables.

NOTA Nº 1	Valoración del examen final	90%
NOTA Nº 2	Valoración de los trabajos /actividades y exposición	10%

El % de peso de los exámenes y actividades podrá verse alterado durante el curso, siempre previo aviso a los alumnos.

Al finalizar los dos temas, los alumnos deberán exponer una actividad, esta será obligatoria para todos los alumnos. La no exposición y/o entrega de la actividad acarreará un cero en este apartado.

Las pruebas evaluables serán de Apto o no Apto.

Antes de finalizar el cuatrimestre se realizará un prueba para recuperar las pruebas evaluables que no tengan APTO.

Al cabo del cuatrimestre sólo si el alumno ha obtenido apto en todos los exámenes puede optar a no presentarse al examen final y obtendría un 5 más el porcentaje de valoración de los trabajos/actividades y exposición.

Las pruebas evaluables

Al final del cuatrimestre se realizará un examen de todos los contenidos dados en la materia.

Para promocionar se debe obtener un mínimo de un 5 y la nota vendrá dada en un 10% la nota de los trabajos/actividades y exposiciones y en un 90% la nota del examen final.

Para poder contar la nota trabajos/actividades y exposiciones debe haber sacado al menos un 3,5 en el examen final. En el supuesto caso de no alcanzar la nota mínima, la nota final nunca será mayor de un 3,5

Los criterios de corrección del examen:

- En las preguntas de teoría se valorarán la corrección de los conceptos y la precisión, concisión y claridad con que se exprese el alumno/a; así como la correcta utilización del lenguaje científico. También serán valorados los ejemplos aclaratorios, los dibujos, esquemas, etc.
- En las preguntas sobre ejercicios prácticos o problemas se valorará el planteamiento del problema y la explicación del mismo, la resolución matemática, y/o gráfica y la correcta utilización de las unidades implicadas. Un resultado correcto en un problema sólo será tenido en cuenta si se justifica mediante su desarrollo razonado.
- Se valorará positivamente la coherencia de modo que si un alumno/a arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta en la calificación de los desarrollos posteriores que puedan verse afectados, siempre que resulten ser de una complejidad equivalente.

8.4- Medidas excepcionales.

Para aquellos alumnos en primera matrícula que pierdan la evaluación continua tendrán que además de aprobar el examen final, deberán entregar los ejercicios/trabajos con el visto bueno del profesor. Esto deberá hacerse al menos con quince días de antelación al examen ordinario

Se tomarán acorde a cada situación concreta del alumnado.

8.5- Ponderación para la evaluación continua.

A lo largo del curso se irán haciendo ejercicios de cada uno de los temas. Estos serán en su mayoría hechos por los alumnos y corregidos en clase.

8.6- Criterios para la evaluación de alumnos con reducción autorizada del porcentaje previsto de presencialidad.

Se analizará y se tomarán las medidas pertinentes atendiendo al caso concreto de cada alumno.

8.7- Criterios para la evaluación extraordinaria.

Se realizará un examen en Septiembre que contará un 90% de la nota final, el 10% restante vendrá por el trabajo/s y actividades realizado/s antes de la convocatoria ordinaria.

Para poder contar la nota trabajos/actividades y exposiciones debe haber sacado al menos un 3,5 en el examen final. En el supuesto caso de no alcanzar la nota mínima, la nota final nunca será mayor de un 3,5

8.7.1 Pruebas para 3º y 4º convocatoria

Los alumnos en 3ª y posteriores convocatorias pueden:

- ✓ Realizar el examen final que tendrá un peso del 100% de la nota final y esta deberá ser igual o superior a 5 para poder superar la asignatura.
- ✓ Ser evaluado como cualquier alumno en primera convocatoria, asistiendo asiduamente a clase y siendo evaluado como tal.
- ✓

8.8- Criterios para la evaluación de alumnos con discapacidad.

Cuando llegue el caso de que algún alumno tenga algún tipo de discapacidad se acordará las medidas necesarias para que pueda seguir con normalidad las clases y sea evaluado correctamente.

9. Recursos y materiales didácticos

- ✓ Pizarra, cañón para proyectar audiovisuales y una pantalla.
- ✓ Biblioteca con bibliografía específica.
- ✓ Instrumentos de dibujo: regla graduada, escuadra, cartabón, compás, etc.

- ✓ Calculadora científica.
- ✓ Vídeos didácticos.
- ✓ Es recomendable que todos los alumnos dispongan de su propio ordenador portátil.

10. Bibliografía

10.1- Bibliografía general.

- Física para la ciencia y la tecnología. Tipler Mosca. Ed. Reverte
- S. Burbano y R. Martín: Física. Editorial Librería General. Zaragoza.
- Pérez Botella: Física. Editorial Marfil. Valencia.

10.2- Bibliografía complementaria

- “Ecodiseño”. Dr. Joan Rieradevall i Pons. Departamento de Ingeniería Química. Universitat Autònoma de Barcelona.
- “Diseño de producto. Métodos y técnicas”. Alcalde/Diego/Artacho. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. ISBN: 84-9705-112- 2. 2001.
- “Diseño de producto. El proceso de diseño”. Alcalde/Diego/Artacho. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. ISBN: 84-9705-113- 0. 2001

11- Actividades de promoción artística y extraescolares

Se procurará la participación en todas aquellas actividades extraescolares y de promoción artística que puedan ir surgiendo a lo largo del curso y que sean de interés para el alumnado.

Mérida, 17 de septiembre de 2019

Vicente Fernández Torres