

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Física: Ampliación de física				
Materia	Física: Ampliación de física			
Código	O01G041V01202			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Troncoso Casares, Jacobo Antonio			
Profesorado	González Salgado, Diego Troncoso Casares, Jacobo Antonio			
Correo-e	jacobotc@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	No primeiro ano desta titulación, preséntanse os coñecementos fundamentais de Física necesarios para unha mellor comprensión do resto de materias específicas do Grao. Tendo en conta, a diversidade de persoas que accede a esta titulación, este curso permitirá homoxeneizar o nivel de coñecementos do alumnado. A materia Ampliación de Física Xeral é unha materia de Formación Básica que consta de 6 créditos ECTS. Nela, introdúcese ao alumno nos aspectos básicos da Termodinámica e o Electromagnetismo cunha perspectiva enfocada ao campo alimentario/ #ambiental, con carácter tecnolóxico. Por outra banda, neste curso consolídase a formación do alumno no manexo do método científico co obxecto de que adquira as ferramentas básicas para unha análise racional da natureza.			

Competencias	
Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el poso de las distintas escuelas o formas de hacer.
C2	Coñecer os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados cos alimentos e os seus procesos tecnolóxicos
D1	Capacidade de análisis, organización e planificación
D3	Capacidade de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como en linguas estranxeiras
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Motivación para a aprendizaxe autónoma				D4
Adquisición de espíritu crítico	A3			D1
Capacidade de síntese e análise da información		B2		D5
Capacidade para expoñer e presentar traballos de forma oral e escrita	A4			D3 D9
Coñecemento dos fundamentos da Termodinámica e do Electromagnetismo	A3	B1	C2	

Contidos	
Tema	
TEMA 1. TEMPERATURA	1.1. Escala de temperatura Celsius e Fahrenheit 1.2. Termómetros de gas e escala de temperaturas absolutas 1.3. Dilatación térmica 1.4. Lei dos gases ideais 1.5. Ecuación de Van der Waals e isotermas líquido-vapor 1.6. Diagrama de fases
TEMA 2. CALOR E PRIMEIRO PRINCIPIO DA TERMODINÁMICA	2.1. Capacidade térmica e calor específica 2.2. Cambios de fase e calor latente 2.3. Transferencia de enerxía térmica 2.4. O primeiro principio da Termodinámica 2.5. Enerxía interna dun gas ideal 2.6. Traballo e o diagrama pV para un gas 2.7. Expansión adiabática cuasiestática dun gas
TEMA 3. SEGUNDO PRINCIPIO DA TERMODINÁMICA	3.1. Máquinas e motores térmicos e o segundo principio da Termodinámica 3.2. Refrixeradores e o segundo principio da Termodinámica 3.3. Equivalencia entre os enunciados da máquina térmica e o refrixerador 3.4. A máquina de Carnot 3.5. A bomba de calor 3.6. Entropía e desorde 3.7. Entropía e probabilidade
TEMA 4. CAMPO E POTENCIAL ELECTROSTÁTICO NO BALEIRO	4.1. Forzas entre cargas: Lei de Coulomb. 4.2. Campo electrostático. 4.3. Lei de Gauss. 4.4. Potencial electrostático. 4.5. Dipolo Eléctrico: campo e potencial.
TEMA 5 CAMPO ELECTROSTÁTICO NA MATERIA	5.1. Campo e potencial en condutores cargados. 5.2. Capacidade dun condutor. Condensadores. Constante dieléctrica 5.3. Polarización e desprazamento eléctrico. 5.4. Enerxía electrostática.
TEMA 6 CORRENTE CONTINUA	6.1. Intensidade e densidade de corrente. Ecuación de continuidade. 6.2. Lei de Ohm. Resistencia e condutividade. 6.3. Forza electromotriz. Lei de Ohm xeneralizada. 6.4. Lei de Joule. 6.5. Leis de Kirchhoff.
TEMA 7 FORZAS E CAMPOS MAGNÉTICOS. INDUCIÓN ELECTROMAGNÉTICA	7.1. Forzas entre correntes. 7.2. Indución magnética: Lei de Biot e Savart. 7.3. Forza sobre cargas en movemento. 7.4. Momento sobre unha expira. 7.5. Ecuacións fundamentais do Campo. *Teorema de *Ampère. 7.6. Leis de Faraday e de Lenz. 7.7. Indución mutua e autoinducción. 7.8. Enerxía magnética.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	28	84	112
Seminarios	14	24	38

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Explicación dos fundamentos teóricos. Presentación da teoría da materia por parte do docente. As clases de teoría impartiranse principalmente utilizando o método expositivo combinado co dialéctico para poder desenvolver o programa na súa totalidade.
Seminarios	Antes de impartir as clases de seminario, os alumnos dispoñen no FAITIC, de boletíns para cada tema, co fin de que poidan pensar nos exercicios que se expoñen antes da súa realizacion nas horas de seminario. Desta maneira preténdese conseguir unha participación activa de cada alumno, e fomentar o seu espírito racional.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**

Sesión maxistral	Tanto nas clases maxistrais coma nos seminarios, procurarase atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade realizarase de forma presencial na aula ou nos momentos que o profesor ten asignado titorías no despacho.
Seminarios	Tanto nas clases maxistrais coma nos seminarios, procurarase atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade realizarase de forma presencial na aula ou nos momentos que o profesor ten asignado titorías no despacho.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Sesión maxistral	Realizarase un exame que é un compendio de probas. Resultados aprendizaxe: -Motivación para a aprendizaxe autónoma -Capacidad de síntese e análise de información -Coñecemento dos fundamentos da Termodinámica e do Electromagnetismo	70	A3 A4	B1 B2	C2	D1 D3
Seminarios	Avaliación continua dos alumnos que fagan regularmente todas as actividades propostas en clase. Resolución de boletíns, tanto de problemas como de exercicios e cuestións teóricas para que os alumnos demostren a súa capacidade argumentativa. Resultados aprendizaxe: -Adquisición de espíritu crítico -Capacidad para expoñer e presentar traballos de forma oral e escrita	30			C2	D1 D3 D4 D5 D9

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que non poidan asistir a clases por razón xustificada deberán entregar os exercicios propostos nos boletíns ao profesor da asignatura.

As datas dos exames son:

Fin de carreira: 2 de outubro ás 16:00

1ª Edición: 27 maio ás 10:00 h.

2ª Edición: 15 de xullo ás 10:00 h.

Bibliografía. Fontes de información

P. A. Tipler, **Física para la Ciencias y laTecnología vol.1**,

P. A. Tipler, **Física para la Ciencias y laTecnología vol.2**,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

(*)/

Materias que se recomenda ter cursado previamente

(*)/