

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

PLAN DOCENTE DE BROMATOLOGÍA DESCRIPTIVA I

Curso académico: 2014-2015

Identificación y características de la asignatura			
Código	502222		Créditos ECTS 6
Denominación (español)	Bromatología Descriptiva I		
Denominación (inglés)	Food Science I		
Titulaciones	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	Segundo (6º)	Carácter	Obligatorio
Módulo	Ciencias de los Alimentos		
Materia	Bromatología Descriptiva		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Alberto Martín González	D704 Edificio Valle del Jerte	amartin@unex.es	
Alejandro Hernández León	D704 Edificio Valle del Jerte	ahernandez@unex.es	
Área de conocimiento	Nutrición y Bromatología		
Departamento	Producción animal y Ciencia de los Alimentos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Alberto Martín González		

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

Competencias
<p>CECA1: Entender y saber explicar las reacciones químicas y bioquímicas de los alimentos para el adecuado desarrollo de sus competencias.</p> <p>CECA2: Reconocer los componentes de los alimentos y sus propiedades físico-químicas, nutricionales, funcionales y sensoriales.</p> <p>CECA3: Adquirir habilidades y destrezas en el análisis de alimentos</p>
Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>La Bromatología descriptiva I tiene como objetivo el estudio de la naturaleza de los alimentos de origen animal y los factores que rigen su transformación, conservación y su posible alteración. La asignatura está dividida en los siguientes bloques:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el primer bloque se incluirá el estudio de la carne y los derivados cárnicos 2. El segundo bloque trata sobre el pescado y el marisco y los derivados. 3. En el tercer bloque se estudia la leche y sus derivados. 4. El cuarto bloque trata de huevos, ovoproductos y grasas de origen animal.
Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: Conceptos y definiciones</p> <p>Contenidos del tema 1:</p> <p>1.1 Introducción. Campos de actuación. Programa de contenidos. Actividades. Fuentes. Evaluación.</p> <p>1.2. Conceptos Generales. Concepto de Bromatología. Antecedentes históricos. Concepto de alimento, nutriente y sustancia antinutritiva. Alimentación y nutrición.</p> <p>1.3. Nutrientes Y Alimentos. Tipos de nutrientes. Necesidades nutritivas del organismo humano. Clasificación de los alimentos. Alimentos funcionales</p> <p>Competencias adquiridas: CB1, CB4, CB5, CG1, CG5, CT3, CT7, CT8, CECA1</p>
<p>Denominación del tema 2: Carne y derivados</p> <p>Contenidos del tema 2:</p> <p>2.1. Carne. Concepto de carne. Estructura del músculo. Composición química. Valor</p>

nutritivo de la carne.

2.2. Carne II. Conversión del músculo en carne. Características de la calidad de la carne. Defectos y alteraciones de la carne. Carnes de caza.

2.3. Canal, Piezas Cárnicas, Subproductos Y Despojos. Canal: características de calidad, clasificación. Piezas cárnicas: características, valor comercial. Adulteraciones. Despojos y subproductos.

2.4. Carnes conservadas por el frío. Carne refrigerada y carne congelada. Carne picada. Presentaciones comerciales. Influencia del método de conservación en las características de la carnes conservadas por el frío.

2.5. Productos cárnicos. Productos cárnicos crudos frescos y crudos adobados. Concepto. Clasificación. Ingredientes. Productos cárnicos frescos. Productos cárnicos crudos adobados.

2.6. Salazones y embutidos crudos-curados. Conceptos. Tipos. Composición química y valor nutritivo. Alteraciones y defectos.

2.7. Productos cárnicos tratados por el calor y otros derivados cárnicos. Concepto. Clasificación. Tipos de productos cárnicos tratados por calor más representativos. Composición química y valor nutritivo. Alteraciones y defectos.

Competencias adquiridas: CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA1, CECA2.

Denominación del tema 3: **Pescado y Derivados**

Contenidos del tema 3:

3.1. Pescado. Definición. Clasificación. Estructura del músculo de los peces. Composición química. Valor nutritivo. Alteraciones, defectos: Estimación del grado de frescura. Fraudes.

3.2. Crustáceos y moluscos. Definiciones. Clasificación. Composición química. Valor nutritivo. Estimación del grado de frescura. Alteraciones y adulteraciones del marisco.

3.3. Productos transformados de pescado, crustáceos y moluscos. Refrigeración y congelación. Desección. Salazón y maduración. Ahumado. Marinado, escabechado y adobado. Productos pesqueros enlatados. Pasta de pescado. Salsa de pescado. Influencia del procesado en la composición y características de los productos derivados.

Competencias adquiridas: CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA1, CECA2

Denominación del tema 4: **Leche y derivados**

Contenidos del tema 4:

4.1. Leche Concepto y clasificación. Características físico-químicas. Composición química de la leche. Estudio comparativo de la composición en las diferentes leches de consumo. Valor nutritivo. Alteraciones y adulteraciones.

4.2. Leches de consumo. Leches pasteurizadas, esterilizadas, UHT, concentradas. Influencia del procesado en su composición y características. Alteraciones y defectos. Leches modificadas.

4.3. Leches fermentadas. Definición. Clasificación. Tipos de leches fermentadas: leches fermentadas con levaduras, con bacterias lácticas y mohos, con bacterias lácticas termófilas. Productos lácteos probióticos . Composición química y valor nutritivo. Alteraciones y defectos.

4.4. Quesos. Definición. Clasificación. Composición química y valor nutritivo. Requesón. Sustitutivos del queso. Alteraciones y defectos.

4.5. Nata y mantequilla. Nata: definición, clasificación, composición química y valor nutritivo. Mantequilla: definición, clasificación, composición química y valor nutritivo. Alteraciones y defectos. Mantequillas especiales y alternativas a la mantequilla.

4.6. Helados y postres lácteos. Helados: definición, clasificación, obtención, composición química y valor nutritivo, helados de hielo. Postres lácteos

Competencias adquiridas: CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA1, CECA2

Denominación del tema 5: **Huevos, ovoproductos y grasas de origen animal**

Contenidos del tema 5:

5.1. Huevos y ovoproductos. Definición. Clasificación. Estructura. Composición química. Valor nutritivo. Parámetros de calidad.

5.2. Grasas y aceites comestibles. Definición. Clasificación: de origen animal y de origen vegetal. Métodos de obtención y extracción. Composición química y valor nutritivo. Control de calidad.

Competencias adquiridas: CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA1, CECA2

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

Denominación del tema: **PRÁCTICA 1. Componentes de la carne**

Contenido del tema:

- Determinación del contenido acuoso y extracto seco mediante desecación en estufa.
- Determinación de cenizas mediante incineración en seco.
- Determinación actividad del agua

Tipo y lugar: Laboratorio L75

Competencias adquiridas: CB2, CB3, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: Estufa de secado, Horno mufla, Novasina

Denominación del tema: **PRÁCTICA 2. Componentes de la carne**

Contenido del tema: Determinación de fracciones proteínas de la carne

- Extracción de fracción de proteínas sarcoplásmicas con tampón de baja fuerza molar.
- Extracción de proteínas miofibrilares con tampón de fuerza molar alta
- Análisis mediante SDS-PAGE.

Tipo y lugar: Laboratorio L75

Competencias adquiridas: CB2, CB3, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: SDS-PAGE.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 3. Componentes del pescado**

Contenido del tema:

- Determinación del contenido total de grasa en pescado y derivados mediante partición con disolventes.
- Determinación del nitrógeno no proteico en productos de la pesca mediante espectrofotometría.

Tipo y lugar: Laboratorio L75

Competencias adquiridas: CB2, CB3, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: Espectrofotómetro, Reactivo de Nessler.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 4. Componentes de la leche**

Contenido del tema:

Determinación de la densidad de la leche.

Extracto seco y acidez.

Contenido en grasa mediante en el método de Gerber

Tipo y lugar: Laboratorio L75

Competencias adquiridas: CB2, CB3, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: Lactodensímetro, Butirómetro, Centrifuga Gerber, Estufa de desecación.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 5. Componentes de la leche**

Contenido del tema:

- Fracciones proteicas de la leche.
- Cuajada láctica y enzimática.
- Actividad coagulante del cuajo.

Tipo y lugar: Laboratorio L75

Competencias adquiridas: CB2, CB3, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: Cuajo vegetal, Cuba de cuajado.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 6. Componentes del huevo**

Contenido del tema:

- Determinación de carotenoides en la yema.

Tipo y lugar: Laboratorio L75

Competencias adquiridas: CB2, CB3, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: Espectrofotómetro.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 7. Grasa de origen animal**

Contenido del tema:

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

- Estabilidad de la grasa: Índice de peróxidos.
- Caracterización de la grasa por su espectro UV.

Tipo y lugar: Laboratorio L75

Competencias adquiridas: CB2, CB3, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: Estufa de desecación, Espectrofotómetro.

Denominación del tema: **PRÁCTICA 8. Aditivos**

Contenido del tema:

- Determinación de aiones (cloruros, nitratos y nitritos) mediante cromatografía electrocinética micelar.

Tipo y lugar: Laboratorio L75

Competencias adquiridas: CB2, CB3, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CT3, CT7, CT8, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: Electroforesis Capilar.

PROGRAMA DE SEMINARIOS DE LA ASIGNATURA

Denominación de la Actividad 1: **Seminario sobre un alimento de origen animal**

Contenidos de la actividad:

- Realización de un seminario sobre un alimento de origen animal, preferiblemente procesado, en el que se trate las características del mismo tanto desde el punto de vista económico, social y nutricional poniendo de manifiesto los parámetros físico-químicos y sensoriales más relevante para el control de su calidad.
- Exposición y debate del trabajo.

Tipo y lugar: Actividad no presencial

Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CB5, CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CECA1, CECA2, CECA3.

Material e instrumental a utilizar: Textos académicos, Herramientas y Software especializado (procesador de texto y presentaciones).

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema	Presencial	Actividad de seguimiento	No presencial

Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1.1	2,75	0,5		1,5	0,75
1.2	2,5	1			1,5
1.3	2,5	1			1,5
2.1	4,5	1,5			3
2.2	5	2			3
2.3	4,5	1,5			3
2.4	5	2			3
2.5	5	2			3
2.6	5	2			3
2.7	4,5	1,5			3
3.1	5	2			3
3.2	2,5	1			1,5
3.3	5	2			3
4.1	6	1,5		1,5	3
4.2	5	2			3
4.3	4,5	1,5			3
4.4	5	2			3
4.5	4,5	1,5			3
4.6	3,75	1,5			2,25
5.1	6,5	2		1,5	3
5.2	1,25	0,5			0,75
	2,75				
CAMPO O LABORATORIO	2,5				
1	2,5		3,5		4,25

2	4,5		3		3,5
3	5		3		4,5
4	4,5		3		3,5
5	5		3		4,5
6	5		3		3,5
7	5		3		4,5
8	4,5		3		4
Evaluación del conjunto		3			
	150	35,5	24,5	4,5	85,5

Evaluación del conjunto

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	CC
<i>Actividades presenciales:</i>	
Aprovechamiento de las clases teóricas	15
Aprovechamiento de las clases prácticas	15
Aprovechamiento de las tutorías ECTS	5
<i>Actividades no presenciales:</i>	
Seminario: elaboración, presentación y defensa	7,5

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

Trabajo de laboratorio: elaboración, presentación y defensa	7,5
Examen teórico*:	
Conocimientos teóricos	40
Conocimientos prácticos	5
Conocimientos de los seminarios	2,5
Conocimientos de los trabajos prácticos	2,5

CC: Criterios de Calificación (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final).

*** El examen teórico debe de superarse para aprobar la asignatura.**

Actividades e instrumentos de evaluación	
Actividad presencial	
Sesiones teóricas	- Asistencia y aprovechamiento mediante controles rutinarios efectuados al final de la correspondiente sesión.
Sesiones prácticas	- Asistencia y evaluación de la formación práctica adquirida mediante control al final de cada sesión práctica.
Tutorías ECTS	- Asistencia
Actividad no presencial	
Presentación y defensa de los seminarios y trabajos ECTS	Valoración de: El documento del trabajo Presentación del trabajo Defensa del trabajo
Examen final	El examen constará de tres partes diferenciadas: - Sobre la teoría, practica seminarios y trabajos de laboratorio: constará de 60-70 preguntas tipo test y cortas entremezcladas. Las preguntas de tipo test solamente tendrán una respuesta verdadera; aquellas preguntas contestadas de forma errónea restarán

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

	<p>1/2 del valor de la pregunta, es decir, dos respuestas erróneas anulan una acertada. Las preguntas cortas tratarán sobre definiciones, conceptos básicos de la asignatura, etc., y serán puntuadas, en el caso de ser contestadas correctamente, como una pregunta tipo test. Para aprobar la parte teórica es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en este examen.</p> <p>La evaluación de la parte práctica de la asignatura constará de 10 preguntas cortas relacionadas con las prácticas realizadas (fundamentos, procedimiento de realización, etc.) Esta parte será obligatoria para superar la asignatura. Para ser tomada en cuenta en la nota final es necesario superar la parte teórica.</p> <p>La evaluación de los conocimientos de los seminarios y trabajos de laboratorio de la asignatura constará de 10 preguntas cortas. Esta parte será obligatoria para superar la asignatura. Para ser tomada en cuenta en la nota final es necesario superar la parte teórica</p>	
--	--	--

Bibliografía y otros recursos

Bibliografía:

- Belitz H.D., Grosch W., Schieberle P. (2012). Food Chemistry. Springer
- Fenema, O.R. (1996). Química de los Alimentos. Acribia. S. A. Zaragoza.
- Günter, V., Gunter, J., Dieter, S., Wolfgang, S., Norbert, V. (1999). Elementos de Bromatología descriptiva. Acribia. S.A. Zaragoza.
- Huy, Y.H. (1991). Encyclopedia of food science and technology. John Wiley & Sons. Chichester.
- Less, R. (1982). Análisis de los Alimentos. Métodos y analíticos y control de calidad. Acribia S.A. Zaragoza.
- Newton, D.E. (2009). Food Chemistry. Infobase Publishing. NY.
- Ockerman, H.W. y Hansen, C.L. (1994). Industrialización de subproductos de origen animal. Acribia S.A. Zaragoza.
- Primo, E. (1997). Química de los Alimentos. Síntesis. Madrid.
- Robinson, D. S. (1991). Bioquímica y valor nutritivo de los Alimentos. Acribia S. A. Zaragoza.
- Sikorski, Z.E. (1994). Tecnología de los productos del mar. Acribia S.A. Zaragoza.
- Varnam, A.L. y Sutherland, J.P. (1998). Carne y productos Cárnicos. Tecnología, Química y Microbiología. Acribia. S.A. Zaragoza.

Enlaces a páginas web:

- <http://www.ua.es/es/servicios/juridico/aguas.htm>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

- <http://www.alceingenieria.net/>
 - <http://www.foodhaccp.com/indexcopy.html>
 - <http://www.fao.org/docrep/T0845S/t0845s00.htm#Contents>
 - <http://www.efsa.eu.int/>
 - <http://www.feplac.com//Legislacion/legislacion06.htm>
 - http://europa.eu.int/comm/agriculture/foodqual/quali1_es.htm
 - <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/JOYear.do?year=2004&ihmlang=es>
 - http://europa.eu.int/index_en.htm
 - <http://www.calidadalimentaria.com/>
 - http://www.juridicas.com/base_datos/
 - <http://www.feplac.com//Legislacion/legislacion06.htm>
 - <http://www.scirus.com/srsapp/>
 - <http://www.sciencedirect.com/>
 - <http://pubs.acs.org/promo/iecr/tree.html> Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN): <http://www.aesan.msc.es/aesa>
 - Búsqueda de información toxicológica: <http://www.busca-tox.com/>
 - Codex Alimentarius : www.codexalimentarius.net/
 - European Food Safety Authority (EFSA) : www.efsa.europa.eu/
 - European Food Information Resource Network (EuroFIR) : www.eurofir.net/index.asp?id=1
 - European Food International Council (EUFIC) : <http://www.eufic.org/>
 - FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación): <http://www.fao.org/>
 - Institute of Food Science and Technology (IFST) : <http://www.ifst.org/>
 - Métodos para la detección de microorganismos: <http://foodhaccp.com/index3.html>
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) - Alimentación : <http://www.mapa.es/es/alimentacion/alimentacion.htm>

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/informacion-academica/horarios>

Tutorías de libre acceso:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/informacion-academica/horarios>

Recomendaciones

Las recomendaciones generales para un mejor aprovechamiento de la asignatura por los alumnos son:

- Asistir y participar en las clases presenciales y prácticas de la asignatura.

	<p>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</p>	
	<p>CÓDIGO: P/CL009_D002</p>	

- Utilizar frecuentemente el aula virtual y otros recursos web (foros, blogs, etc.)
- Asistir a las sesiones de tutoría programadas por el profesor para el seguimiento de la asignatura.
- Utilizar la bibliografía recomendada por el profesor.

Objetivos

1. Conocer la composición de los alimentos de origen animal. Valor nutritivo y funcionalidad.
2. Conocer las propiedades físico-químicas y sensoriales de los alimentos de origen animal.
3. Aprender a analizar los principales componentes de un alimento de origen animal, partiendo de la obtención de la muestra que represente adecuadamente al alimento y seleccionando los métodos y los pasos más apropiados para llevarlos a cabo. Comprendan las propiedades de los distintos componentes que conforman un alimento, la forma en que pueden analizarlos tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, su integración e interacción en los diferentes alimentos
4. Integrar los conocimientos adquiridos en materias previas e interrelacionarlos con los de esta asignatura.
5. Desarrollar la habilidad en el manejo experimental en el laboratorio, la capacidad de desarrollar protocolos de análisis de alimentos e interpretar los resultados obtenidos.
6. Desarrollen criterios para la lectura, búsqueda y selección de información de utilidad para el estudio y profundización de los temas desarrollados en la Asignatura así como para temas específicos de interés para ellos.

Metodología

Lección magistral (Grupo Grande): Presentación en el aula de los contenidos de las diferentes materias con la ayuda de pizarra o programas informáticos de presentaciones.

Resolución de problemas o casos prácticos (Seminarios): Actividades prácticas en aula de utilizando diversas herramientas de la web.

Exposiciones (Grupo Grande): Exposición de uno o varios estudiantes con discusión posterior sobre lecturas o trabajos realizados.

Trabajos tutorados (Actividad no presencial): Trabajos realizados por el estudiante de forma independiente bajo la orientación científica, bibliográfica, didáctica y metodológica

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

del profesor, con el fin de profundizar o completar las competencias del módulo.

Lecturas recomendadas (Actividad no presencial): Lecturas bibliográficas individuales seleccionadas por el profesor para reforzar o ampliar las competencias del módulo.

Tutorías (Actividad de seguimiento del aprendizaje): Tutorías individuales o en grupo programadas por el profesor para guiar a los alumnos en sus lecturas, trabajos, realización de tareas y estudio personal.

Estudio personal (Actividad no presencial): Estudio y trabajo independiente del alumno para la preparación de tareas, trabajos y exámenes.

Evaluación (Grupo Grande): examen final sobre los contenidos de las materias y las prácticas realizadas.

Material disponible

Previamente a la exposición se les facilitará un resumen del tema en el que se incluyan los principales contenidos a impartir. Estos contenidos podrán ir en formato Power point, Word o cualquiera de ellos transformado en pdf. Para su disposición se depositará dentro de cada bloque temático en el moodle para lo que será necesario explicar brevemente su uso y su modo de darse de alta en las primeras semanas de clase . En aquellos casos en que sea posible se analizarán supuestos prácticos o noticias relevantes que vayan apareciendo y que permitan una mayor aplicabilidad del tema.

Recursos virtuales

Para esto se puede emplear material de ampliación, tanto bibliográfico, como otro tipo de documentación (ej: páginas web) que permitan desarrollar otras competencias transversales o específicas de la titulación. Todo ello en la plataforma del campus virtual moodle.