

Modelo de Plan Docente de una materia



I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<i>Denominación y código</i>	Dietética y Nutrición			
<i>Curso y Titulación</i>	5º de Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
<i>Área</i>	Nutrición y Microbiología			
<i>Departamento</i>	Producción Animal y Ciencia de los Alimentos			
<i>Tipo</i>	Troncal (Común)		12 (9+3 ctos LRU)	
<i>Coeficientes</i>	Practicidad: 4 (medio-alto)		Agrupamientos: 1 (bajo)	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	Anual (Común)		9.6	
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande:	Seminario-Lab.:	Grupo Grande:	Seminario-Lab.:
	25% (60 h)	15% (36 h)	25% (60 h)	15% (36 h)
<i>Descriptorios (según BOE)</i>	Alimentación individual en distintas etapas de la vida. Alimentación en colectividades. La alimentación como factor preventivo de múltiples patologías. Nutrientes. Nutrición humana. Estudio del estado nutricional de individuos y comunidades. Encuestas alimentarias			
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	Emilio Aranda Medina			
<i>Tutorías complementarias (1)</i>	Lunes	Martes	Miercoles	
	11-13			
<i>Tutorías complementarias (2)</i>				

Contextualización profesional*

Conexión con los perfiles profesionales de la Titulación

El Real Decreto 1463/1990 del 26 de Octubre (BOE del 20 de Noviembre de 1990) estableció las directrices generales sobre la licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos señalando que: "Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos deberán proporcionar una formación científica adecuada en los aspectos básicos y aplicados de los alimentos y sus propiedades así como de la producción y elaboración para el consumo".

De ahí que la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos tiene como finalidad la formación de profesionales fundamentalmente que estén capacitados para el desarrollo de actividades relacionadas con los alimentos destinados al consumo humano e industrias alimentarias, tanto al servicio de la empresa y de la Administración Pública como en el ejercicio profesional libre.

Para ese ejercicio nunca debemos de perder de vista que además, y es muy importante, plantearse qué problemas va a resolver o a qué situaciones va a enfrentarse el futuro Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, y qué conocimientos y capacidades le van a ser necesarios.

De ahí que los perfiles profesionales del tecnólogo de alimentos se pueda resumir en los siguientes puntos:

- 1. Procesado de alimentos:** Para ello debe conocer todo el proceso de transformación y tener un Control de esos procesos de transformación, conservación y distribución en Industrias Alimentarias.
- 2. Gestión y Control de Calidad de procesos y productos:** Para ello podrá dirigir o formar parte del equipo o Dpto. de Gestión y Control de calidad en Industrias alimentarias.
- 3. Desarrollo e innovación de procesos y productos:** Principalmente en el Dpto. de I+D en Industrias Alimentarias y es fundamental para poder sacar al mercado los distintos productos que la sociedad cada día va demandando.
- 4. Seguridad alimentaria:** Una parcela muy importante y que se puede gestionar desde el mismo departamento descrito anteriormente (Dpto. de Gestión y Control de Calidad en Industrias Alimentarias).

5. Restauración colectiva: Pudiéndose desarrollar estos en el Dpto. de Gestión y Control de Calidad en Restauración Colectiva así como en el Dpto de I+D.

6. Nutrición comunitaria y salud pública: Relacionado con una función de Dietista en comedores colectivos: comedores escolares y centros de salud o un ejercicio libre de la profesión

7. Nutrición clínica: Comprendería la función de Dietista en centros de salud y hospitales principalmente, aunque la titulación de Dietética y Nutrición sería mas específica.

8. Comercialización, comunicación y marketing es importante esta faceta para el licenciado pues tan importante como producir un buen producto es saber comercializarlo, de ahí que esta función se desarrolle en el Dpto. de marketing y comercialización de Industrias Alimentarias.

9. Asesoría legal, científica y técnica mediante auditoría externa de Industrias Alimentarias o en la propia administración, así como en procesos de asesoría en proyectos de investigación, cursos de formación, ayudas y subvenciones.

Otras consideraciones de interés

Dentro de los principales ámbitos de trabajo del Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CYTA) hemos destacado anteriormente las empresas del sector alimentario y la Administración.

Una consideración con respecto a esta última es que actualmente al no estar definidas las competencias y no contar el colectivo con ningún Colegio Profesional no han tenido muchas oportunidades de acceder a puestos que por formación podrían desarrollar al igual que otros colectivos. Afortunadamente, aunque de forma lenta, esto se ha abierto con la convocatoria y realización el año pasado de unas oposiciones específicas para Tecnólogos de los Alimentos en Castilla y la Mancha.

En Extremadura los CYTA ya también pueden acceder a distintos tipos de becas... siendo incluidos en las convocatorias. Este hecho finalmente tendrá que solucionarse cuando los grados definitivos sean aprobados por los el Ministerio de Educación y le dé un impulso para quienes cursen dicha titulación.

Además de las empresas del sector alimentario o la Administración también los licenciados tendrían otros ámbitos de acceso laboral como pueden ser:

Acceso a plazas de profesorado de secundaria, donde algunas de las especialidades son muy afines con los conocimientos adquiridos durante la titulación.

Proyectos de I+D o investigación en centros Tecnológicos Extremeños o de otra localización. Como ejemplos podríamos citar el Instituto Tecnológico Agroalimentario de la Junta de Extremadura (INTAEX) y con carácter privado el Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CTAEX), ambos centros orientados principalmente a la investigación y por donde han pasado un número importante de Licenciados.

*Contextualización curricular**

Conexión con las competencias genéricas y específicas del Título

La Escuela de Ingenierías Agrarias es el centro más antiguo dedicado a enseñanzas agrarias de carácter universitario en Extremadura, pues tiene su origen en la Granja Agrícola inaugurada por S.M. Alfonso XIII en 1905. La Granja Escuela se ubicó, en su emplazamiento actual, en la finca "Santa Engracia" perteneciente a la Diputación Provincial de Badajoz, que la cedió al Ministerio de Agricultura mientras mantuviera en ella un centro de enseñanzas agrícolas.

En el año 1993 se transformó en el centro multicurricular Escuela de Ingenierías Agrarias (R.D. 1286/1993 de 30 de junio; BOE de 28 de agosto), donde actualmente se imparten las titulaciones de:

- Ingeniero Agrónomo
- Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias y Alimentarias
- Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias
- Ingeniero Técnico en Hortofruticultura y Jardinería

El Real Decreto 1463/1990 del 26 de Octubre (BOE del 20 de Noviembre de 1990) estableció las directrices generales sobre la licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. En la Universidad de Extremadura esta Licenciatura se implantó durante el curso 1998/99 con el Plan de Estudios actual de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Escuela de Ingenierías Agrarias de la Universidad de Extremadura (Decreto 11 de Noviembre de 1998, B.O.E. 2-12-98).

Se trata de una titulación de segundo Ciclo cuyo objetivo es la formación de técnicos e investigadores útiles en la Industria Alimentaria con un total de 150 créditos, de los cuales 91.5 troncales (66 en 4º y 25.5 en 5º curso); 25.5 obligatorios (todos en 5º curso); 18 créditos optativos y 15 de libre configuración.

Según Decreto 11 de Noviembre de 1998, B.O.E. 2-12-98, los descriptores de la materia de Dietética y Nutrición contiene los descriptores "Alimentación individual en distintas etapas de la vida, alimentación de colectividades, alimentación como factor preventivo de

múltiples patologías. Nutrientes, Nutrición humana. Estudio del estado nutricional de individuos y comunidades y Encuestas alimentarias”.

Se imparte en quinto curso con carácter anual, siendo una materia troncal de 12 créditos totales, 9 de los cuales son teóricos y 3 prácticos. En la adaptación al EEES las principales características de la materia objeto de este proyecto, se observa una nueva distribución de los créditos. Esas modificaciones se han recogido en la Tabla *Identificación y características de la materia*.

Así mismo tras cursar la licenciatura se han definido unas competencias transversales o genéricas que a continuación se exponen que el alumno ha tenido que adquirir con la formación de todas las disciplinas de la titulación. A su vez, las competencias genéricas están relacionadas con los Objetivos del Título.

Estas competencias están recogidas en el Libro Blanco de CYTA, habiéndose dividido en instrumentales, personales y sistémicas:

Competencias Transversales o genéricas:

Instrumentales:

Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de organización y planificación
Comunicación oral y escrita en lengua nativa
Conocimiento de una lengua extranjera
Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
Capacidad de gestión de la información
Resolución de problemas
Toma de decisiones

Personales

Trabajo en equipo
Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Trabajo en un contexto internacional
Habilidad en las relaciones interpersonales
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Razonamiento crítico

Compromiso ético

Sistémicas

Aprendizaje autónomo

Adaptación a nuevas situaciones

Creatividad

Liderazgo

Conocimiento de otras culturas y costumbres

Iniciativa y espíritu emprendedor

Motivación por la calidad

Sensibilidad hacia temas medioambientales

Las competencias genéricas del grado las hemos descrito anteriormente, y a continuación exponemos las específicas del título. Además en el Libro Blanco de CYTA se incluyen competencias específicas del título, que a su vez están vinculadas a uno o más perfiles profesionales del título. Las competencias específicas se subdividen en competencias específicas de Saber Hacer y Saber, son las siguientes:

Competencias específicas de Saber Hacer:

1. Fabricar y conservar alimentos
2. Analizar alimentos
3. Controlar y optimizar los procesos y los productos
4. Desarrollar nuevos procesos y productos
5. Gestionar subproductos y residuos
6. Analizar y evaluar los riesgos alimentarios
7. Gestionar la seguridad alimentaria
8. Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria
9. Implementar sistemas de calidad
10. Comercialización de los productos alimentarios
11. Elaborar e interpretar una historia dietética. Interpretar una historia clínica
12. Identificar los factores que influyen en la nutrición
13. Calcular y establecer pautas alimentarias saludables en individuos y colectividades
14. Evaluar el estado nutricional individual y en colectividades

15. Diseñar e interpretar encuestas alimentarias
16. Planificar, implantar y evaluar dietas terapéuticas
17. Desarrollar la planificación de menús para colectividades
18. Realizar educación alimentaria
19. Planificar y desarrollar programas de promoción de la salud y de prevención
20. Realizar tareas de formación de personal
21. Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores

Competencias específicas de Saber:

Fundamentos físicos, químicos y biológicos en ciencias de alimentos y nutrición
Estructura y función del cuerpo humano
Bioquímica
Estadística aplicada
Composición de alimentos y materias primas. Valor nutritivo y funcionalidad
Propiedades físico-químicas de los alimentos
Técnicas de análisis de alimentos
Producción de materias primas
Operaciones básicas en industria alimentaria
Procesado y modificaciones de los alimentos
Biotecnología alimentaria
Microbiología y parasitología de los alimentos
Toxicología alimentaria
Higiene de personal, productos y procesos
Sistemas de calidad
Normalización y legislación alimentaria
Economía, técnicas de mercado y gestión
Gestión medioambiental
Deontología
Nutrición humana
Dietética. Bases de la alimentación saludable
Fisiopatología y patología nutricional
Farmacología aplicada a la nutrición
Dietoterapia y nutrición artificial

Epidemiología nutricional. Consumo y hábitos alimentarios en la población

Métodos de valoración del estado nutricional

Metodología de la educación alimentaria

Sistemas de salud y políticas alimentarias

Psicología

Alimentación y cultura

Por último vamos a desarrollar las competencias específicas de la materia. En concreto para Dietética y Nutrición las competencias específicas que el alumno debería saber desarrollar son las siguientes:

Competencias específicas de Dietética y Nutrición
Calcular y establecer pautas alimentarias saludables
Evaluar el estado nutricional individual y en colectividades
Desarrollar la planificación de menús para colectivos
Diseñar e interpretar encuestas alimentarias
Identificar los factores que influyen en la nutrición
Realizar educación alimentaria
Planificar y desarrollar programas de promoción y de prevención de la salud
Planificar, implantar y evaluar dietas terapéuticas
Elaborar e interpretar una historia dietética. Interpretar una historia clínica

Interrelaciones con otras materias

Se puede deducir de las competencias generales y específicas ya mencionados con anterioridad que la Dietética y Nutrición presenta estrechas vinculaciones con otras disciplinas tanto básicas como aplicadas. A continuación se relacionan las principales disciplinas de las que se imparten en la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos relacionadas con las asignaturas de Dietética y Nutrición.

- ALIMENTACIÓN Y CULTURA
- BROMATOLOGÍA
- NORMALIZACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

- QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS
- SALUD PÚBLICA
- TECNOLOGÍA ALIMENTARIA I
- TECNOLOGÍA ALIMENTARIA II
- BIOTECNOLOGÍA Y BIOQUÍMICA ALIMENTARIA
- MATERIAS PRIMAS VEGETALES
- CATERING Y RESTAURACIÓN
- PRÁCTICAS EXTERNA

Con respecto a los planes de estudios esta asignatura tiene conceptos que no han sido vistos por otras asignaturas y que son importante en la formación del alumno para el perfil general de lo que debe saber y saber hacer como vimos con anterioridad.

Pero también guarda relación con las asignaturas vistas anteriormente. Por ejemplo dentro de las troncales, con Alimentación y cultura tiene afinidades ya que los descriptores de esta asignatura son: la alimentación en la cultura humana, psicología y sociología del comportamiento alimentario, que puede estar relacionado con algunos de los temas de Nutrición y Dietética.

Bromatología, otra de las asignaturas impartidas por nuestra área y que también es una asignatura troncal anual con 15 créditos es otra de las asignaturas con las que mayor afinidad tiene la asignatura elegida. En bromatología se estudian, según sus descriptores, productos alimenticios, composición, propiedades y valor nutritivo, cuyo conocimiento está estrechamente relacionado con la asignatura de Dietética y Nutrición.

Una tercera asignatura muy relacionada y que no imparte nuestro área aunque sí nuestro Departamento, es Química y Bioquímica de los Alimentos, cuyos descriptores estudian los componentes de los alimentos, y las modificaciones química de los alimentos durante el tratamiento y el almacenamiento, también importante desde el punto de vista de la nutrición.

Las tres asignaturas descritas con anterioridad son cursadas en el primer curso de la titulación por lo que cuando se enfrentan a esta asignatura los conocimientos de dichas materias le son de gran utilidad.

Además de estas asignaturas, resaltar también Fisiología que es una de las asignaturas de complemento de formación que tienen que cursar los alumnos que vienen de algunas titulaciones.

Esta asignatura, ampliamente desarrollada por los alumnos que provienen de Medicina, Veterinaria y Biología, entre otras, tiene una gran importancia para el buen desarrollo de la asignatura de nutrición y dietética y es hoy por hoy, a mi juicio, la disciplina que mayor diferencia de conocimientos traen los alumnos cuando cursan Dietética y Nutrición. Muchos de los conceptos necesarios para el estudio de la dietética y nutrición requieren de una buena base de esta disciplina.

El alumno debe integrarse e implicarse en todas las actividades desarrolladas dentro de cada disciplina para así conseguir un mejor aprovechamiento de las mismas. Con la entrada de los créditos ECTS se va a fomentar la realización de más trabajos prácticos, seminarios y otras actividades que van a suponer una mayor participación del alumno y una implicación dentro de la disciplina.

Mediante el sistema educativo actual, en que las clases teóricas suponen la gran mayoría de las horas de la asignatura habría que evitar la escucha pasiva por parte del alumno, lo que llevaría a una pérdida de su motivación, y tendríamos que promover el estímulo a la participación en las clases mediante debates... A mi entender, con el nuevo sistema de enseñanza-aprendizaje, el alumno será mucho más participativo, crítico y a la vez dinamizará y propondrá nuevos temas de discusión o debate, siempre y cuando los contenidos y materiales que se les facilite sean apropiados para ello.

Esto también puede acarrear otro de los problemas que quería resaltar en este punto.

En la actualidad, la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos al ser de segundo ciclo cuenta entre sus alumnos con licenciados, que de forma general, se muestran muy interesados en todas las actividades. Sin embargo, algunos alumnos siguen sin demostrar interés pese a los intentos de motivación. Esto puede ser debido a que sus objetivos difieren de los planteados en el estudio de las asignaturas. Pero otro de los problemas que seguramente nos vamos a encontrar, será que muchos de estas personas licenciadas tienen mucha menor disponibilidad de tiempo, al estar trabajando, que otros alumnos cuya dedicación total del tiempo es a cursar la licenciatura.

Hasta ahora, muchos de ellos incluso no podían ni realizar el programa práctico en su totalidad y se limitaban a los exámenes tanto teórico como práctico. Realizan un seguimiento de las asignaturas con menor seguimiento en su conjunto y por lo tanto con la puesta en marcha de los nuevos sistemas de enseñanza, créditos ECTS, va a ser mucho más difícil la compatibilización con el horario de trabajo ya que serán mucho mayores los tipos de actividades que deben realizar y sobre todo en grupos y horarios que en muchos casos pueden ser incompatibles.

*Contextualización personal**

Itinerarios de procedencia y requisitos formativos de los alumnos

Los receptores de la enseñanza universitaria son los alumnos y por tanto, uno de los elementos más importantes a considerar en el análisis del contexto educativo. Para lograr una transmisión eficaz del mensaje docente, es preciso tener en cuenta algunos aspectos relativos a la situación del alumno y de los factores que influyen en la asimilación de contenidos.

En este sentido, es necesario estimar cuáles son los conocimientos que trae el alumno de su aprendizaje anterior, para lograr presentar los conceptos y sus aplicaciones de manera que puedan ser asimilados de forma inteligente.

Al ser el presente plan docente para una asignatura de una carrera de segundo ciclo, los alumnos vienen de distintas titulaciones como son biología, química, farmacia, medicina, veterinaria, Ingeniería técnica (de cualquiera de las tres especialidades), y Dietética y Nutrición entre otras.

Esto en un principio es desfavorable pues a mi entender se presenta un grupo en clase con una gran diversificación de conocimientos, ya que en muchos casos las asignaturas de los complementos de formación son cursados en las últimas etapas de la licenciatura.

Esto en muchos casos no permite un adecuado desarrollo del temario pues algunos de ellos suelen tener un conocimiento deficitario en materias como la fisiología. Por el contrario, la motivación que presentan los alumnos suele ser más alta que para otras titulaciones. Esto es debido a que al ser una carrera de segundo ciclo los alumnos que recibimos vienen con cierta experiencia universitaria, incluso nos encontramos con un gran número de licenciados que se presentan con una gran experiencia profesional. Todo esto hace que los alumnos tengan esa inquietud por aprender que facilita en gran medida nuestra labor de transmitirles conocimientos.

Volver a resaltar en este apartado en relación a la disciplina de Dietética y Nutrición la importancia de una disciplina como Fisiología que es una de las asignaturas de complemento de formación que tienen que cursar los alumnos que vienen de algunas

titulaciones. Esta asignatura, ampliamente desarrollada por los alumnos que provienen de Medicina, Veterinaria y Biología, entre otras, tiene una gran importancia para el buen desarrollo de la asignatura de nutrición y dietética y es hoy por hoy, a mi juicio, la disciplina que mayor diferencia de conocimientos traen los alumnos cuando cursan Dietética y Nutrición. Muchos de los conceptos necesarios para el estudio de la dietética y nutrición requieren de una buena base de esta disciplina y muchos cursan los complementos de formación al final con lo que es muy difícil el desarrollo de la asignatura de Nutrición y Dietética cuando se abordan temas de metabolismo de los principios inmediatos o terminología utilizada en la asignatura en otros bloques temáticos.

En cuanto a los itinerarios desde donde se pueden acceder a esta licenciatura, son todos aquellos que hayan superado el primer ciclo de una de las licenciaturas de Farmacia, Veterinaria, Medicina, Biología, Química, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes e Ingeniero Químico, y asimismo quienes hayan superado los estudios conducentes al título de Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias y Alimentarias, en Hortofruticultura y Jardinería, en Explotaciones Agropecuarias y en Industrias Forestales (Orden de 11 de Septiembre de 1991, B.O.E 26-11-1991, modificado por Orden de 25 de mayo de 1994, B.O.E, 1-6-1994) así como Dietética y Nutrición.

Los alumnos que solicitan estudiar esta Licenciatura deben cumplir unos requisitos en cuanto asignaturas cursadas en su formación anterior (Análisis químico, Bioquímica, Físico-química, Fisiología, Ingeniería Química, Matemáticas, Microbiología, Química Inorgánica y Química Orgánica, Orden 11 de Septiembre de 1991, B.O.E, 26-11-1991). Todas estas asignaturas se ofertan en el curso de Complementos de Formación.

Otras consideraciones de interés

El alumno debe integrarse e implicarse en todas las actividades desarrolladas dentro de cada disciplina para así conseguir un mejor aprovechamiento de las mismas. Con la entrada de los créditos ECTS se va a fomentar la realización de más trabajos prácticos, seminarios y otras actividades que van a suponer una mayor participación del alumno y una implicación dentro de la disciplina.

Mediante el sistema educativo actual, en que las clases teóricas suponen la gran mayoría de las horas de la asignatura habría que evitar la escucha pasiva por parte del alumno, lo

que llevaría a una pérdida de su motivación, y tendríamos que promover el estímulo a la participación en las clases mediante debates... A mi entender, con el nuevo sistema de enseñanza-aprendizaje, el alumno será mucho más participativo, crítico y a la vez dinamizará y propondrá nuevos temas de discusión o debate, siempre y cuando los contenidos y materiales que se les facilite sean apropiados para ello.

Igualmente, es necesario fomentar los trabajos prácticos en el laboratorio, lo que puede ser aprovechado por algunos alumnos como el inicio en la investigación (los denominamos generalmente alumnos internos) que en el último curso pueden solicitar las becas de colaboración. Es también muy interesante la realización de visitas a industrias y otros establecimientos alimentarios, así como a colegios y residencias para la tercera edad, para que el alumno adquiera conocimiento real de la aplicación práctica de la Higiene de los Alimentos, Bromatología y Dietética y Nutrición que son las asignaturas troncales de nuestra área.

La Tutoría ECTS tiene un papel crucial para individualizar, supervisar e integrar el trabajo autónomo del alumno dentro de algunos Planes Docentes, por lo que es imprescindible el diseño de trabajos académicamente dirigidos que los alumnos deben realizar fuera de las aulas y la asistencia de todos ellos a estos espacios de tutorización.

Para llevar a cabo esta puesta en marcha, se necesitan además otras herramientas. Concretamente para esta materia, Dietética y Nutrición, hemos implantado con carácter voluntario desde hace unos años el uso de sistemas de trabajo en grupo en Internet (BSCW) y el año pasado como prueba piloto se la plataforma moodle, así mismo se ha puesto a disposición del alumno la posibilidad de las tutorías virtuales mediante distintos programas (Messenger, skype, etc). Estas herramientas serán imprescindibles para desarrollar esta nueva metodología. Durante este curso ya con la matriculación del alumno la propia Universidad ha creado una plataforma virtual basada en moodle en la que el alumno queda automáticamente integrado en cada una de las asignaturas en las que se ha matriculado.

II. Objetivos

Tabla 1. Objetivos de Dietética y Nutrición y su relación con las Competencias específicas de la titulación. (Relación académica y disciplinar)

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CETⁱ(saber hacer)</i>
1. Calcular y establecer pautas alimentarias saludables	11, 12, 13, 14, 17, 19
2. Evaluar el estado nutricional individual y en colectividades	11, 12, 13, 14, 15, 16, 18
3. Desarrollar la planificación de menús para colectivos	12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21
4. Diseñar e interpretar encuestas alimentarias	11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20
5. Identificar los factores que influyen en la nutrición	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19
6. Planificar, implantar y evaluar dietas terapéuticas	11, 12, 14, 16, 17, 21
7. Elaborar e interpretar una historia dietética. Interpretar una historia clínica	11, 12, 14, 15, 16, 19, 21
8. Calcular y establecer pautas alimentarias saludables	11, 12, 13, 14, 17, 19

i: CET: Competencias específicas de la Titulación

Tabla 2. Objetivos de Dietética y Nutrición y su relación con las Competencias específicas de la titulación (Relación personal y profesional)

<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET (saber hacer)</i>
9. Realizar educación alimentaria	12, 13, 14, 18, 19, 20, 21
10. Planificar y desarrollar programas de promoción y de prevención de la salud	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

III. Contenidos. Objetivos específicos

*Selección y estructuración de conocimientos generales**

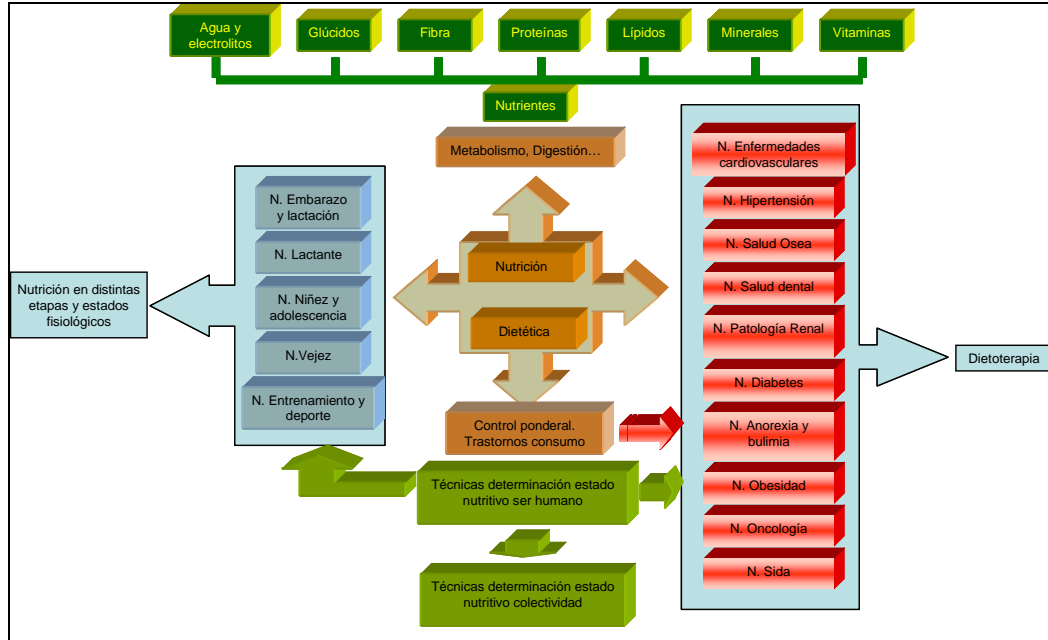


Figura : Mapa conceptual de la asignatura de Dietética y Nutrición.

Secuenciación de bloques temáticos y temas

I. ASPECTOS GENERALES Y FISIOLÓGIA DE LA NUTRICIÓN

1.1. Nutrición. Fisiología de la nutrición humana

Introducción a la nutrición. Conceptos y Definiciones. Historia Nutrición.

Principales nutrientes. Composición corporal. Aparato Digestivo. Aparato Digestivo y Digestión. Reguladores Digestión. Absorción de Nutrientes. Biodisponibilidad

II. NUTRIENTES. MACRONUTRIENTES, PRINCIPIOS INMEDIATOS

2.1. Agua y Electrolitos

Contenido y distribución. Utilidad fisiológica. Balance hídrico y determinación. Control orgánico del balance hídrico. Desarreglos del balance hídrico. Requerimientos hídricos. Sodio. Cloro. Utilidad Fisiológica. Metabolismo. Requerimientos y repercusiones sobre la salud. Fuentes. Potasio. Utilidad Fisiológica. Metabolismo. Requerimientos y repercusiones sobre la salud. Fuentes. Equilibrio Ácido Base. Trastornos ácidos bases

2.2. Glúcidos

Características. Bioquímica y clasificación. Utilidad fisiológica. Digestión. Metabolismo. Regulación. Requerimientos Nutricionales. Fuentes. Patologías relacionadas.

2.3. Fibra dietética

Terminología. Clasificación. Utilidad Fisiológica. Efectos perjudiciales. Requerimientos nutricionales. Fuentes

2.4. Aminoácidos y proteínas

Introducción. Terminología. Clasificación y características fundamentales aminoácidos. Utilidad fisiológica. Digestión. Metabolismo proteico. Requerimientos proteicos. Fuentes y tipos. Enfermedades nutricionales relacionadas con las proteínas.

2.5. Lípidos

Introducción, terminología. Clasificación y estructura. Utilidad fisiológica. Digestión. Metabolismo. Ingesta recomendadas. Fuentes. Aspectos particulares del colesterol y lipoproteínas. Problemas del colesterol. Fuentes. Acidos grasos Trans..

III. NUTRIENTES. MICRONUTRIENTES

3.1. Minerales

Introducción y Clasificación. Utilidad Fisiológica. Biodisponibilidad. Calcio. Fósforo. Magnesio. Azufre. Introducción Utilidad fisiológica. Metabolismo. Digestión. Requerimientos y repercusiones sobre la salud. Fuentes..

3.2. Elementos traza

Concepto. Cobre. Hierro. Cinc. Manganeso. Yodo. Flúor. Selenio. Cromo. Molibdeno. Utilidad fisiológica. Metabolismo. Consumo Recomendado y repercusiones sobre la salud. Fuentes.

3.3. Vitaminas liposolubles

Concepto. Características y Clasificación. Vitamina A. Características. Utilidad fisiológica. Metabolismo. Consumo recomendado. Repercusiones sobre la salud. Fuentes. Vitaminas D, E y K.

3.4. Vitaminas hidrosolubles

Características generales. Tiamina. Características. Utilidad fisiológica. Metabolismo. Consumo recomendado. Repercusiones sobre la salud. Fuentes Riboflavina. Niacina. Acido Pantoténico. Piridoxina. Biotina. Acido Fólico. Cobalamina. Acido Ascórbico.

3.5. Alcohol

Introducción y Consumo. Metabolismo. Consumo Recomendado. Repercusiones sobre la salud. Aporte calórico a la dieta. Problemas..

IV. METABOLISMO ENERGÉTICO. GASTO CORPORAL

4.1. Energía

Introducción. Contenido energético de los alimentos. Principios Inmediatos. Calorimetrías. Necesidades energéticas del cuerpo humano. Metabolismo basal. Actividad física. Efecto térmico. Termogénesis Facultativa. Cálculo de las necesidades energéticas.

4.2. Interacción entre los componentes de los alimentos

Concepto. Interacción energía-proteínas. Interacción de minerales. Lugares interacción. Interacción vitaminas-minerales. Interacción entre vitaminas.

4.3. Tablas de composición de los alimentos

Introducción. Principales tablas utilizadas. Uso de las tablas. Fuente de los datos. Estructura de las tablas. Tablas de densidad de nutrientes. Uso de la composición por ordenador..

V. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

5.1. Técnicas para determinar el estado nutritivo del ser humano

Introducción. Valoración individual. Historia médica, social y dietética. Metodos de determinación de la composición corporal (Densitometría, antropometría, isotópicos, Creatinina urinaria). Examen del aspecto físico del individuo. Pruebas bioquímicas

5.2. Valoración del estado nutritivo a colectividades

Introducción. Epidemiología Nutricional. Tipos de Encuestas alimentarias (Evaluación de la disponibilidad nacional. Evaluación de Consumo familiar. Evaluación de consumo individual). Formas de Administración de las encuestas..

VI. NUTRICIÓN EN SITUACIONES FISIOLÓGICAS

6.1. Nutrición durante el embarazo

Cambios Fisiológicos Embarazo. Requerimientos Nutricionales (Energía, Proteínas, H. Carbono, Lípidos, Vitaminas, Minerales). Bases fisiológicas Lactación. Requerimientos Nutricionales (Lípidos, Energía, Proteínas, Vitaminas, minerales. Problemas durante el embarazo. Recomendaciones en Lactancia. Adolescente

6.2. Nutrición en los lactantes

Introducción. Características fisiológicas del lactante. Requerimientos Nutricionales (Energía, Proteínas, Lípidos, H. Carbono, Vitaminas, minerales). Pautas Alimentarias. Lactancia Materna. Composición leche materna. Lactancia artificial. Beikost

6.3. Nutrición en la niñez

Introducción. Requerimientos Nutricionales. Edad Guardería. Edad Escolar. Recomendaciones. Factores que influyen y problemática.I.

6.4. Nutrición en la adolescencia

Introducción. Características de la Adolescencia (cambios morfológicos, funcionales y psicologicos). Hábitos alimenticios del Adolescente. Crecimiento y desarrollo. Requerimientos nutricionales. Problemas nutricionales en la adolescencia.

6.5. Nutrición en la Tercera Edad

Introducción. Características de la Vejez. Cambios fisiológicos. Ingestas Recomendadas. Actividad Física. Fármacos

6.6. Nutrición para el entrenamiento y deporte

Introducción. Fisiología y bioquímica del deporte. Energía Utilizada. Requerimientos y recomendaciones nutricionales (Agua y electrolitos, Energía, H. Carbono, Grasas, Vitaminas, Minerales. Consideraciones nutricionales ante un evento. Necesidades nutricionales durante el ejercicio. Consideraciones nutricionales para un evento deportivo. Ayudas Ergogénicas..

VII. NUTRICIÓN EN SITUACIONES PATOLÓGICAS

7.1. Control ponderal y trastornos del consumo de alimentos

Introducción. Componentes del peso corporal. Distribución Regional. Desarrollo tejido adiposo. Regulación del peso corporal. Desequilibrio ponderal. Obesidad (Prevalencia, Distribución, Clasificación, Causas, Tratamiento). Delgadez extrema. Causas. Tratamiento. Trastornos del consumo de alimentos.

7.2. Dieta en la obesidad

Tratamiento o control de la obesidad. Modificaciones de la dieta. Dieta hipocalórica. Dieta de mantenimiento. Otras dietas de adelgazamiento. Ejercicio. Medicamentos. Cirugía.

7.3. Trastornos alimentarios: Anorexia y bulimia. Otros.

Definición. Conceptos. Aspectos comunes y diferenciadores. Anorexia. Tipos y causas. Diagnóstico. Tratamiento. Bulimia. Diagnóstico y Tratamiento. Otros Trastornos.

7.4. Nutrición en enfermedades cardiovasculares

Introducción. Prevalencia-Mortalidad. Fisiopatología. Factores de riesgo. Relación de los factores de la dieta con los lípidos séricos. Prevención enfermedad cardiovascular. Evaluación del Riesgo. Tratamiento. Dietoterapia. Otros..

7.5. Nutrición en la hipertensión

Concepto y Diagnóstico. Fisiopatología y tipos. Causas. Factores relaciondos con la dieta. Tratamiento. Recomendaciones nutricionales. Dietas controladas en sodio

7.6. Dieta en las enfermedades del aparato digestivo

Reflujo Gastroesofágico. Características, Etiología y Fisiopatología. Tratamiento nutricional. Enfermedad Péptica ácida. Características y sintomatología. Tratamiento Nutricional. Diarrea.

Tipos. Tratamiento Diarrea Aguda. Tratamiento Diarrea Crónica. Estreñimiento. Características, sintomatología. Etiología y fisiopatología. Tratamiento Nutricional.

7.7. Dietas en la diabetes

Tipos de Diabetes. Tratamiento del paciente diabético. Nutrición y Alimentación del paciente diabético..

7.8. Dieta en enfermedades consuntivas.

Paciente oncológico

Introducción. Tratamientos y consecuencias. Dietoterapia. Recomendaciones alimentarias en la prevención.

Dieta y SIDA

Introducción. Síntomas. Necesidades nutricionales. Recomendaciones y complicaciones.

En la siguiente tabla se expresan algunos de los contenidos que son requisitos y otros que pueden ser redundantes con la materia:

<i>Interrelación</i>			
Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	Procedencia
Conocimientos de Fisiología	Rq	1-7	Fisiología (C. formación)
Alimentación en la cultura humana. Comportamiento alimentario	Rq	1, 5	Alimentación y Cultura (4º de CYTA)
Conocimiento de los principales componentes de los alimentos	Rd	2-7	Química y Bioquímica de los Alimentos (4º de CYTA)
Modificaciones químicas de los alimentos durante el tratamiento y el almacenamiento	Rq	2-3	Química y Bioquímica de los Alimentos (4º de CYTA)
Composición propiedades y valor nutritivo	Rq	2-7	Bromatología (4º de CYTA)
Normalización en bromatología	Rq	2	Normalización y legislación (4º de CYTA)
Servicios de Salud pública y alimentación	Rq	6,7	Salud Pública(4º de CYTA)
Frutas y hortalizas composición, calidad	Rq	2-7	Postrecolección de Frutas y hortalizas (Optativa)

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante y programación

Tipos de actividad en función de la modalidad organizativa

a) Actividades presenciales. Con objeto de hacer operativa la clasificación, habíamos distinguido tres modalidades posibles de *presencialidad*: el aula convencional para grupos grandes o muy grandes de más de 20 alumnos (todos los alumnos matriculados); el seminario o laboratorio, para grupos de entre 5 y 20 alumnos; y la tutoría ECTS, para menos de 5 alumnos. Entendemos por *presencial*, la actividad conjunta y programada profesor-alumno “aquí y ahora”, es decir, en el mismo espacio físico y temporal.

b) Actividades no presenciales. Los créditos europeos deben contemplar el volumen total de trabajo que el alumno dedica al conjunto de las actividades que le conducen a alcanzar los objetivos de la asignatura.

En consecuencia, nuestro Plan Docente no debe recoger sólo las sesiones que se realizan en el aula (a las que se referían esencialmente los antiguos créditos LRU), sino también las *no presenciales* (NP).

Formarían parte de esta modalidad las actividades de aprendizaje que tienen lugar sin la presencia del profesor: las lecturas o estudio teórico de bibliografía u otros materiales complementarios, que el alumno realiza antes y/o después de clase; las tareas de aplicación práctica o resolución de problemas que se llevan acabo de forma autónoma fuera del aula; algunas tareas centradas en la búsqueda o ampliación de información en la biblioteca; la elaboración de trabajos académicamente dirigidos, de investigación o proyecto técnicos; la preparación de exámenes...

Algunos de las últimas prospecciones de las necesidades de la Universidad española, coincidían ya en enfatizar la necesidad de incorporar a la enseñanza nuevos métodos, basados en el uso de periodos de autoaprendizaje computables también como créditos. La implantación del sistema ECTS, no obstante, debería ir más allá de la mera cuantificación de actividades *no presenciales*. Estas no deberían perseguir una autonomía total en el aprendizaje del estudiante universitario, aunque éste cuente con capacidades muy superiores a los de otros niveles educativos.

Es necesario articular el trabajo que el alumno realiza fuera del aula con una tutorización adecuada, propiciando espacios de supervisión y ayuda por parte del profesor y de los propios compañeros. El aprendizaje cooperativo y la propia *Tutoría ECTS*, ya sea presencial o virtual, son los principales instrumentos en este sentido.

A diferencia de la tutoría docente tradicional, en la que el profesor espera unas horas a la semana en su despacho a que sus alumnos vengan a hacer preguntas de su asignatura, la Tutoría ECTS es de asistencia programada y obligatoria. No debería tener una concepción meramente *reactiva*, ni convertirse en un espacio destinado a responder dudas que los alumnos plantean los días antes de los exámenes. Tampoco debería reducirse a una clase convencional para muy pocos alumnos. Su funcionamiento requiere que el profesor planifique tareas concretas o trabajos dirigidos que los alumnos deben completar fuera; de modo que la tutoría permita un apoyo más o menos individualizado y su evaluación.

Para facilitar la ubicación de las Tutorías ECTS en el horario semanal es importante que el centro cuente con un cierto número de despachos amplios o aulas pequeñas. Aunque se programen en momentos concretos dentro del Plan de trabajo del estudiante, conviene que se diseñen con suficiente flexibilidad y una cierta independencia del resto de actividades presenciales; de modo que sea posible ubicarlas en determinadas franjas horarias, que no resulten demasiado incómodas para los estudiantes.

No cabe tampoco desdeñar las resistencias que pueden presentar los estudiantes para desarrollar un papel más activo en todo el periodo docente del curso académico y no sólo en las fechas de los tradicionales exámenes. Las Tutorías ECTS tienen como efecto inmediato una mayor exigencia y una supervisión más estrecha del trabajo del estudiante, desde el principio de la actividad. El estudiante debe comprobar, no obstante, que ese trabajo tiene su impacto en la evaluación, en detrimento del examen final; de manera que la Tutoría ECTS se convierta también en una importante herramienta de evaluación continua.

Tipos de actividad en función de la metodología

En el plan de trabajo del estudiante se puede introducir también información acerca del

carácter principalmente teórico (T), práctico (P) o coordinación-evaluador (C-E) de las actividades. A continuación analizaremos someramente las diversas alternativas metodológicas que se pueden encuadrar en cada una de estas categorías.

a) Actividades de coordinación y evaluación (C-E). El Plan Docente de una asignatura se asienta en una relación comunicativa que debe tener una intencionalidad clara. Ello requiere que el profesor invierta un tiempo en clarificar los objetivos que se plantean en cada actividad, su relevancia para el desarrollo de ciertas competencias o aprendizajes, cómo se pretende organizar el tiempo, cómo gestionar la interacción y las responsabilidades de los alumnos en torno a cada tarea y, sobre todo, cómo se pretende evaluar. Además, la indicación de los momentos precisos en los que el profesor pretende realizar cualquier tipo de evaluación es una información que los estudiantes deben conocer desde el comienzo de la asignatura, e incluso antes.

b) Actividades de carácter principalmente teórico (T). La implantación del nuevo sistema de créditos europeos no debería interpretarse como un movimiento que desestime el valor de la *actividad expositiva*, basadas en la explicación verbal del profesor en escenarios presenciales. Se trata más bien de una reivindicación acerca de la necesidad de planificar, contabilizar y explicitar el trabajo autónomo o tutorizado del alumno fuera del aula, como una dimensión fundamental de los estudios universitarios; al tiempo que de promover alternativas metodológicas a la enseñanza tradicional.

Se corre, sin embargo, el riesgo de identificar cualquier actividad de explicación verbal con el término peyorativo de “lección magistral”, que debería más bien reservarse para exposiciones excesivamente largas y carentes de elementos de interacción, discusión o supervisión del aprendizaje del alumno. .

Más que eliminar la explicaciones verbales, es necesario prevenir su abuso indiscriminado, así como estudiar estrategias que aumenten su eficacia: qué contenidos conceptuales o procedimentales requieren verdaderamente de una enseñanza expositiva; qué acciones se esperan de los alumnos anterior, simultanea y posteriormente a la explicación; qué materiales bibliográficos (manuales, artículos científicos, apuntes elaborados por el profesor...) o audiovisuales (diapositivas, materiales multimedia...) se utilizarán como apoyo de la explicación; cómo se intercalarán otras actividades de carácter práctico, cooperativo o autónomo...

En el flujo del proceso de enseñanza-aprendizaje de hecho la exposición verbal suele integrar otras actividades o *episodios*, basados en la *lectura de documentos* o en la *discusión*, que otorgan una mayor participación a los alumnos. Durante una *explicación verbal* la intervención del profesor suele ser más prolongada y directiva, elaborando y apoyando la información nueva. De los alumnos se espera que tomen nota, transcribiendo con sus propias palabras esa información, y que hagan preguntas de aquello que no entiendan (acciones que no siempre se producen).

En cambio, cuando se pide a los alumnos que resuman un artículo, desarrollen una demostración matemática, realicen un mapa conceptual o participen en una discusión, la implicación de éstos puede ser más activa y explícita, lo que facilita que el profesor pueda supervisar mejor la comprensión.

c) Actividades de carácter principalmente práctico (P). Con todo, parece difícil que un estudiante pueda desarrollar competencias profesionales mediante una enseñanza completamente expositiva. Es fundamental que los profesores ensayen alternativas que promuevan también un aprendizaje *práctico* de procedimientos y destrezas.

En el presente modelo de Plan Docente se ha considerado este término en un sentido amplio que abarca, no solo las actividades experienciales de campo o laboratorio, sino también la resolución de problemas, el estudio de casos y el diseño de proyectos.

El estudio de un supuesto, un caso clínico o una situación-problema .De este modo se consigue practicar, de modo diferido y con una mayor capacidad de control, procesos de toma de decisiones que se van a demandar en el contexto profesional. Ello requiere frecuentemente un trabajo con grupos pequeños, en seminario o tutoría ECTS. El estudio de casos clínicos, por ejemplo, se enriquece considerablemente si el profesor tiene oportunidad de evaluar las inferencias que realiza cada alumno, planteando conflictos o posibles alternativas, demandando una respuesta más específica del alumno...

El *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)* más que una simple actividad, el ABP es todo un método para estructurar unidades didácticas relativamente amplias a partir de un problema semiestructurado (teórico o práctico) que los estudiantes deben acometer,

con un elevado grado de autonomía y cooperación.

d) La Tutoría ECTS ofrece también un marco idóneo para el apoyo y supervisión de este tipo de trabajos dirigidos, estableciendo un puente con las actividades no presenciales. Para ello, la tutorización suele distribuirse en diversos momentos. La orientación del profesor puede comenzar por una ayuda lo más individualizada posible sobre el planteamiento del problema y/o la recogida de la información.

En un segundo momento, la orientación se centraría en la comprensión, el tratamiento e interpretación de la información recogida autónomamente y, en su caso, en su presentación formal para facilitar su comunicación.

La evaluación de la Memoria final no puede realizarse con garantías si el tutor se limita a leerla y valorarla sin el alumno delante. En este sentido, la entrevista oral con grupos muy reducidos se convierte en un instrumento muy potente para evaluar la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, así como la capacidad del alumno para relacionarlos con otros y aplicarlos al contexto científico o profesional que se considere pertinente.

e) Otras actividades. El resto de actividades no presenciales, principalmente aquellas dirigidas a *preparar los exámenes*, se encuadrarían en una categoría transversal a las anteriores, por cuanto involucran aprendizajes teóricos y prácticos, de carácter más intensivo y relacionados con la evaluación.

e.1.- Las tutorías docentes complementaria de cada asignatura las utiliza el alumno para, de forma individualizada, aclarar dudas y problemas que le van surgiendo al alumno durante el aprendizaje de la asignatura. Asimismo, también se puede orientar al alumno en la metodología de estudio acerca de la problemática y realidad profesional, docente e investigadora. El profesor debe mostrarse partidario de este instrumento, fijando al principio de curso unas horas semanales, aunque también podría usarse la videoconferencia para tal fin.

e.2.- Un tercer tipo de tutoría, que podríamos denominar Tutoría de la titulación, con responsabilidades más allá de una materia o asignatura específica. El modelo de la Convergencia Europea demanda nuevas funciones de tutorización y de

asesoramiento al alumno en el desarrollo de competencias transversales a diversas áreas, así como en la orientación académica y profesional a lo largo de la titulación.

Los alumnos universitarios deberían contar con un referente personal, concretado en la figura de este nuevo tutor, que les proporcione un asesoramiento individualizado desde que llegan a la Universidad (información sobre becas, servicios universitarios, etc.; orientación en la configuración del curriculum; estrategias de aprendizaje; evaluación...) hasta que acceden al mundo laboral (información sobre posibles salidas profesionales, formación permanente...).

Para terminar con la programación, en la tabla se expresan las distintas actividades, indicando el tipo de actividad que es y a quién va dirigido, duración, bloque temático al que pertenecen y objetivos cubiertos con dicha actividad.

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>					<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>		<i>Tipoⁱⁱ</i>		<i>Dⁱⁱⁱ</i>	<i>Tema</i>	<i>Objet.</i>
1.	Presentación del Plan Docente de la Asignatura	GG	C-E (I)	1	-	-
2.	Explicación del contenido y estructura de los seminarios	GG	C-E (I, VI)	1	1-7	-
3.	Explicación de la plataforma moodle y registro	GG	C-E (I, VI)	1	-	-
4.	Lectura previa del resumen del tema.	NP	T (VII)	2	1	1,5,8,9,10
5.	Presentación de la unidad didáctica (UD)	GG	T (II)	2	1	1,5,8,9,10
6.	Explicación, discusión y ejemplificación del tema en clase.	GG	T (II, III)	2	1	1,5,8,9,10
7.	Lectura previa del resumen del tema.	NP	T (VII)	10	2	1-4,8-10
8.	Presentación de la unidad didáctica (UD)	GG	T (II)	7	2	1-4,8-10
9.	Explicación, discusión y ejemplificación del tema en clase.	GG	T (II, III)	8	2	1-4,8-10
10.	Tutorización y evaluación de trabajo de seminarios	Tut	P (V, VI)	2	2	1-4,8-10
11.	Lectura previa del resumen del tema.	NP	T (VII)	6	3	1-4,8-10
12.	Presentación de la unidad didáctica (UD)	GG	T (II)	4	3	1-4,8-10
13.	Explicación, discusión y ejemplificación del tema en clase.	GG	T (II, III)	5	3	1-4,8-10
14.	Tutorización y evaluación de trabajo de seminarios	Tut	P (V, VI)	2	3	1-4,8-10
19.	Estudio y preparación del examen parcial	NP	T-P (VI)	36	1-3	Todos
20.	Examen parcial	GG	C-E (I)	1,5	1-3	Todos
15.	Lectura previa del resumen del tema.	NP	T (VII)	3	4	1,3,4,5,6,9,10
16.	Presentación de la unidad didáctica (UD)	GG	T (II)	2	4	1,3,4,5,6,9,10
17.	Explicación, discusión y ejemplificación del tema en clase.	GG	T (II, III)	2	4	1,3,4,5,6,9,10
18.	Prácticas de problemas	S-L	T (IV, V)	4	1-5	Todos
23.	Lectura previa del resumen del tema.	NP	T (VII)	2	5	2,3,4,7
24.	Presentación de la unidad didáctica (UD)	GG	T (II)	1	5	2,3,4,7
25.	Explicación, discusión y ejemplificación del tema en clase.	GG	T (II, III)	1	5	2,3,4,7
21.	Realización y análisis de datos antropométricos (Calculo percentiles colegios)	S-L	P (V, VI)	3	5	2,3,4,7
22.	Tutorización y evaluación de trabajo de seminarios	Tut	P (V,VI)	5	5	2,3,4,7
26.	Prácticas de Evaluación Estado nutricional (personal, Colegios)	S-L	P (IV, V)	10	5	2,3,4,7
27.	Lectura previa del resumen del tema.	NP	T (VII)	5	6	1,2,3,6,9,10
28.	Presentación de la unidad didáctica (UD)	GG	T (II)	4	6	1,2,3,6,9,10
29.	Explicación, discusión y ejemplificación del tema en clase.	GG	T (II, III)	5	6	1,2,3,6,9,10
30.	Prácticas de elaboración de dietas ideal personal	S-L	T-P (IV, V)	4	1-7	1-10
31.	Lectura previa del resumen del tema.	NP	T (VII)	7	7	1,2,3,6,9,10
32.	Presentación de la unidad didáctica (UD)	GG	T (II)	5	7	1,2,3,6,9,10
33.	Explicación, discusión y ejemplificación del tema en clase.	GG	T (II, III)	3	7	1,2,3,6,9,10
30.	Prácticas de elaboración de dietas dietario de familiar bloque 6	S-L	P (IV, V)	5	1-7	1-10
30.	Prácticas de elaboración de dietas dietario de familiar bloque 7	S-L	P (IV, V)	5	1-7	1-10
39.	Practicas dietario personal	S-L	P(V, VI)	5	1-7	1-10
40.	Tutorización y evaluación de trabajo de laboratorio	Tut	T (I, III)	1	1-7	1-10
41.	Tutorización y evaluación de trabajo de seminarios	Tut	T (I, III)	2	1-7	1-10
42.	Preparación cuaderno practicas laboratorio	NP	T (VI, VII)	10	1-7	1-10
43.	Preparación de seminarios	NP	T (VI, VII)	15	1-7	-
44.	Exposición de seminarios	GG	T (II, III)	3	1-7	-
45.	Estudio y preparación del examen final	NP	T-P (VI)	36	4-7	Todos
46.	Examen final	GG	C-E (I)	1,5	4-7	Todos

Así mismo en siguiente tabla se expone la agenda del estudiante, propuesta según la programación con las distintas actividades.

<i>Agenda del estudiante de la asignatura Dietética y Nutrición</i>								
<i>Cuatrimestre I (semanas)</i>	<i>Actividad de Grupo Grande</i>	<i>Activ. de Seminario-Lab.</i>	<i>Activ. de Tutoría-ECTS</i>	<i>Actividades no presenciales</i>	<i>Total horas</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Contenidos (temas)</i>	<i>Observaciones</i>
1(2-6 Oct.)	3 h			5 h	8 h		1,5,8,9,10	
2 (9-13 Oct)	3 h			3 h	8 h		1,5,8,9,10	
3 (16-20 Oct)	3 h			5 h	8 h		1-4, 8-10	
4 (23-27 Oct)	3 h			5 h	8 h		1-4, 8-10	
5 (30 Oct-3 Nov)	2 h			5 h	7 h	1 h	1-4, 8-10	
6 (6-10 Nov)	3 h			5 h	8 h		1-4, 8-10	
7 (13-17Nov)	3 h			5 h	8 h		1-4, 8-10	
8(20-24Nov)	1 h		2h	3 h	6 h	1 h	1-4, 8-10	
9(27Nov-1Dic)	3 h			5 h	8 h		1-4, 8-10	
10 (4-8 Dic)	2 h			2 h	4 h		1-4, 8-10	
11 (11-15 Dic)	3 h			2 h	5 h		1-4, 8-10	
12 (18-22 Dic)	1 h		2 h		3 h	1 h	1-4, 8-10	
13(25-29 Dic)								
14 (1-5 En)								
15 (8-12 En)	2 h			2 h	4 h		1,3,4,5,6,9,10	
16 (15-19 En)	2 h			1 h	3 h		1,3,4,5,6,9,10	
17 (22-26 En)	2 h			2 h	4 h		2,3,4,7	
18 (29 Ene - 2 Feb)				4,5 h	4,5		1-10	
19 (5-9Feb)				4,5 h	4,5		1-10	
<i>Cuatrimestre I (semanas)</i>	<i>Actividad de Grupo Grande</i>	<i>Activ. de Seminario-Lab.</i>	<i>Activ. de Tutoría-ECTS</i>	<i>Actividades no presenciales</i>	<i>Total horas</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Contenidos (temas)</i>	<i>Observaciones</i>
20 (12-16 Feb)	1 h			1 h	2 h		1,2,3,6,9,10	
21 (19-23 Feb)	2 h	4 h		2 h	8 h		1,2,3,6,9,10	
22 (26 Feb-2 Mar)	3 h	6 h		1 h	10		1,2,3,6,9,10	
23 (5-9 Mar)	3 h	2 h		2 h	7 h		1,2,3,6,9,10	
24 (12-16 Mar)	1,5	2 h	3 h	1 h	7,5 h	1,5 h	1-10	
25 (19-23 Mar)	2 h	2 h+ 3G1	1 h	3 h	8 h		1,2,3,6,9,10	
26 (26-30 Mar)	3 h	3 G2		2 h	5 h		1,2,3,6,9,10	
27 (2-6 Abr)Ssanta								
28 (9-13 Abr)	2 h	3 h		3 h	8 h		1,2,3,6,9,10	
29 (16-20 Abr)	2 h	4 h		4 h	10 h		1,2,3,6,9,10	
30 (23-27 Abr)		8 h		2 h	10 h		1-10	
31 (30 Abr-4 May)		2 h		2 h	4 h		1-10	
32 (7-11 May)		5 h		2 h	7 h		1-10	
33 (14-18 May)			2h	2 h	4 h		1-10	
34 (21-25 May)	3 h		3 h	2 h	8 h	3 h	1-10	
35 (28 May - 1 Jun)	3 h			2 h	5 h		1-10	
36 (4-8 Jun)				9 h	9 h		1-10	
37 (11-15 Jun)				9 h	9 h	4 h	1-10	
38 (18-22 Jun)	1,5			9 h	10,5	1,5 h	1-10	
39 (25-29 Jun)								
40(2-5 Jul)								

Esta programación queda resumida en la siguiente tabla:

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>			<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>	
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coordinac./Evaluac. (I)*	30	6	-	6	25
	Teóricas (II y III)	30	54	35	54	40
	Prácticas (IV y V)		-			
	Subtotal		60	35	60	65
Seminario-Laboratorio (6-20 alumnos)	Coordinac./Evaluac. (I)		(36)			30
	Teóricas (II y III)	(2)15	8		16	10
	Prácticas (IV, V y VI)	(2) 15	28	10	56	5
	Subtotal		36	10	72	45
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coordinac./Evaluac. (I)					15
	Teóricas (II y III)	(6)5	3		18	5
	Prácticas (IV, V y VI)	(6)5	9	15	54	
	Subtotal		12	15	72	20
Tutoría comp. y preparación de ex. (VII)				72	30	15
Totales			108	132	234	145

***Tipos de actividades:** I, Coordinación y evaluación; II, Exposición verbal; III, Discusión; IV, Prácticas de aplicación, solución de problemas o estudio de casos; V, Observación dirigida y aplicación práctica; VI, Diseño de proyectos, trabajos monográficos o de investigación; VII, Otras actividades de aprendizaje autónomo.

*Otras consideraciones metodológicas**

Recursos y metodología de trabajo en las actividades presenciales

1. Para la exposición de cada tema se emplearán medios informáticos, principalmente mediante el uso de cañón de vídeo. El programa informático más empleado va a ser Power Point, aunque se podrán emplear otro tipo de programas, como la exposición de los temas en formato de página web (iexplorer o mozilla). 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.

2. Las prácticas de la asignatura se realizarán en los laboratorios habilitados al efecto en la Escuela de Ingenierías Agrarias, en el aula de informática y en los colegios con los que venimos colaborando desde hace varios años: CP Juan Vazquez, CP Ntra Sra de Fátima y CP Guadiana. Para su desarrollo, se distribuirán los alumnos en grupos con un máximo de 15 alumnos. Se utilizarán así mismo programas informáticos de Elaboración de Dietas de Mataix. Los contenidos dedicados a las prácticas serán los siguientes:

1. Cálculo y Valoración del Estado Nutritivo Individual. Medidas antropométricas y cálculo de percentiles a partir de tablas.
2. Cálculo y Valoración del estado nutritivo de colectividades mediante la visita a varios colegios de Badajoz
3. Resolución de problemas relacionado con la nutrición y la dietética. Cálculo de metabolismo basal, resolución de problemas en base a la calorimetría indirecta, cálculo de pesos ideales.
4. Introducción a los programas nutricionales informáticos. Interpretación de resultados. Cálculo de necesidades personales. Realización de una serie de dietas en función de las necesidades individuales.
5. Elaboración de tablas de colectividades en base a los datos recogidos en los distintos colegios. Elaboración de percentiles.
6. Valoración de la ingesta a nivel individual mediante el seguimiento de lo ingerido durante una serie de días. A nivel individual y Comparar resultados con las necesidades individuales. A partir de una situación fisiológica o patológica especial

Recursos y metodología de trabajo en las actividades semi-presenciales y no presenciales

1. Los seminarios en pequeño grupo se centrarán en la elaboración de un trabajo monográfico. El número de alumnos por grupo será de 4-5. Se intentará hacer grupos con alumnos elegidos al azar de los matriculados aunque se intentará tener en cuenta aquellos alumnos de similares características, teniendo en cuenta a aquellos que trabajan. Esto es especialmente importante en nuestra licenciatura, pues como se ha indicado anteriormente, un porcentaje elevado de nuestros alumnos trabajan y no pueden asistir a clases, e incluso a prácticas, de forma regular. Así mismo se harán pequeños seminarios o comentarios de noticias relevantes con los bloques temáticos, para ello en la bibliografía adicional están los enlaces organizados por temas de dichos temas.

2. Las Tutorías permitirán un seguimiento adecuado del trabajo de los alumnos, así como su orientación en la elaboración de los trabajos monográficos por parte de los grupos creados y a través de herramientas como foros y comentarios bien presencial bien a través de moodle. Las tutorías presenciales se pretenden hacer en aulas disponibles al no contar con lugares específicos para tal fin y los despachos no ser lo suficientemente grandes como para acomodar a 5 ó 6 personas.

3. Así mismo necesitarán recoger datos personales y de familiares acerca del tipo de dieta que llevan en una serie de días, para posteriormente ser analizado.
<i>Recursos y metodología de trabajo para los alumnos que no han alcanzado los requisitos</i>
Nuestros alumnos han cursado un primer ciclo de una titulación afín, o una diplomatura, que les capacita para alcanzar los objetivos de cualquiera de las asignaturas de CYTA. Sin embargo, y dependiendo de la titulación de procedencia, algunos alumnos pueden presentar mayores dificultades en alcanzar dichos objetivos. En estos casos, se les recomendará especialmente el uso de la bibliografía de apoyo seleccionada. Adicionalmente, se dedicarán sesiones de tutoría para estos alumnos, o incluso existe la posibilidad de utilizar otros recursos como correo electrónico, foros o chat.
<i>Recursos y metodología de trabajo para desarrollar competencias transversales</i>
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, ej: asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores.

V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>	<i>Vinculación*</i>	
	<i>Objetivo</i>	<i>CC_{iv}</i>
Descripción		
Explicar, relacionar y aplicar los conceptos adquiridos durante el curso	1-10	40%
Llevar a cabo sistemas de evaluación del estado nutricional tanto a nivel individual como colectivo	2,4,5,7,10	
Realizar dietas adecuadas en distintas situaciones fisiológicas y patológicas Participar activamente en las prácticas de la asignatura y la elaboración de la memoria final Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos y basándose en resultados experimentales	1,-10	20%
Preparar un tema tras una revisión bibliográfica sobre temas de la asignatura y su exposición en clase, y valoración de los conocimientos de los mismos	1-10	30%
Asistencia a clase y participación en los debates, charlas... de clase	1-10	10%

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Sesiones GG...	La intervención en seminarios, clases, tutorías supondrá una bonificación en función de su participación	10%
Prácticas	-El aprendizaje de la parte práctica de la asignatura se evaluará continuamente, mediante control de asistencia a las sesiones prácticas (que son obligatorias) y su participación en las mismas. Asimismo, se evaluará su aprovechamiento en una memoria final de prácticas. La no asistencia y/o la no presentación de la memoria de prácticas imposibilita al alumno a la realización del examen final.	20%
Seminarios y Tutorías ECTS	- Los seminarios se evaluarán mediante la realización de un trabajo monográfico que se expondrá en grupo grande, evaluándose tanto el trabajo como la exposición, así como lecturas recomendadas, o trabajos en clase de artículos, noticias... - Preparación del trabajo y búsqueda de bibliografía, y realización de lecturas recomendadas... - Exposición en clase del trabajo - Evaluación de los contenidos de los seminarios en el examen final (Evaluable en el examen final)	10% 10% (10%)
Examen final	*El examen constará de dos partes diferenciadas: Sobre la teoría de la asignatura: constará de 40-50 preguntas tipo test y cortas entremezcladas. Las preguntas de tipo test solamente tendrán una respuesta verdadera; aquellas preguntas contestadas de forma errónea restarán ½ 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, aunque para aprobar la asignatura hay que sumar una puntuación total, igual o superior a 5. *Una parte que hace referencia a los contenidos de los seminarios y que ya se valora sobre la nota final dentro de estos.	40% (10%) (50%)

VI. Bibliografía

Bibliografía de apoyo seleccionada

Relacionados con la asignatura de Dietética y Nutrición, a continuación expongo los libros sobre los que los alumnos van a tener mayor acceso al estar disponible en la biblioteca del centro, siendo los cuatro primeros los recomendados como bibliografía de elección:

Mataix Verdú, José (2002) *Nutrición y alimentación humana*. Tomo I, Nutrientes y alimentos / Tomo II, Situaciones Fisiológicas y Patológicas.. Majadahonda (Madrid) : Ergon,

Kathleen, L. y Escott-Stump, S. (1996). *Nutrición y dietoterapia de Krause*. Novena edición.. Interamericana.McGRAW-HILL. Madrid

Moreno Rojas, Rafael (2000). *Nutrición y Dietética para tecnólogos de alimentos*. Díaz de Santos. Madrid.

Mataix, J. y Carazo, E. (1995). *Nutrición para educadores*. Díaz de Santos. Madrid

Siendo el resto de los libros disponibles los siguientes:

Bender, A. (1993). Introducción a la nutrición y el metabolismo. Acribia S. A. Zaragoza.

Bender, A. (1994). Diccionario de nutrición y tecnología de los alimentos. Acribia S. A. Zaragoza.

Cervera, P., Clapes, J., Rigolfas, R. (1994). Alimentación y dietoterapia. Nutrición aplicada a la salud y la enfermedad. Segunda edición. Interamericana.McGRAW-HILL. Madrid.

Coultate, T. y Daveis, J. (1994). Alimentos. Lo que conviene saber para una alimentación correcta.. Acribia S. A. Zaragoza.

Hegarty, V (1995). Nutrition, Food, and the environment. Eagan Press. Minnesota, USA

Liane M. Summerfield (2002). Nutrición, Ejercicio y Comportamiento. Thomson Editores S.A. Madrid.

Martínez, J.A. (1998). Fundamentos Teórico-prácticos de nutrición y dietética. Interamericana.McGRAW-HILL. Madrid

Maurice H. Lessof (). Alergia e intolerancia a los alimentos.Traducido por Ma. del Carmen Aragón Rob

Muller, H.G. y Tobin, G. (). Nutrición y Ciencia de los alimentos. Acibria, S.A. Zaragoza

Pamplona Roger, J.D. (2001). Enciclopedia de los alimentos y su poder curativo: tratado de bromatología y dietoterapia. Vol.1, 2. Editorial Safeliz. Madrid

Rivero, M; Riba, M.; Vila, L.; Infiesta, F (1999). Manual de dietética y nutrición. Ediciones A. Madrid Vicente, Mundi-Prensa Ediciones, S.A

Robinson, C.; Weigley, E y Mueller, D; R (1997). Basic nutrition and diet therapy, 8 Edition. Prentice Hall. New Jersey

Tolonen, M. Vitaminas y minerales en la salud y la nutrición. Acibria, S.A Zaragoza.

*Bibliografía o documentación de lectura obligatoria**

Se les facilitará a los alumnos un resumen del tema impartido en grupo grande, en seminario-laboratorio o tutoría ECTS mediante documentos en power point, word o pdf, o visita a paginas web y que se irán facilitando en cada uno de los bloques temáticos mediante moodle.

*Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web... **

Hasta hace dos años con la herramienta de trabajo corporativo bscw estaba disponible una amplia bibliografía, tanto páginas web relacionadas para cada tema del temario, como un amplio número de artículos científicos igualmente clasificado. El año pasado y este se va a implementar el seguimiento de la asignatura mediante la plataforma moodle, por lo que seguramente la utilización que venía haciendo hasta este curso con la plataforma bscw será sustituida. De cualquier forma, los artículos y páginas web relacionadas con cada uno de los bloques temáticos se irán administrando según vaya siendo necesario mediante esta plataforma.

ⁱⁱ *Tipos de actividades:* GG (Grupo Grande); S (Seminario o Laboratorio); Tut (Tutoría ECTS); No presenciales (NP); C-E, I (Coordinación o evaluación); T, II (Teórica de carácter expositivo o de aprendizaje a partir de documentos); T, III (Teórica de discusión); P, IV (Prácticas basadas en la solución de problemas); P, V (Prácticas basadas en la observación, experimentación, aplicación de destrezas, estudio de casos...); P, VI (Prácticas con proyectos o trabajos dirigidos); T-P, VII (Otras teórico-prácticas).

ⁱⁱⁱ *D: Duración* en sesiones de 1 hora de trabajo presencial o no presencial (considerando en cada hora 50-55 minutos de trabajo neto y 5-10 de descanso).

^{iv} *CC: Criterios de Calificación* (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final).