



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

NUTRICIÓN Y SALUD/**NUTRITION AND HEALTH**

1.1. Código / **Course number**

18436

1.2. Materia / **Content area**

NUTRICIÓN Y SALUD/**NUTRITION AND HEALTH**

1.3. Tipo / **Course type**

Formación Obligatoria/ **Compulsory subject**

1.4. Nivel / **Course level**

Grado / **Bachelor (first cycle)**

1.5. Semestre / Curso / **Year**

2º / 2nd.

1.6. **Semester**

2º / 2nd (Spring semester)

1.7. Número de créditos / **Credit allotment**

6

1.8. Requisitos previos / **Prerequisites**

Conocimientos básicos de bioquímica y biología general/**Basic chemistry and biology.**

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asistencia es altamente recomendable/**Attendance is highly advisable**



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

1.10. Datos del equipo docente / Faculty data

Docente(s) / Lecturer(s) Carmen Gómez Candela
Departamento de Medicina / Department of Medicine
Facultad de Medicina / Faculty of Medicine
Despacho : Hospital La Paz, Nutrición, Hospital
General, consultas externas, nivel semisótano/ General Hospital
/ level -1
Teléfono / Phone: +34 91 7271209
Correo electrónico/Email: cgomez.hulp@salud.madrid.org
Página web/Website: <http://www.uam.es>
Horario de atención al alumnado: lunes 13:00h.
Previa cita./ Office hours Monday 13 h pm. Previous according

Colaboradores clínicos docentes:

Grupo1	Docente(s) / Lecturer(s) Samara Palma Milla
Grupo2	Docente(s) / Lecturer(s) Bricia Plaza López
Grupo3	Docente(s) / Lecturer(s) Arturo Lisbona Catalá
Grupo4	Docente(s) / Lecturer(s) Thabata Koestner
Grupo 5	Docente(s) / Lecturer(s) Margarita Calso
Grupo 6	Docente(s) / Lecturer(s) Beatriz Santamaría Jaramillo

1.11. Objetivos del curso / Course objectives

OBJETIVOS

- INTRODUCIR AL ALUMNO EN LAS BASES DE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DIRIGIDA TANTO A LA SALUD COMO A LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD, Y EN DISTINTAS SITUACIONES FISIOLÓGICAS.
- ADQUIRIR CONOCIMIENTOS EN LAS FUENTES ALIMENTARIAS Y SU APORTE EN NUTRIENTES.
- SE DESARROLLARA A FONDO EL CONOCIMIENTO EN NUTRIENTES DESDE UN ASPECTO MUY PRÁCTICO Y SIGUIENDO SIEMPRE UN ESQUEMA SEMEJANTE: DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN, FUNCIONES, DIGESTIÓN Y METABOLISMO, FUENTES ALIMENTARIAS Y RECOMENDACIONES DE INGESTA.



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

- INTRODUCCIÓN AL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL Y LA VALORACIÓN DE ESTADOS DE DESNUTRICIÓN
 - EVALUACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN EN LAS DISTINTAS ETAPAS DE LA VIDA (EN PERIODOS DE CRECIMIENTO, EN LA EDAD ADULTA Y EN EL ANCIANO) Y EN SITUACIONES FISIOLÓGICAS ESPECIALES COMO EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDAD FÍSICA.
 - INTRODUCCIÓN A LA DIETÉTICA / DIETOTERAPIA Y A LAS TÉCNICAS DE SOPORTE NUTRICIONAL ARTIFICIAL.

COMPETENCIAS

- Adquisición de conocimientos básicos en el área de la alimentación y nutrición. Macro y Micronutrientes.
- Manejo de técnicas antropométricas y funcionales para la valoración del estado nutricional.
- Aproximación al cálculo de requerimientos energéticos y de nutrientes.
- Capacitación en la evaluación de la ingesta alimentaria

1.12. Contenidos del programa / [Course contents](#)

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN, ENERGIA Y MACRONUTRIENTES.

1.- **Introducción. Conceptos. Importancia en la salud y en la prevención de la enfermedad.** Presentación de la asignatura. Objetivos de la asignatura en relación con el grado. Metodología: clases magistrales, talleres prácticos, casos clínicos, rotación por el hospital y tutorías. Evaluación de la asignatura: tipo de examen, fechas, evaluación continua y criterios de evaluación. Programa de la asignatura.

2.- **Cálculo de requerimientos Calóricos.** Valor Energético de los Nutrientes. Ayuno y estrés. Balance Energético. Cálculo de necesidades calóricas en salud y en enfermedad. Requerimientos por actividad física. Aproximación práctica.

3.- **Nutrientes y alimentos. Requerimientos e ingestas recomendadas.** Guías Nutricionales. Referencia española, europea y americana.

4.- **Carbohidratos.** Definición. Clasificación. Funciones. Digestión, Absorción y Metabolismo. Fuentes alimentarias y Recomendaciones Dietéticas.



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

5.- **Fibra Dietética.** Definición. Clasificación. Funciones. Digestión, Absorción y Metabolismo. Fuentes alimentarias y Recomendaciones Dietéticas.

6.- **Lípidos.** Definición. Clasificación. Funciones. Digestión, Absorción y Metabolismo. Fuentes alimentarias y Recomendaciones Dietéticas.

7.- **Proteínas.** Definición. Clasificación. Funciones. Digestión, Absorción y Metabolismo. Fuentes alimentarias y Recomendaciones Dietéticas.

Práctica 1: Cálculo de necesidades energéticas y de macronutrientes de cada uno de los alumnos.

Tiempo estimado de trabajo del estudiante:

- *9 horas presenciales*
- *7 horas clases magistrales*
- *2 horas : Taller de Cálculo de requerimientos*
- *Rotación según calendario*
- *13 horas trabajo personal*

BLOQUE II: MICRONUTRIENTES Y AGUA. Tablas de composición de alimentos

8.- **Minerales.** Definición. Clasificación. Funciones. Digestión, Absorción y Metabolismo. Fuentes alimentarias y Recomendaciones Dietéticas.

9.- **Oligoelementos.** Definición. Clasificación. Funciones. Digestión, Absorción y Metabolismo. Fuentes alimentarias y Recomendaciones Dietéticas.

10.- **Vitaminas.** Definición. Clasificación. Funciones. Digestión, Absorción y Metabolismo. Fuentes alimentarias y Recomendaciones Dietéticas

11.- **Agua Corporal Total y electrolitos.** Balance hídrico. Evaluación del estado de hidratación. Fuentes alimentarias. Recomendaciones de ingesta. Introducción al Equilibrio Acido - Base. Electrolitos.

12.- **Alimentos.** Grupos. Función. Fuentes. Raciones. Ingesta recomendada. Tablas de Composición de Alimentos.

Práctica 2 : Definición de las raciones de cada alimento y sus características (Tabla de Composición de Alimentos).



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

Tiempo estimado de trabajo del estudiante:

- *7 horas presenciales:*
 - *5 horas clases magistrales*
 - *2 horas : Taller de Composición de alimentos y raciones*
 - *Rotación según calendario*
- *13 horas trabajo personal*

BLOQUE III: EVALUACION DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL. ANALISIS DE ENCUESTAS Y VALORACION DEL ESTADO NUTRICONAL. ALIMENTACION SALUDABLE.

13.- **Comportamiento alimentario. Fisiología de la digestión.** Factores Implicados. Apetito y saciedad. Control agudo y control crónico. Gastronomía.

14.- **Encuestas Dietéticas.** Paneles de consumo. Métodos directos e indirectos. Frecuencia de Consumo. Recuerdo de 24 horas. Otros.

15.- **Composición Corporal.** Modelos a utilizar. Masa Grasa y masa Libre de grasa. Métodos de evaluación. Parámetros antropométricos. Impedancia Bioeléctrica. Otros métodos.

16.- **Valoración del Estado Nutricional.** Razón de ser. Métodos de cribado (MUST NSR y otros). Métodos de evaluación. Valoración Global Subjetiva. Mini Nutritional Assessment.

17.- **Alimentación equilibrada del adulto.** Organización horaria. Variedad. Cantidad. Raciones habituales. Frecuencia de consumo. Ruedas, pirámides, rombos y otros métodos educativos.

18.- **Alimentaciones Alternativas.** Desviaciones del patrón continental. Vegetarianismo. Veganos. Otras posibilidades. Errores y mitos.

Práctica 3: Taller de composición Corporal

Tiempo estimado de trabajo del estudiante:

- *8 horas presenciales:*
 - *6 horas clase magistrales*
 - *2 horas taller de Composición Corporal*
 - *Rotación según calendario*
- *13 horas trabajo personal*

BLOQUE IV: NUTRICIÓN EN DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

19.- **Nutrición y Crecimiento.** Concepto de crecimiento. Periodos del crecimiento. Factores implicados. Preconcepcionales. Génética. Prenatales. Gestación. Desarrollo sexual. Tablas de referencia. Edad ósea. Tablas de percentiles.

20.- **Nutrición del lactante y de la primera infancia.** Lactancia materna y artificial. Alimentación complementaria. Inicio de una alimentación variada. Problemas / patologías nutricionales habituales en este periodo.

21.- **Nutrición en los escolares y adolescentes.** Pautas habituales. Comedores escolares. Prevención de Trastornos de la Conducta Alimentaria.

22.- **Nutrición en el embarazo y lactancia.** Cambios fisiológicos asociados al embarazo y lactancia. Aumento de peso en la gestación. Aumento de requerimientos. Patología nutricional asociada. Consejo preconcepcional.

23.- **Nutrición y Envejecimiento.** Cambios fisiológicos asociados. Cambios en composición corporal. Envejecimiento saludable. Sarcopenia. Requerimientos nutricionales. Patología nutricional asociada.

24.- **Nutrición y Menopausia.** Cambios fisiológicos asociados. Cambios en composición corporal. Requerimientos nutricionales. Patología nutricional asociada.

25.- **Nutrición y Deporte.** Conceptos. Tipos de actividad física. Metabolismo del deporte. Requerimientos nutricionales asociados. Pauta de alimentación e hidratación. Ayudas ergogénicas.

Práctica 4: Encuestas Dietéticas

Tiempo estimado de trabajo del estudiante:

- *9 horas presenciales:*
 - *7 horas clase magistrales*
 - *2 horas taller de Encuestas Dietéticas*
 - *Rotación según calendario*
- *13 horas trabajo personal*



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

BLOQUE V: MALNUTRICION POR EXCESO Y POR DEFECTO. DIETOTERAPIA E INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS DE NUTRICION ARTIFICIAL.

26. **Malnutrición** por defecto y por exceso. Concepto. Causas. Tipos. Consecuencias. Factores de riesgo. Malnutrición hospitalaria. Introducción a la Obesidad.

27. **Dietética y Dietoterapia.** Conceptos y definiciones. Clasificación. Código de Dietas Hospitalario. Organización del Servicio de Alimentación en los hospitales.

28.- **Introducción a la Nutrición Artificial.** Alimentación Adaptada, Suplementos calórico-proteicos. Nutrición Enteral y Parenteral.

Práctica 5: Caso práctico de Valoración del Estado Nutricional

Tiempo estimado de trabajo del estudiante:

- *5 horas presenciales:*
 - *3 horas clase magistrales*
 - *2 horas taller de Valoración del Estado Nutricional*
 - *Rotación según calendario*
- *13 horas trabajo personal*

1.13. Referencias de consulta / [Course bibliography](#)

Textos generales de Nutrición y Alimentación en la Salud.

Gómez Candela C, García Vazquez N, Loria V, Alarcón MT, Fernández Capitán C, Ríos JJ, Calvo I, de Cos AI, Codoceo R, Polanco I, Gil JM, Vesperinas G, González P, Dorao P, Lama R, Morais AB, Prieto G, Suárez L, Estepa MV y García de Lorenzo A.

Título: Manual de Nutrición Clínica HOSPITAL LA Paz. 2009. 3ª Edición

Editorial: Imprime: GRÁFICAS DIAMANTE S.L. (Valencia).

ISBN: 978-84-692-2853-1. Depósito Legal: V-2062-2009

Fecha: 2009. Se pasará en PDF a los alumnos.

Tratado de Nutrición. 2ª Edición. Editor. Ángel Gil Hernández. Editorial Panamericana. 2010. Especialmente el tomo 3 y 1.



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

Gómez Candela C, López Fandiño R, Loria V, Mariné A, Medina I, Muriana FJ, Palencia A, Vidal DR; Saura FD, Tomás-Barberán FA, Vidal C.

Título: La alimentación en el siglo XXI

Editorial: CSIC, 2009.

ISBN (CSIC): 978-84-00-08822-4

ISBN (Catarata): 978-84-8319-433-1

NIPO: 472-09-080-6

Dep Legal: M-19-648-2009

C GÓMEZ CANDELA, VIVIANA LORIA KOHEN y THAIS LOURENÇO NOGUEIRA.

Guía visual de Alimentos y Raciones

Editores Médicos, SA. Madrid. Diciembre 2007

EN INGLÉS :

Shils. Modern Nutrition in Health and disease. Tenth edition. Lippincott Williams and Wilkins Ed. Philadelphia. 2006.

Eastwood. Principles of Human Nutrition. Second edition. Blackwell ED. 2003.

Schilling. Nutrition made incredibly easy. Springhouse. Lippincott Williams and Wilkins Ed. Philadelphia. 2003.

Webs recomendadas :

- <http://www.nutritioncare.org>
- <http://www.faseb.org/ascn>
- <http://www.espen.org>
- <http://www.nsa.asn.au/links.html>
- <http://www.wsro.org/public/links/learnedsocieties.html>
- <http://www.infodoctor.org/rafabravo/mbe.htm>
- <http://www.update-software.com/clibplus/clibplus.htm>
- http://www.fisterra.com/recursos_web/mbe/cochrane_plus/guia.asp
- www.cochrane.es
- www.madrid.org
- <http://saluda.salud.madrid.org>

2. Métodos docentes / Teaching methodology

Los alumnos trabajarán en un grupo único.



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

La materia de la asignatura se divide en 5 bloques temáticos. En cada bloque temático se impartirán un conjunto de clases magistrales seguidas de actividades presenciales para apoyar la asimilación de los conceptos y el desarrollo de las competencias de la asignatura. Estas actividades son:

- Talleres presenciales de ejercicios. Cada bloque desarrollará su propio taller dónde se adquirirán los conocimientos prácticos y las habilidades necesarias. Estos talleres durarán 2 horas cada uno y se impartirán en horario de mañana. Al finalizar y una vez resueltas todas las dudas, se proporciona a los alumnos una serie de problemas/casos prácticos que deben resolver de forma individual (no presencial). La solución se entrega a los profesores como parte de la evaluación continua. A continuación los alumnos resuelven los problemas/casos en la asistencia presencial en nuestra unidad con la ayuda del profesorado.
- Los estudiantes acudirán una mañana completa, en grupos de 4-5 (en función del número de matriculados) a rotar a nuestra unidad. En los días siguientes presentarán un resumen de las tareas realizadas y del aprendizaje obtenido. En este periodo de tiempo realizarán las siguientes actividades :
 - Evaluación de nuestro Código de Dietas, toma de contacto con el servicio de alimentación hospitalario, análisis del menú del día en cuestión y visita a la cinta de emplatado. Esta actividad se puede incrementar en aquellos alumnos que lo soliciten.
 - Subirán por unas horas a las plantas de hospitalización a visitar a los pacientes que requieren Nutrición Artificial y se familiarizarán con las Técnicas de Evaluación del estado Nutricional y /o pasarán un tiempo en la consulta médica para familiarizarse con la patología nutricional más habitual.

La asignatura se gestionará mediante el uso de la página web del Departamento de Medicina de la Facultad de medicina. <http://www.uam.es>
Esta herramienta es una parte central de la docencia de esta asignatura y se utilizará para:

- Acceso por parte de los alumnos a todo el material docente relacionado con la asignatura:
 - Guía docente de la asignatura
 - Calendario de clases y de exámenes
 - Diapositivas y guiones de clases magistrales/ talleres y casos prácticos
 - Artículos científicos de interés



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

- Foro de alumnos, si estuviera disponible.
- Novedades/Anuncios. Los profesores publican todas las comunicaciones relativas a la asignatura.
- Archivo. Contiene noticias científicas y/o de la prensa en general interesantes en el ámbito del metabolismo y la nutrición.
- Si el sistema lo permite, los casos clínicos resueltos por el alumno, se enviarán mediante este sistema e igualmente se hará con su corrección.
- Comunicación de resultados de evaluaciones. Cada alumno, de forma individual, recibe la calificación obtenida en los diferentes ejercicios y evaluaciones. Todas las calificaciones se depositan en la base de datos de la plataforma de forma que están accesibles al alumno y profesores.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

4. **workload**

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Asistencia a sesiones presenciales:	52 horas	
	Clases magistrales	28 horas	
	Seminarios y clases prácticas	10 horas	
	Tutorías programadas y asistencia a Hospital	12 horas	
	Realización de examen final	2 horas	
No presencial	Realización de prácticas (trabajo autónomo del estudiante)	33 horas	
	Estudio semanal y preparación de examen (trabajo autónomo del estudiante)	65 horas	
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 créditos ECTS		150 h	



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

5. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

Descripción detallada del procedimiento para la evaluación

La asignatura se evaluará mediante un examen final tipo test (pruebas de elección múltiple). Además de la nota del examen final, se hará una evaluación continua de los estudiantes. En la evaluación continua se valora la participación en las actividades presenciales y, en particular, se tendrán en cuenta la asistencia a los talleres y la preparación de los ejercicios prácticos y la asistencia a la Unidad de Nutrición. Para aprobar la asignatura se exigirá una nota mínima en el examen de 4 (sobre 10), con independencia de la nota de los trabajos de grupo.

El estudiante que no llegue a asistir al 75 % de las clases teóricas, a 4 de los 5 talleres previstos y a las prácticas en el Hospital, será calificado en la convocatoria ordinaria como "No evaluado".

Porcentaje en la calificación final

Examen final: 50% nota final

Evaluación continua: 50% nota final

El 50% de la nota de evaluación continua se descompone en:

- Asistencia a las clases presenciales 50%
- Asistencia a los talleres presenciales 25%
- Elaboración de los casos Prácticos 25%

Descripción detallada del procedimiento para la evaluación de la Convocatoria Extraordinaria

Podrán recuperarse el examen final y los casos prácticos. La contribución de la evaluación continuada en el caso de la convocatoria extraordinaria, se reduce a un 40% y se aumenta la del examen a un 60%.

REVISIÓN DE EXÁMENES

Se llevará a cabo en horario determinado, una vez publicadas las calificaciones.

6. Cronograma* / Course calendar



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
 Código: 18436
 Centro: FACULTAD DE MEDICINA
 Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
 Nivel: GRADO
 Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
 N° de créditos: 6

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
1	Clase Magistral (Tema 1-2)	2	3
2	Clase Magistral (Tema 3-4)	2	3
3	Clase Magistral (Tema 5-6)	2	3
4	Clase Magistral (Tema 7-8)	2	3
	Taller ejercicios 1	2	3
5	Clase Magistral (Tema 9-10)	2	3
6	Clase Magistral (Tema 11-12)	2	3
	Taller ejercicios 2	2	3
	Tutoría	1	1,5
7	Clase Magistral (Tema 13-14)	2	3
	Recepción ejercicios taller1		4
8	Clase Magistral (Tema 15-16)	2	3
	Recepción ejercicios taller2		4
9	Clase Magistral (Tema 17-18)	2	3
	Taller ejercicios 3	2	3
10	Clase Magistral (Tema 19-20)	2	3
	Recepción ejercicios taller3		4
11	Clase Magistral (Tema 21-22)	2	3
	Taller ejercicios 4	2	3
12	Clase Magistral (Tema 23-	2	3



Asignatura: NUTRICION Y SALUD
Código: 18436
Centro: FACULTAD DE MEDICINA
Titulación: NUTRICION HUMANA Y DIETETICA
Nivel: GRADO
Tipo: FORMACION OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
	24) Recepción ejercicios taller 4		4
13	Clase Magistral (Tema 25- 26) Taller ejercicios 5 Tutoria	2 2 1	3 3 1,5
14	Clase Magistral (Tema 27- 28) Recepción ejercicios taller 5	2 1 1	3 4
15			
16	Examen final	2	40 calculadas

Este cronograma tiene carácter orientativo. Las tutorías se intercalarán a lo largo del curso según las necesidades y evolución de la asignatura.

Los alumnos rotarán en grupos de 4-5 a la vez, durante toda la mañana, por orden sucesivo y alfabético durante las 14 semanas del curso.