



Asignatura: NUTRICIÓN CLÍNICA  
Código: 18444  
Centro: MEDICINA  
Titulación: GRADO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
Nivel: 3º CURSO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico 2017-18

## 1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

NUTRICIÓN CLÍNICA / CLINICAL NUTRITION

### 1.1. Código / Course number

18444

### 1.2. Materia / Content area

MEDICINA / MEDICINE

### 1.3. Tipo / Coursetype

Formación obligatoria / Compulsory subject

### 1.4. Nivel / Course level

Grado / Bachelor (first cycle)

### 1.5. Curso / Year

3º / 3<sup>rd</sup>

### 1.6. Semestre / Semester

2º semestre / 2<sup>nd</sup> semester

### 1.7. Idioma de impartición / Teaching language

Español

### 1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Haber superado la asignatura de Nutrición y Salud de 2º curso / To have passed Nutrition and Health subject from 2º year

Idioma: Español / Language: Spanish



Asignatura: NUTRICIÓN CLÍNICA  
Código: 18444  
Centro: MEDICINA  
Titulación: GRADO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
Nivel: 3º CURSO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico 2017-18

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

La asistencia debe ser, al menos del 70% del total de clases presenciales/  
Attendance to sessions must be over 70%

## 1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

Docente(s) / **Lecturer(s)**: Ana Isabel de Cos Blanco  
Departamento de Medicina/ **Department of Medicine**  
Facultad de Medicina/ **Faculty of Medicine**  
Hospital La Paz, Servicio de Endocrinología y Nutrición, Consultas Externas del Hospital General, nivel semisótano. **La Paz Hospital, Department of Endocrinology and Nutrition, General Hospital, level -1.**  
Teléfono / **Phone**: +34.91.207.17.34  
Correo electrónico/**Email**: anaide.cos@salud.madrid.org  
Horario de atención al alumnado: Miércoles, at 13:00 h. previacita/ **Office hours**: Wednesday at 13:00 pm schedule an appointment  
Colaboradores Docente(s) / **Lecturer(s) assistant**:

- L.FelipePallardo
- Samara Palma
- Isabel Calvo
- Beatriz Barquiel
- Beatriz Lecumberri
- Cristina Montes
- Ana Prieto
- Angela Candelas
- Helena Garcia-Llana

## 1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

### **Objetivos**

La adquisición de forma sistematizada de las habilidades, competencias y conocimientos teóricos que capaciten al alumno para realizar con solvencia actividades de prevención, diagnóstico e intervención terapéutica en el ámbito de la Nutrición Clínica. Específicamente se pretende:



- Introducir al alumno en una valoración global de distintas situaciones patológicas que contemple su evaluación nutricional, indicación del soporte y elección de la terapia nutricional más adecuada.
- Incorporar el diagnóstico nutricional en la historia clínica de la enfermedad. Fomentar el reconocimiento de situaciones de malnutrición, grado y tipo.
- Adquirir conocimientos en patologías de índole metabólica, orgánica o funcional, sistémica o localizada relacionados con su etiopatogenia, diagnóstico, evolución y repercusión nutricional.
- Proporcionar criterios objetivos de buena práctica y aspectos éticos relacionados con los tratamientos actuales en Nutrición Clínica.

## Competencias

Se pretende que el estudiante finalice con un conocimiento teórico y adquiera las suficientes habilidades prácticas para el abordaje correcto de la patología nutricional en los ámbitos de la prevención y de la clínica. Esto abarcará las siguientes competencias específicas de la profesión de Dietista-Nutricionista:

**C13.** Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas

**C14.** Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.

**C15.** Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional, identificando los factores de riesgo nutricional.

**C16.** Interpretar el diagnóstico nutricional, evaluar los aspectos nutricionales de una historia clínica y realizar el plan de actuación dietética.

**C17.** Conocer la estructura de los servicios de alimentación y unidades de alimentación y nutrición hospitalaria, identificando y desarrollando las funciones del Dietista-Nutricionista dentro del equipo multidisciplinar.

Estas competencias específicas del Grado se concretan para la asignatura en la capacidad para:

- **CE33.** Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, así como los factores de riesgo y las prácticas inadecuadas.
- **CE34.** Elaborar e interpretar una historia dietética en sujetos sanos y enfermos. Interpretar una historia clínica. Comprender y utilizar la terminología empleada en ciencias de la salud.
- **CE35.** Interpretar e integrar los datos clínicos, bioquímicos y farmacológicos en la valoración nutricional del enfermo y en su tratamiento dietético-nutricional.



- **CE36.** Aplicar las bases de la nutrición clínica a la dietoterapia.
- **CE39.** Participar en el equipo multidisciplinar de una Unidad de Nutrición Hospitalaria.
- **CE40.** Conocer las distintas técnicas y productos de soporte nutricional básico y avanzado.
- **CE41.** Desarrollar e implementar planes de transición dietético-nutricional.
- **CE42.** Planificar y llevar a cabo programas de educación dietético-nutricional en sujetos sanos y enfermos.

## 1.12. Contenidos del programa / Course contents

### I.- Contenidos Teóricos

#### *Parte 1ª. Introducción a la Nutrición Clínica*

1. Nutrición en la enfermedad y en su prevención
  - Presentación de la asignatura: objetivos, metodología, contenido y evaluación. Determinantes de la salud. Alimentación saludable y terapéutica. El soporte nutricional y la ciencia de la nutrición.
2. Malnutrición. Adaptación metabólica al ayuno y al estrés
  - Desnutrición en el paciente hospitalizado. Metabolismo de los principios inmediatos en el ayuno breve - prolongado y en situación de estrés. Mecanismos de adaptación en situaciones específicas
3. El diagnóstico nutricional en la historia clínica
  - Herramientas de evaluación nutricional (hábitos alimentarios, calidad de dieta, valoración física y funcional del estado nutricional), para la toma de decisiones clínicas

#### *Parte 2ª. El Soporte Nutricional*

4. Indicación y caracterización del soporte nutricional
  - Alimentación adaptada, suplementación y nutrición artificial. Hidratación
5. Nutrición Enteral
  - Indicaciones y vías de acceso. Fórmulas, monitorización y complicaciones
6. Nutrición Parenteral
  - Indicación. Accesos venosos. Soluciones, monitorización y complicaciones
7. Nutrición Artificial Domiciliaria

- Requisitos para su indicación y adecuado funcionamiento. Incidencia y gestión. Resultados. Consideraciones específicas.
- 8. Soporte nutricional en Cirugía. Nutrición perioperatoria
  - Desnutrición y cirugía. Evaluación nutricional y requerimientos. Soporte nutricional pre y postoperatorio
- 9. Nutrición en los errores innatos del metabolismo
  - Aspectos fisiopatológicos y nutricionales. Enfermedades candidatas a medidas dietéticas y nutricionales.
- 10. Reacciones adversas a los alimentos. Interacciones
  - Intolerancias y alergias alimentarias. Criterios diagnósticos. Aspectos preventivos y terapéuticos

### **Parte 3ª. Sobrealimentación y trastornos alimentarios**

- 11. La Obesidad y sus comorbilidades
  - Epidemiología, etiopatogenia, diagnóstico. Consecuencias clínicas de la obesidad
- 12. Manejo terapéutico de la Obesidad
  - Estrategias terapéuticas interdisciplinares. Programas de prevención y tratamiento clínico. Obesidad Infantil
- 13. Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA).
  - Etiopatogenia. Características clínicas y diagnóstico. Punto de vista clínico y terapéutico

### **Parte 4ª. Nutrición en situaciones patológicas**

- *Soporte nutricional en enfermedades metabólicas:*
  - 14. Nutrición en la Diabetes Mellitus
    - Definición clasificación y diagnóstico. Recomendaciones nutricionales para la dieta oral. Modificaciones del estilo de vida. Nutrición artificial en situaciones específicas
  - 15. Atención nutricional e Hiperlipoproteinemia
    - Metabolismo lipídico, aterosclerosis. Clasificación y diagnóstico. Objetivos terapéuticos. Recomendaciones nutricionales
  - 16. Nutrición e Hipertensión Arterial
    - Definición y diagnóstico. Aspectos fisiopatológicos y nutricionales. Objetivos de la terapia no farmacológica. La enfermedad cardiovascular
- *Soporte nutricional en enfermedades del tracto digestivo:*
  - 17. Nutrición y patología del tracto digestivo proximal

- Recomendaciones nutricionales en patología digestiva esófago-gástrica. Nutrición en la diarrea aguda
- 18. Nutrición y patología del tracto digestivo distal
  - Tránsito y absorción intestinal. Recomendaciones nutricionales en patología digestiva intestinal
- 19. Síndrome de Intestino Corto. Trasplante intestinal
  - Definición. Causas más frecuentes y consecuencias fisiopatológicas. Adaptación intestinal. Recomendaciones y soporte nutricional
- 20. Soporte nutricional en la Pancreatopatía
  - Pancreatitis aguda y crónica. Manifestaciones clínicas. Soporte nutricional
- 21. Soporte nutricional en la Enfermedad Hepática. Nutrición y Alcohol
  - Función hepatobiliar. Desnutrición en la hepatopatía crónica. Valoración del estado nutricional. Modificaciones de la dieta y suplementación
- *Soporte nutricional en otras enfermedades orgánicas:*
- 22. Evaluación y tratamiento de las Anemias Nutricionales
  - Definición de las AN. Nutrientes implicados en su desarrollo. Metabolismo del hierro. Diagnóstico y recomendaciones terapéuticas
- 23. Soporte nutricional en la Enfermedad Renal
  - Función renal. Causas y diagnóstico de la desnutrición en el paciente nefrótico. Objetivos terapéuticos y soporte nutricional en la insuficiencia renal en tratamiento conservador y sometido a depuración extrarenal
- 24. Nutrición y Pulmón.
  - Prevalencia, etiopatogenia y consecuencias de la pérdida de peso y masa muscular en la enfermedad pulmonar. Efecto de los nutrientes sobre la dinámica respiratoria. Objetivos del soporte nutricional y requerimientos en patología aguda y crónica. Evaluación y tratamiento nutricional en la Fibrosis Quística
- 25. Nutrición y Enfermedades Osteoarticulares
  - Homeostasis mineral y metabolismo óseo. Raquitismo/osteomalacia. Osteoporosis. Aportes de energía y nutrientes relacionados con la enfermedad ósea
- 26. Atención nutricional en enfermedades del Sistema Nervioso
  - Influencia de la nutrición en la estructura y función del SN. Nutrición en algunas enfermedades neurológicas agudas y crónicas
- 27. Evaluación y tratamiento nutricional en el paciente con infección VIH

- Etiopatogenia, alteraciones metabólicas y relacionadas con fármacos, valoración del estado nutricional y recomendaciones terapéuticas en el paciente VIH
28. Evaluación y tratamiento del paciente con Cáncer.
- Caquexia tumoral: definición, prevalencia y etiopatogenia. Recomendaciones nutricionales generales y específicas para causas evitables de desnutrición. Nutrición artificial e inmunonutrición.

### **Parte 5ª. Bioética en la Nutrición Clínica**

29. Nutrición en la enfermedad avanzada
- Marco de la intervención nutricional en el paciente con enfermedad avanzada. La relación clínica
30. Ética y soporte nutricional
- Principios de la Bioética. El método deliberativo en los conflictos de valores.

### **II.- Contenidos Prácticos**

- 1º: Análisis, evaluación y elaboración de dietas (diseño de dietas terapéuticas, método por intercambios...). Seminario interactivo (1 hora incluida en calendario docente)
- 2º: Metodología en la recogida de datos de la historia clínica para el diagnóstico nutricional. Seminario interactivo (1 hora incluida en calendario docente).
- 3º: Caso Clínico de Nutrición Artificial (vias, fórmulas, métodos de administración). Seminario interactivo (1 hora incluida en calendario docente).
  - la práctica incluye la presentación de casos clínicos por parte de grupos de alumnos.

En función de la disponibilidad del Servicio de Endocrinología (Unidades de Nutrición y Obesidad), para ofertar talleres y rotaciones hospitalarias en consulta o planta de hospitalización:

1. Valoración y educación nutricional en consulta médica y de enfermería. Tratamiento y seguimiento de patología nutricional
2. Programa de intervención grupal intensiva en obesidad (programa EGO)
3. Seguimiento del paciente ingresado con soporte Enteral y Parenteral



Asignatura: NUTRICIÓN CLÍNICA  
Código: 18444  
Centro: MEDICINA  
Titulación: GRADO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
Nivel: 3º CURSO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico 2017-18

### 1.13. Referencias de consulta / **Course bibliography**

TRATADO DE NUTRICIÓN 2ª edición. A.Gil Hernández. Tomo IV. Ed. Panamericana 2010.

CLINICAL NUTRITION. 2nd ed. E. Marinos. Ed. Wiley-Blackwell;TheNutritionSociety. Chichester UK 2013. ISBN 9781405168106

NUTRICIÓN CLÍNICA. MJ Gibney, M Elia, O Ljungqvist, J Dowsett. Editorial Acirbia 2005 (traducción de la versión original inglesa de Blackwell Science Ltd.). ISBN: 978-84-200-1092-2

MANUAL DE RECOMENDACIONES NUTRICIONALES AL ALTA HOSPITALARIA 2ª edición. M. León , S. Celaya, J. Álvarez. Editorial Glosa Barcelona 2010. ISBN: 978-84-7429-466-8

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN: MANUAL TEORICO-PRÁCTICO. 2ª edición. C. Vázquez. Al. de Cos. C. López Nomdedeu. Díaz de Santos 2008. ISBN: 84-7978-715-5

MEDICINA INTERNA XVII Edición. Sección XV Metabolismo y Nutrición. Farreras/Rozman. 18ª ed. Ed. Elsevier 2016

GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN ESPAÑOLA. SENC (Sociedad Española Nutrición Comunitaria). IM+C, SA 2001. ISBN:84-7867-169-2

NUTRICIÓN Texto y Atlas. HK Biesalski, P Grimm. Ed Panamericana 2007. ISBN 978-84-9835-040-1

NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN HUMANA 2ª edición. J Mataix. Ergon 2009. ISBN tomo II: 978-84-8473-666-0

#### **Webs recomendadas:**

- American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). [www.nutritioncare.org](http://www.nutritioncare.org)
- American Dietetic Association: [www.eatright.com](http://www.eatright.com)
- Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral (SENPE): [www.senpe.com](http://www.senpe.com)
- European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN): [www.espen.org](http://www.espen.org)
- Nutrición Hospitalaria: [www.nutricionhospitalaria.com](http://www.nutricionhospitalaria.com)
- World Obesity Federation: [www.iaso.org](http://www.iaso.org)
- US Nacional Library of medicine: [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)
- Cochrane Library: [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)
- <http://biblos.uam.es/uhtbin/cgiirsi/uam123/FILOSOFIA/uam456/28/6598/X>





## 2. Métodos docentes / Teaching methodology

- **Actividades presenciales**

- Clases teóricas  
Si / Yes

Los contenidos teóricos se expondrán en el aula asignada, con metodología expositiva y contando con el apoyo de los medios audiovisuales propios del centro. Los alumnos se configuran en grupo único.

El profesor facilitará esquema o resumen de la presentación, que no pueden sustituir en ningún caso a las lecturas de referencia para la preparación y estudio del tema.

- Clases prácticas  
Si / Yes

El contenido práctico de la asignatura se desarrolla en espacios con actividad clínico-docente y con carácter interactivo-participativo.

- Se plantean **3 seminarios prácticos** de duración de dos horas cada uno, en los cuales, tras una breve exposición del tema objeto de la práctica por parte del profesor, los alumnos - en grupos de 2-4- trabajan en su aplicación a un caso clínico ad-hoc, con resultados que son expuestos como resumen de la clase práctica. La segunda hora se dedica a presentaciones de actividades dirigidas.
  - La **asistencia al centro sanitario** se lleva a cabo en grupos de 2-4 alumnos y tres mañanas para llevar a cabo las actividades de rotación en consulta externa, planta de hospitalización y acogida de estrategia grupal en obesidad.
- **Actividades dirigidas**
    - Se solicita a los alumnos un **trabajo práctico** a resolver de forma grupal (5-7 alumnos, no presencial), con entrega al profesor de documento en formato papel del trabajo realizado y presentación oral participativa al resto de la clase (10 mn). Debe recurrirse a la consulta bibliográfica así como al estudio del tema tratado, e incluir en su desarrollo:
      - a. El diseño de una dieta terapéutica, con análisis nutricional, en patología específica
      - b. La elaboración de una historia clínica, con recogida de datos específica para el establecimiento del diagnóstico nutricional en una enfermedad seleccionada



- c. El planteamiento del soporte nutricional -en caso clínico seleccionado- con nutrición artificial ambulatoria o domiciliaria
- Con carácter individual debe realizarse un **trabajo de revisión** (resumen de publicación indexada, revisión bibliográfica...), sobre aspectos nutricionales de patologías sujeto de estudio de la asignatura o evaluadas en las rotaciones clínicas.
  - **Trabajo práctico tutorizado:** Se procederá a la asistencia a rotaciones hospitalarias en consulta o planta, a sesiones clínicas, seminarios y charlas con discusión de casos prácticos; así como la realización de talleres. Todos estos eventos estarán organizados tanto por el Servicio de Endocrinología, el Departamento de Medicina, el hospital y/o la facultad. La temática estará íntimamente relacionada con el contenido de la asignatura y las competencias que el estudiante deberá adquirir. La organización y realización de estas actividades dependerá de la oferta de las instituciones implicadas y esta podrá variar a lo largo del curso académico. Los alumnos serán informados con suficiente antelación de estas actividades para una correcta organización de la asistencia a las mismas.

La documentación aportada, será materia de evaluación.

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

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Asistencia a sesiones presenciales:	<b>80 horas</b>	53.3%
	Clases magistrales	30 horas	
	Seminarios y clases prácticas	6 horas	
	Tutorías programadas	6 horas	
	Trabajo práctico tutorizado	35 horas	
	Realización de examen final	3 horas	
No presencial	Trabajo autónomo del estudiante	20 horas	46.6%
	Estudio semanal y preparación de examen	50 horas	
<b>Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 créditos ECTS</b>		<b>150 h</b>	



Asignatura: NUTRICIÓN CLÍNICA  
Código: 18444  
Centro: MEDICINA  
Titulación: GRADO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
Nivel: 3º CURSO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico 2017-18

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

La evaluación de los alumnos será continuada durante el curso, con la asistencia y participación a las clases teóricas y prácticas, realización de trabajos individuales, trabajo en grupo y exámenes.

La nota final de la asignatura se obtendrá mediante el cálculo de la media ponderada de cada una de las partes evaluadas.

1. **Examen (70% de la nota final):** Consistirá en una prueba objetiva escrita de tipo test y/o preguntas abiertas (cortas o temas a desarrollar), sobre todo el temario de la asignatura, incluidos los conceptos desarrollados en seminarios. Tendrá lugar al finalizar el semestre; la fecha será establecida por la Facultad y publicada en el calendario académico correspondiente.

Para aprobar la asignatura se exigirá una nota mínima en el examen de 5 (sobre 10), con independencia de la nota de los trabajos individuales y de grupo.

2. **Evaluación continuada (10% de la nota final):**

Con la finalidad de fomentar el estudio a lo largo del curso garantizando así el aprendizaje de los contenidos básicos de la asignatura, se realizarán preguntas cortas en las clases relativas a los temas de cada bloque temático. Este tipo de pruebas no son exámenes y los alumnos podrán prever su participación. No son pruebas liberatorias, es decir, no tienen carácter eliminatorio.

3. **Evaluación de seminarios y clases prácticas (20% de la nota final):**

Se evaluará:

- o Trabajo de revisión bibliográfica individual (10%)
- o Trabajo grupal y exposición oral del caso clínico (10%)

Será requisito necesario e imprescindible para aprobar y poder presentarse al examen final:

Asistir al menos al 70% de las clases teóricas.

Asistir como mínimo a 2 de los 3 seminarios/clases prácticas previstos.

Asistir como mínimo a 1 de las 3 rotaciones/prácticas clínicas en el Hospital



Asignatura: NUTRICIÓN CLÍNICA  
Código: 18444  
Centro: MEDICINA  
Titulación: GRADO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
Nivel: 3º CURSO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico 2017-18

Si durante la convocatoria ordinaria, el alumno aprobó la evaluación continuada y los trabajos de grupo, pero suspendió el examen, en convocatorias extraordinarias, sólo deberá presentarse al examen. La nota del resto de apartados se conservará.

## REVISIÓN DE EXÁMENES

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

La revisión se hará exclusivamente con el alumno interesado, de manera individual y nunca por teléfono ni correo electrónico.

## 5. Cronograma\* / Course calendar

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
1	Tema 1 y 2	2	4
2	Tema 3 y 4	2	4
3	Tema 5 y 6	2	4
4	Tema 7 y 8	2	4
5	Tema 9 y 10 Seminario/clase práctica	4	6
6	Tema 11, 12 y 13	3	8
7	Tema 14,15 y 16	3	6
8	Tema 17, 18 y 19	3	8
9	Tema 20 y 21	2	6
10	Tema 22 y 23 Seminario/clase práctica	4	8
11	Tema 24 y 25	2	8
12	Tema 26, 27 y 28	3	6
13	Tema 29 y 30	2	8
14	Seminario/clase práctica	2	6

*\*Este cronograma tiene carácter orientativo*

*\*\*El calendario de las rotaciones clínicas (consultas, hospitalización, talleres, sesiones...), se adaptará a la programación de la actividad clínica hospitalaria*