

**DOBLE GRADO
FARMACIA - NUTRICIÓN
HUMANA Y DIETÉTICA**

Ficha Docente:

NUTRICIÓN

CURSO 2023-24



**FACULTAD DE FARMACIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

I.- IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Nutrición

CARÁCTER: Formación Básica

MATERIA: Nutrición

MÓDULO: 1. Formación Básica

CURSO: Segundo

SEMESTRE: Segundo

CRÉDITOS: 6 ECTS

DEPARTAMENTO/S: Nutrición y Ciencia de los Alimentos.

PROFESOR/ES RESPONSABLE/S: Dr. Adrian Macho González (Profesor Ayudante Doctor): amacho@ucm.es

Coordinador Dr. Adrian Macho González (Profesor Ayudante Doctor) amacho@ucm.es

Profesores Dra. Beatriz Beltrán de Miguel (Profesor Contratado Doctor):
beabel@ucm.es
Dr. Adrian Macho González (Profesor Ayudante Doctor): amacho@ucm.es

II.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Que el alumno conozca las bases y fundamentos de la alimentación y nutrición humana durante las diferentes etapas de la vida y en situaciones fisiológicas especiales. Las características del equilibrio nutricional y las bases de la evaluación del estado nutricional en esas etapas. Que el alumno conozca los principios básicos de la dietética para realizar, confeccionar y planificar menús individuales y para colectividades. Obtener la formación básica necesaria para poder prestar consejo nutricional y dietético.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.
- Conocer los conceptos y aplicaciones de las ingestas dietéticas de referencia, objetivos nutricionales y guías alimentarias.
- Conocer, detectar precozmente y evaluar las desviaciones cuantitativas y cualitativas, del balance energético y nutricional.
- Conocer las necesidades nutricionales del organismo humano durante las diferentes etapas de la vida.
- Conocer los aspectos básicos del control de la ingesta y de la selección y elección de alimentos para alcanzar una nutrición saludable.
- Conocer las bases de las alteraciones del comportamiento alimentario y su incidencia en las patologías más prevalentes.
- Conocer las bases de la genética-nutricional para su aplicación a una nutrición de precisión.
- Conocer las bases de la dietética para la realización y confección de dietas.
- Conocer las bases de la planificación de menús para colectividades.

Ficha Docente: Nutrición

- Conocer las diferencias fundamentales entre productos funcionales y la conveniencia de utilización de alimentos funcionales, nutracéuticos y alicamentos.
- Capacidad para resolver casos prácticos.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de discusión e interpretación de resultados en base a argumentos científicos.
- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Capacidad de transmisión de los conocimientos en nutrición a la población.

III.- CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RECOMENDACIONES

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Tener aprobada la asignatura de Fundamentos de Nutrición.

RECOMENDACIONES

Se recomienda tener conocimientos de Bromatología.

IV.- CONTENIDOS

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Nutrición en las etapas de la vida
- Nutrición en situaciones especiales
- Iniciación a la Dietética

PROGRAMA TEORÍA

Nutrición en las Etapas de la Vida

Tema 1. Control de la ingesta.

Factores condicionantes. Control a corto y medio plazo. Selección de alimentos. Preferencia y aversiones.

Tema 2. Nutrición durante el embarazo.

La nutrición de la madre. Ingestas recomendadas en gestación. Crecimiento y maduración del embrión y feto. Programación fetal. Síndrome alcohólico fetal.

Tema 3. Nutrición durante la lactación.

Justificación de las ingestas recomendadas y de los objetivos nutricionales durante la lactancia. Programación neonatal.

Tema 4. Nutrición neonatal.

Alimentación durante el primer año de vida. Características de la leche materna. Calostro y leche madura. Leches de inicio y de continuación. Calendario de introducción de alimentos durante el primer año de vida.

Tema 5. Nutrición infantil y en el adolescente.

Adaptación progresiva a la alimentación y nutrición del adulto. Riesgo nutricional en la infancia y la adolescencia. Objetivos nutricionales

Tema 6. Nutrición y actividad física.

Balance energético. Grados de actividad física. Tipos de ejercicio en individuos activos y en diferentes tipos de deporte. Justificación de objetivos nutricionales y de ayudas ergogénicas. Riesgos nutricionales en la actividad deportiva.

Tema 7. Nutrición y envejecimiento.

Teorías del envejecimiento. Edad fisiológica y cronológica. Justificación de las ingestas recomendadas y de los objetivos nutricionales en la tercera edad y en el envejecimiento precoz. El anciano como población de riesgo.

Nutrición en Situaciones Especiales

Tema 8. Iniciación a la nutrición artificial.

Nutrición parenteral, enteral y mixta. Principales diferencias y aplicaciones.

Tema 9. Ayuno y malnutrición.

Tipos de ayuno. Malnutrición calórica proteica: Tipos de malnutrición. Factores etiopatológicos. Marcadores de malnutrición. Alimentos terapéuticos: Alimentos fortificados.

Tema 10. Alteraciones del comportamiento alimentario.

Factores ambientales y cambios más frecuentes. Tipos de alteraciones del comportamiento alimentario. Nutrición y pautas nutricionales en la anorexia y bulimia.

Tema 11. Nutrición en la prevención del síndrome metabólico.

Visión de conjunto. Componentes del síndrome metabólico: Aspectos específicos y comunes.

Tema 12. Nutrición en el mantenimiento de un peso corporal saludable.

Importancia de la ingesta de energía, macro, micronutrientes y compuestos bioactivos en la prevención del sobre peso y la obesidad.

Tema 13. Nutrición en el mantenimiento de un estado cardiosaludable.

Importancia de ingesta de energía, macro, micronutrientes y compuestos bioactivos para la prevención de la dislipemia e hipertensión.

Tema 14. Nutrición en la prevención de la insulinorresistencia.

Importancia de ingesta de energía, macro, micronutrientes y compuestos bioactivos para la correcta señalización de la insulina y la prevención de la insulinorresistencia.

Tema 15. Nutrición en la prevención del cáncer.

Importancia de la ingesta de energía, macro, micronutrientes y compuestos bioactivos en la prevención del cáncer.

Tema 16. Nutrición de precisión.

Iniciación al concepto de genética nutricional. Importancia de las “ómicas”. Nutrigenética, nutrigenómica, epigenómica, epigenética, metagenómica. Ejemplos y aplicaciones.

Iniciación a la Dietética

Tema 17. Introducción a la Dietética.

Definiciones. Dieta, alimento, nutriente y compuestos bioactivos. Guías Dietéticas y modelos Alimentarios. Concepto de dieta balanceada, equilibrada, saludable, funcional, personalizada y de precisión.

Tema 18. La dietética aplicada a la Nutrición Comunitaria.

Políticas nutricionales. Aspectos básicos. Tipos y Tablas de composición de alimentos más representativas. Tablas de equivalencias por raciones. Las tablas como herramientas didácticas.

Tema 19. Realización y confección de Dietas.

Bases para su desarrollo. Distribución y tamaños de ración. Planificación de menús en el contexto de una dieta equilibrada. Diseño a partir de herramientas estadísticas y programas informatizados.

Tema 20. Planificación de menús para colectividades.

Desarrollo de protocolos para dietas basales por grupos de población. Dietas especiales.

Tema 21. Productos Dietéticos.

Complementos y suplementos dietéticos. Alimentos complementarios y plantas medicinales. Etiquetado y normativa vigente.

Tema 22. Alimentos funcionales.

Prebióticos, probióticos y simbióticos. Acciones sinérgicas junto a farmacoterapias en la prevención de enfermedades. Nutraceuticos. Alimentos para renutrición y alicamentos.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Las prácticas consistirán en:

Práctica 1. Revisión de las herramientas para la evaluación nutricional (dietética, bioquímica, inmunológica y antropométrica)

Práctica 2. Normas para la elaboración de un menú. Práctica 3. Criterios de calidad dietética.

Práctica 4. La densidad de nutrientes y su aplicación a la crítica nutricional y al diseño de dietas.

Práctica 5. Dieta de raciones. Intercambios. Importancia y aplicaciones.

V.- BIBLIOGRAFÍA

- Aranceta J, Gil A. (directores) y Comité de Nutrición AEP. Alimentos funcionales y salud en las etapas infantil y juvenil. Médica Panamericana. Buenos Aires. 2010.
- Castillo Sánchez MD, León Espinosa de los Monteros MT. (Eds.). Educación sanitaria en alimentación y nutrición. 5ª edición. Editorial Formación Alcalá. Alcalá La Real (Jaén). 2017.
- Carbajal A. Manual de Nutrición y Dietética. Universidad Complutense de Madrid. 2013. Disponible en: <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion> y en E-prints: <http://eprints.ucm.es/22755/>
- Gable J. Counselling skills for dietitians. (2nd ed). Blackwell Publishing. 2007.
- Gil A. (Ed.). Tratado de Nutrición. Bases moleculares de la nutrición. Tomo II; Nutrición humana en el estado de salud. Tomo IV; Nutrición y enfermedad. Tomo V. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2017.
- González-Gross M. (directora). Nutrición deportiva. Desde la fisiología a la práctica. Panamericana. Barcelona. 2020.
- Gordillo Bastidas D, Gordillo Bastidas E. Nutrición Molecular. Mc Graw Hill Education. México 2015.
- Grosvenor MB, Smolin LA. Visualizing Nutrition: Everyday choices. 4th edition. WileyPlus. New Jersey. 2017.
- Mahan LK, Raymond JL. Krause Dietoterapia, 14ª edición. Elsevier. Amsterdam. 2017.
- Martínez Hernández JA, Portillo Baquedano M P. Fundamentos de nutrición y dietética. Bases metodológicas y aplicaciones. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2016.
- Mataix J. Tratado de Nutrición y Alimentación. 2ª edición. Océano/Ergón. Barcelona. 2009.
- Ortega RM, Requejo AM. Nutriguía. Manual de nutrición clínica. 2ª edición.

- Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2015.
- Ortega RM. Nutrición Clínica y Salud Nutricional. Editorial Médica Panamericana, S.A. 2022.
 - Ortega RM, López-Sobaler AM, Aparicio A, Navia B, Rodríguez E, Delgado M, Bermejo L, González LG, Loria V, Lozano MC, Perea JM. IdIn nutrición. Herramientas del Grupo de Investigación Valoración Nutricional de individuos y colectivos, metodología y aplicaciones, Universidad Complutense de Madrid, 2023. Disponible en: <https://www.ucm.es/idinutricion/>
 - Repullo Picasso R. Nutrición y Salud. Editorial Marban. Buenos Aires. 2015.
 - Russolillo G, Marques I. Sistema de Intercambios para la Confección de Dietas y Planificación de Menús. ICM. Editores. 2008.
 - The British Dietetic Association. Manual of Dietetic Practice (4th ed). Ed Thomas B. and Bishop J. Blackwell. 2007.
 - Thompson JL, Manore MM, Vaughan LA. Nutrición. Editorial Pearson. Addison Wesley. San Francisco. 2008.

VI.- COMPETENCIAS

BÁSICAS, GENERALES Y TRANSVERSALES

Todas las de la Titulación Grado en Farmacia y las del Grado en Nutrición Humana y Dietética.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE.M1.1 Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.

CE.M1.3 Conocer la estadística aplicada a las Ciencias de la Salud. Conocer las bases psicológicas y los factores bio-psico-sociales que inciden en el comportamiento humano.

CE.M1.5 Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en ciencias de la salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y nutrición humana.

CE.M1.6 Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

CE.M1.7 Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionado con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.

CE.M1.9 Describir los fundamentos antropológicos de la alimentación humana. Describir y argumentar las desigualdades culturales y sociales que pueden incidir en los hábitos de alimentación.

CE.M3.7 Participar en los equipos empresariales de marketing social, publicidad y alegaciones saludables.

CE.M4.1. Aplicar las Ciencias de los Alimentos y de la Nutrición a la práctica dietética.

CE.M4.2 Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación.

CE.M4.3 Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en situación de salud y enfermedad en cualquier etapa del ciclo vital.

CE.M4.4 Identificar las bases de una alimentación saludable (suficiente, equilibrada, variada y adaptada).

CE.M4.5 Participar en el diseño de estudios de dieta total.

CE.M4.6 Conocer, detectar precozmente y evaluar las desviaciones por exceso o defecto, cuantitativas y cualitativas, del balance nutricional.

CE.M4.7 Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos y/o grupos, tanto sanos (en todas las situaciones fisiológicas) como enfermos.

CE.M4.8 Conocer los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades relacionadas con la nutrición.

CE.M4.9 Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, así como los factores de riesgo y las prácticas inadecuadas.

CE.M4.13 Planificar, implantar y evaluar dietas terapéuticas para sujetos y/o grupos.

CE.M4.14 Conocer la organización hospitalaria y las distintas fases del servicio de alimentación.

CE.M4.17 Planificar y llevar a cabo programas de educación dietético-nutricional en sujetos sanos y enfermos.

CE.M4.19 Manejar las herramientas básicas en TICs utilizadas en el campo de la Alimentación, Nutrición y la Dietética.

CE.M4.20 Conocer los límites legales y éticos de la práctica dietética. CE.M4.22 Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista-nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

CE.M5.5 Colaborar en la planificación de políticas alimentarias-nutricionales para la educación alimentaria y nutricional de la población.

VII.- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Conocer las funciones y las necesidades de energía y de nutrientes de una persona según la etapa de la vida, estado fisiológico y actividad desarrollada.
2. Manejo de diferentes técnicas de valoración de la ingesta dietética en las diferentes etapas de la vida.
3. Interpretación de parámetros bioquímicos, inmunológicos y hematológicos indicadores de situación nutricional en las diferentes etapas de la vida.
4. Interpretación de las alteraciones del comportamiento alimentario y su incidencia en las patologías más prevalentes.
5. Familiarizarse con los conceptos básicos de la genética nutricional y de la nutrición de precisión.
6. Utilizar los conocimientos básicos de la dietética para la realización y confección de dietas.
7. Manejo de las bases para la planificación de menús para individuos y colectivos con diferentes características.
8. Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente y relacionarlos con prácticas alimentarias inadecuadas.

VIII.- HORAS DE TRABAJO POR ACTIVIDAD FORMATIVA

Actividad formativa	Metodología	Horas	ECTS	Relación con las competencias
Clase magistral	Explicación de fundamentos teóricos, haciendo uso de herramientas informáticas.	34	1,36	CE.M1.1, CE.M1.3, CE.M1.5, CE.M1.6, CE.M1.7, CE.M1.9, CE.M3.7, CE.M4.1, CE.M4.2, CE.M4.3, CE.M4.4, CE.M4.5, CE.M4.6, CE.M4.7, CE.M4.8, CE.M4.9, CE.M4.13, CE.M4.14, CE.M4.17, CE.M4.19
Clases prácticas en laboratorio	Aplicación a nivel experimental de los conocimientos adquiridos.	15	0,60	CE.M1.1, CE.M1.3, CE.M1.6, CE.M1.7, CE.M1.9, CE.M4.1, CE.M4.2, CE.M4.3, CE.M4.4, CE.M4.5, CE.M4.6, CE.M4.7, CE.M4.8, CE.M4.9, CE.M4.13, CE.M4.19 Resultados Aprendizaje:4-8
Seminarios	Presentación y discusión de casos prácticos.	6	0,24	CE.M1.1, CE.M1.3, CE.M1.5, CE.M1.6, CE.M1.7, CE.M1.9, CE.M4.1, CE.M4.2, CE.M4.4, CE.M4.5, CE.M4.6, CE.M4.17, CE.M4.19, CE.M4.22. Resultados de aprendizaje: 6-8
Aprendizaje virtual	Aprendizaje no presencial interactivo a través del campus virtual	5	0,20	CE.M1.1, CE.M1.3, CE.M1.5, CE.M1.6, CE.M1.7, CE.M1.9, CE.M3.7, CE.M4.9, CE.M4.22. Resultados de aprendizaje: 1-8
Tutorías individuales y colectivas	Orientación y resolución de dudas.	5	0,20	CE.M1.1, CE.M1.3, CE.M1.5, CE.M1.6, CE.M1.7, CE.M1.9, CE.M3.7, CE.M4., CE.M4.6, CE.M4.22. Resultados de aprendizaje: 1-8

Ficha Docente: Nutrición

Trabajo personal	Estudio. Búsqueda bibliográfica.	80	3,20	CE.M1.1, CE.M1.3, CE.M1.5, CE.M1.6, CE.M1.7, CE.M1.9, CE.M3.7, CE.M4.19, CE.M4.9, CE.M4.22. Resultados de aprendizaje: 1-6
Examen	Pruebas orales y escritas.	5	0,20	CE.M1.1, CE.M1.3, CE.M1.5, CE.M1.6, CE.M1.7, CE.M1.9, CE.M4.1, CE.M4.3, CE.M4.4, CE.M4.6, CE.M4.22. Resultados de aprendizaje: 1-8

IX. METODOLOGÍA

Las clases magistrales se impartirán al grupo completo de alumnos y en ellas se darán a conocer los contenidos fundamentales de la asignatura. Al comienzo de cada tema se expondrán claramente el programa y los objetivos principales del mismo. Al final del tema se hará un breve resumen de los conceptos más relevantes y se plantearán nuevos objetivos que permitirán interrelacionar contenidos ya estudiados con los del resto de la asignatura y otras asignaturas afines. Durante la exposición de contenidos se propondrán problemas que ejemplifiquen los conceptos desarrollados o que sirvan de introducción a nuevos contenidos. Para facilitar la labor de seguimiento por parte del alumno de las clases magistrales se le proporcionará el material docente necesario, bien en fotocopia o en el Campus Virtual.

En los seminarios se resolverán ejercicios y cuestiones que ejemplifiquen los contenidos desarrollados en las clases magistrales. Periódicamente se suministrará al alumno una relación de dichos problemas/ejercicios con el objetivo de que intente su resolución previa a las clases. El proceso de resolución de estos problemas se llevará a cabo mediante diferentes métodos: en algunos casos se propondrá al alumno la exposición en clase de la resolución de algunos de estos problemas, debatiéndose sobre el procedimiento seguido, el resultado obtenido y su significado. En otros casos se discutirán los resultados de los alumnos en grupos reducidos y, posteriormente, se llevará a cabo su puesta en común.

Las clases prácticas en el laboratorio, impartidas a grupos de 12 alumnos, están orientadas a la aplicación de los conocimientos y prioriza la realización por parte del estudiante de las actividades prácticas que supongan la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos.

Como complemento al trabajo personal realizado por el alumno, y para potenciar el desarrollo del trabajo en grupo, se propondrá como actividad dirigida la elaboración y presentación de trabajos sobre los contenidos de la asignatura. Todo ello permitirá que el alumno ponga en práctica sus habilidades en la obtención de información y le permitirá desarrollar habilidades relacionadas con las tecnologías de la información.

El profesor programará tutorías con grupos reducidos de alumnos sobre cuestiones planteadas por el profesor o por los mismos alumnos. También estarán disponibles tutorías para alumnos que de manera individual deseen resolver las dudas que surjan durante el estudio. Estas tutorías se realizarán de forma presencial en los horarios indicados por cada profesor y,

Ficha Docente: Nutrición

excepcionalmente, de modo virtual.

Se utilizará el Campus Virtual para permitir una comunicación fluida entre profesores y alumnos y como instrumento para poner a disposición de los alumnos el material que se utilizará en las clases tanto teóricas como de problemas. También podrá utilizarse como foro en el que se presenten algunos temas complementarios cuyo contenido, aunque importante en el conjunto de la materia, no se considere oportuno presentarlo en las clases presenciales. Por último, esta herramienta permitirá realizar ejercicios de autoevaluación mediante pruebas objetivas de respuesta múltiple de corrección automática, que permitan mostrar tanto al profesor como al alumno qué conceptos necesitan de un mayor trabajo para su aprendizaje.

X. EVALUACIÓN

Para superar la asignatura será necesario haber realizado las prácticas de laboratorio

En el proceso de Evaluación NORMALIZADO se evaluarán tanto los contenidos teóricos como los prácticos. Los contenidos teóricos tendrán un valor máximo del 80% del total de la nota del alumno, mientras que el 20% restante corresponderá a los contenidos prácticos.

Con el objetivo de potenciar la adquisición de las competencias y capacidades del alumnado, los profesores, en los casos que lo estimen oportuno, podrán optar por una EVALUACIÓN CONTINUA, en la que hasta un 20% de la calificación correspondiente a los contenidos teóricos, puedan ser alcanzados a través de pruebas objetivas y/o otras actividades dirigidas.

En cualquier caso, para la superación de la disciplina los alumnos deberán obtener una nota de 5 o superior tanto en los contenidos teóricos (calificación del examen de teoría más seminarios) como en los contenidos prácticos (calificación del examen práctico).

ACTIVIDADES FRAUDULENTAS

Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta. En cualquiera de estas circunstancias, la infracción podrá ser objeto del correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.