



Guía de Asignatura

ASIGNATURA: *Genómica nutricional*

Título: *Grado en Nutrición Humana y Dietética*

Materia: *Optativas*

Créditos: *6 ECTS*

Código: *43GNUT*

Índice

1.	Organización general.....	3
1.1.	Datos de la asignatura.....	3
1.2.	Introducción a la asignatura.....	3
1.3.	Competencias y resultados de aprendizaje	3
2.	Contenidos/temario	6
3.	Metodología	7
4.	Actividades formativas.....	8
5.	Evaluación.....	11
5.1.	Sistema de evaluación	11
5.2.	Sistema de calificación	12

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

TITULACIÓN	<i>Grado en Nutrición Humana y Dietética</i>
ASIGNATURA	<i>Genómica nutricional</i>
CÓDIGO - NOMBRE ASIGNATURA	<i>43GNUT_ Genómica nutricional</i>
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto
Cuatrimestre	Primero
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	No existen
Dedicación al estudio por ECTS	25 horas

1.2. Introducción a la asignatura

Esta asignatura se centra en la interacción entre el genoma humano, la alimentación y la salud, proporcionando una comprensión profunda de cómo las características genéticas influyen en las respuestas a los nutrientes y en el desarrollo de enfermedades. El estudiante adquiere conocimientos fundamentales sobre nutrición personalizada, adaptada a las necesidades individuales según el perfil genético.

El curso aborda las bases moleculares de la variabilidad genética y la expresión génica, explorando conceptos clave como la nutrigenética, la nutrigenómica y la epigenética. Se profundiza en los mecanismos a través de los cuales los nutrientes pueden modificar la expresión génica, sentando las bases para el desarrollo de dietas personalizadas basadas en el genotipo, lo que abre nuevas posibilidades en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas.

1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS

C02 - Identificar y clasificar los alimentos, productos alimenticios e ingredientes alimentarios.

C07 - Aplicar las Ciencias de los Alimentos y de la Nutrición a la práctica dietética.

C08 - Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en situación de salud y enfermedad en cualquier etapa del ciclo vital.

C10 - Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos y/o grupos, tanto sanos (en todas las situaciones fisiológicas) como enfermos.

C11 - Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, así como los factores de riesgo y las prácticas inadecuadas.

C12 - Elaborar e interpretar una historia dietética en sujetos sanos y enfermos. Interpretar una historia clínica.

C16 - Desarrollar e implementar planes de transición dietético-nutricional.

C18 - Prescribir el tratamiento específico, correspondiente al ámbito de competencia del dietista-nutricionista.

C20 - Diseñar y realizar valoraciones nutricionales para identificar las necesidades de la población en términos de alimentación y nutrición, así como identificar los determinantes de salud nutricional.

C24 - Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.

C26 - Elaborar, interpretar y manejar las tablas y bases de datos de composición de alimentos.

C27 - 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.

C28 - Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional, identificando los factores de riesgo nutricional.

C30 - Elaborar, controlar y cooperar en la planificación de menús y dietas adaptados a las características del colectivo al que van destinados.

C32 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

HABILIDADES

H03 - Asesorar científica y técnicamente sobre los productos alimenticios y el desarrollo de los mismos. Evaluar el cumplimiento de dicho asesoramiento.

H07 - Participar en el equipo multidisciplinar de una Unidad de Nutrición Hospitalaria.

H08 - Manejar las herramientas básicas en TIC,s utilizadas en el campo de la Alimentación, Nutrición y la Dietética.

H09 - Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista-nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

H12 - Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.

H13 - Tener la capacidad de elaborar informes y complementar registros relativos a la intervención profesional del Dietista-Nutricionista.

H14 - Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.

H15 - Interpretar el diagnóstico nutricional, evaluar los aspectos nutricionales de una historia clínica y realizar el plan de actuación dietética.

CONOCIMIENTOS

CC1 - Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.

CC2 - Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo en las distintas etapas de la vida.

CC6 - Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.

CC7 - Conocer el sistema sanitario español y los aspectos básicos relacionados con la gestión de los servicios de salud, fundamentalmente los que estén relacionados con aspectos nutricionales.

CC8 - Conocer su composición química, sus propiedades físico-químicas, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.

CC9 - Conocer los sistemas de producción y los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos.

CC10 - Conocer y aplicar los fundamentos del análisis bromatológico y sensorial de productos alimentarios.

CC12 - Conocer las técnicas culinarias para optimizar las características organolépticas y nutricionales de los alimentos, con respeto a la gastronomía tradicional.

CC13 - Conocer los aspectos relacionados con la economía y gestión de las empresas alimentarias.

CC14 - Conocer, detectar precozmente y evaluar las desviaciones por exceso o defecto, cuantitativas y cualitativas, del balance nutricional.

CC15 - Conocer los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades relacionadas con la nutrición.

CC17 - Conocer las distintas técnicas y productos de soporte nutricional básico y avanzado.

CC19 - Conocer los límites legales y éticos de la práctica dietética.

CC20 - Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.

CC21 - Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.

CC22 - Conocer los límites de la profesión y sus competencias, identificando cuando es necesario un tratamiento interdisciplinar o la derivación a otro profesional.

CC23 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

CC25 - Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional y su regulación.

2. Contenidos/temario

Conocimiento global sobre genes, nutrientes e interacciones genoma-dieta. Comprensión de las bases moleculares del desarrollo de enfermedades crónicas, los mecanismos por los cuales los nutrientes pueden modificar la expresión génica y la posible personalización dietética.

- Bases moleculares de la variabilidad genética y de la expresión génica.
- Nutrigenética.
- Nutrigenómica.
- Epigenética y nutrientes.
- Nutrición personalizada basada en el genotipo.

Talleres Prácticos Virtuales con asistencia obligatoria que consistirán en estudio de los test nutrigenéticos y la aplicación de la dietotecnica a la elaboración de dietas adaptadas al perfil genético del individuo. Para ello, se emplearán los softwares Dial y Labster (o similares).

3. Metodología

La modalidad de enseñanza propuesta para el presente título guarda consonancia con la Metodología General de la Universidad Internacional de Valencia, aprobada por el Consejo de Gobierno Académico de la Universidad y de aplicación en todos sus títulos.

Este modelo, que vertebra el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje de la institución, combina la naturaleza síncrona (mismo tiempo-diferente espacio) y asíncrona (diferente tiempo - diferente espacio) de los entornos virtuales de aprendizaje, siempre en el contexto de la modalidad virtual.

El elemento síncrono se materializa en sesiones de diferente tipo (clases expositivas y prácticas, tutorías, seminarios y actividades de diferente índole durante las clases online) donde el profesor y el estudiante comparten un espacio virtual y un tiempo determinado que el estudiante conoce con antelación.

Las actividades síncronas forman parte de las actividades formativas necesarias para el desarrollo de la asignatura y, además, quedan grabadas y alojadas para su posterior visualización.

Por otro lado, estas sesiones no solamente proporcionan espacios de encuentro entre estudiante y profesor, sino que permiten fomentar el aprendizaje colaborativo, al generarse grupos de trabajo entre los estudiantes en las propias sesiones.

Los elementos asíncronos del modelo se desarrollan a través del Campus Virtual, que contiene las aulas virtuales de cada asignatura, donde se encuentran los recursos y contenidos necesarios para el desarrollo de actividades asíncronas, así como para la interacción y comunicación con los profesores y con el resto de departamentos de la Universidad.

4. Actividades formativas

La metodología VIU, basada en la modalidad virtual, se concreta en una serie de actividades formativas y metodologías docentes que articulan el trabajo del estudiante y la docencia impartida por los profesores.

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas, se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados en cada una de las asignaturas. A continuación, listamos las actividades genéricas que pueden formar parte de cada asignatura, dependiendo de las competencias a desarrollar en los estudiantes en cada asignatura.

1. Clases virtuales síncronas

Constituyen el conjunto de acciones formativas que ponen en contacto al estudiante con el profesor, con otros expertos y con compañeros de la misma asignatura en el mismo momento temporal a través de herramientas virtuales. Las actividades recurrentes (por ejemplo, las clases) se programan en el calendario académico y las que son ocasionales (por ejemplo, sesiones con expertos externos) se avisan mediante el tablón de anuncios del campus. Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

a. Clases expositivas: El profesor expone a los estudiantes los fundamentos teóricos de la asignatura.

b. Clases prácticas: El profesor desarrolla junto con los estudiantes actividades prácticas que se basan en los fundamentos vistos en las clases expositivas. En términos generales, su desarrollo consta de las siguientes fases, pudiéndose adaptar en función de las necesidades docentes:

I. La primera fase se desarrolla en la sala principal de la videoconferencia, donde el profesor plantea la actividad.

II. A continuación, divide a los estudiantes en grupos de trabajo a través de las salas colaborativas y se comienza con la actividad. En esta fase el profesor va entrando en cada sala colaborativa rotando los grupos para resolver dudas, dirigir el trabajo o dar el feedback oportuno. Los estudiantes también tienen posibilidad de consultar al profesor en el momento que consideren necesario.

III. La tercera fase también se desarrolla en la sala principal y tiene como objetivo mostrar el ejercicio o explicar con ejemplos los resultados obtenidos. Por último, se ponen en común las conclusiones de la actividad realizada.

No obstante, el profesor puede utilizar otras metodologías activas y/o herramientas de trabajo colaborativo en estas clases.

c. Talleres prácticos virtuales:

Durante estas prácticas virtuales, equiparables a las prácticas presenciales en aulas de informática que se realizan en planes de estudios con modalidad presencial. Los estudiantes (30 estudiantes máximo por grupo) tienen la oportunidad de trabajar con software especializado y herramientas en línea que simulan los equipos, instrumentos y procesos de laboratorio. A través de interfaces interactivas, los estudiantes pueden llevar a cabo experimentos, realizar mediciones, manipular muestras y analizar datos, todo ello de manera virtual. Estas prácticas permiten a los estudiantes repetir experimentos o realizar variaciones sin restricciones, lo que facilita la comprensión de los conceptos y la exploración de diferentes escenarios. Asimismo, proporcionan un entorno seguro

en el que los estudiantes pueden cometer errores y aprender de ellos sin riesgo para su integridad o para los materiales de laboratorio.

La asistencia obligatoria en estos talleres garantiza que los estudiantes estén comprometidos activamente en el proceso de aprendizaje y puedan aprovechar al máximo las oportunidades ofrecidas. Esta modalidad de enseñanza fomenta la participación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, preparando a los estudiantes para enfrentarse a desafíos del mundo laboral de manera efectiva. Algunos de los ejemplos de actividades formativa que se pueden llegar a abordar y realizar en el transcurso de los talleres prácticos virtuales con asistencia obligatoria, haciendo uso del software específico facilitado por la universidad, son, entre otras, las siguientes:

- Planificación, programación, control y seguimiento de menús y dietas de individuos y grupos (sanos y enfermos).
- Valoración del estado nutricional.
- Mediciones y Análisis de Datos Virtuales.
- Exploración de Diferentes Escenarios Experimentales.
- Aprendizaje Basado en Errores y Experimentación Segura.
- Desarrollo de Habilidades de Resolución de Problemas.
- Discusión y Análisis Crítico de Resultados.
- Elaboración de Informes y Documentación.
- Aplicación de Teorías y Conceptos en Escenarios Virtuales.

Este tipo de actividades no solo proporcionan a los estudiantes habilidades técnicas específicas, sino que también los preparan para los desafíos del mundo laboral en nutrición y dietética, fomentando la participación activa, el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales esenciales en el contexto actual.

2. Actividades asíncronas supervisadas

Se trata de un conjunto de actividades supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de sus competencias. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral. Esta categoría se desglosa en el siguiente conjunto de actividades:

a. Actividades y trabajos prácticos: se trata de un conjunto de actividades prácticas realizadas por el estudiante por indicación del profesor que permiten al estudiante adquirir las competencias del título, especialmente aquellas de carácter práctico. Estas actividades, entre otras, pueden ser de la siguiente naturaleza: actividades vinculadas a las clases prácticas (resúmenes, mapas conceptuales, one minute paper, resolución de problemas, análisis reflexivos, generación de contenido multimedia, exposiciones de trabajos, test de autoevaluación, participación en foros, entre otros). Estas actividades serán seleccionadas por el profesor en función de las necesidades docentes. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

b. Actividades guiadas con recursos didácticos audiovisuales e interactivos: se trata de un conjunto de actividades en las que el estudiante revisa o emplea recursos didácticos (bibliografía, videos, recursos interactivos) bajo las indicaciones realizadas previamente por el profesor; con el objetivo de profundizar en los contenidos abordados en las sesiones teóricas y prácticas. Estas sesiones permiten la reflexión o práctica por parte del estudiante, y pueden complementarse a través de la puesta en común en clases síncronas o con la realización de actividades y trabajos prácticos. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor,

que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

3. Tutorías

En esta actividad se engloban las sesiones virtuales de carácter síncrono y las comunicaciones por correo electrónico o campus virtual destinadas a la tutorización de los estudiantes. En ellas, el profesor comparte información sobre el progreso del trabajo del estudiante a partir de las evidencias recogidas, se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura. Pueden ser individuales o colectivas, según las necesidades de los estudiantes y el carácter de las dudas y orientaciones planteadas. Tal y como se ha indicado, se realizan a través de videoconferencia y e-mail.

Se computan una serie de horas estimadas, pues, aunque existen sesiones comunes para todos los estudiantes, éstos posteriormente pueden solicitar al docente tantas tutorías como estimen necesarias.

Dado el carácter mixto de esta actividad formativa, se computa un porcentaje de sincronía estimado del 30%.

4. Estudio autónomo

En esta actividad el estudiante consulta, analiza y estudia los manuales, bibliografía y recursos propios de la asignatura de forma autónoma a fin de lograr un aprendizaje significativo y superar la evaluación de la asignatura de la asignatura. Esta actividad es indispensable para adquirir las competencias del título, apoyándose en el aprendizaje autónomo como complemento a las clases y actividades supervisadas.

5. Examen final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba o examen final. Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Los exámenes o pruebas de evaluación final se realizan en las fechas y horas programadas con antelación y con los sistemas de vigilancia online (proctoring) de la universidad.

5. Evaluación

5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de evaluación*	Ponderación
Evaluación continua de las actividades y trabajos	40
Informes de talleres de prácticas virtuales**	20
Examen final	40

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado** con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.

****La asistencia a los Talleres prácticos virtuales es obligatoria.** Para superar la asignatura, el estudiante deberá asistir, como mínimo, al 80 % de las horas programadas. El control de asistencia se realizará mediante los registros de la plataforma de la Universidad.

Durante el desarrollo de los talleres será obligatorio mantener la cámara y el micrófono activados, salvo indicación expresa del profesorado por motivos organizativos o docentes.

La evaluación de los talleres se realizará mediante la valoración conjunta de una memoria o informe, pruebas de conocimientos relacionadas con los contenidos trabajados y la evaluación del desempeño y participación del estudiante durante las sesiones.

Para superar esta actividad será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de los elementos de evaluación considerados.

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 - 6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 - 4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».