

Máster Universitario en Condicionantes Genéticos Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y Desarrollo

Presentación

Inicio

El máster interuniversitario **NUTRENVIGEN-G+D Factors** se trata de un título oficial organizado conjuntamente por 4 Universidades, de gran interés científico y académico.

El Título Oficial de posgrado que se oferta está orientado a la formación científica y técnica de alumnos procedentes de diferentes titulaciones. La formación que se ofrece es multidisciplinar y también está dirigida al reciclaje y actualización de conocimientos de profesionales que dediquen su actividad profesional o investigadora a la salud de la población infanto-juvenil. Por tanto, este programa se concreta en una formación avanzada que permite una especialización académica-investigadora y/o profesional.

El Programa, coordinado desde la Universidad de Granada, oferta un total de 89 créditos ECTS en los 4 módulos Docentes (modalidad virtual), 9 créditos ECTS en el Módulo de Prácticas (modalidad presencial) y 15 créditos ECTS en el Módulo de Investigación-Trabajo Fin de Máster (TFM) (modalidad híbrida). El Máster NUTRENVIGEN- G+D Factors cuenta con numerosos convenios con Centros de Investigación y Hospitales, tanto nacionales como internacionales, para realizar las prácticas y el TFM.

También existe un convenio establecido con la Early Nutrition Academy (ENA), a través del cual, entre otras actividades, todos los alumnos del Máster NUTRENVIGEN-G+D Factors están invitados a participar en el Postgraduate Course que se celebra anualmente en una de las Universidades participantes en el consorcio.



NUTRENVIGEN-G+D Factors oferta una amplia gama de asignaturas teóricas muy atractivas enmarcadas en 4 módulos que permiten la formación integral de profesionales desde una perspectiva pediátrica en los aspectos fisiológicos y patológicos, y en el papel de los factores genéticos, nutricionales y medioambientales en la edad pediátrica.

Junto a la docencia teórica, el máster propone una formación práctica especializada y adaptada al perfil del alumnado y también una amplia participación de investigadores que actuarán como tutores del Trabajo Fin de Máster (TFM).

Además, ofrece la posibilidad de investigar sobre los tratamientos actuales y futuros más avanzados (Terapias avanzadas basadas en nutrientes funcionales).

La formación también incluye tareas específicas para motivar la capacidad innovadora de los estudiantes y la posibilidad de generación de futuros proyectos.

El curso internacional de la Early Nutrition Academy favorece el encuentro del estudiantado con investigadores relevantes de todo el mundo, y la puesta al día con las últimas investigaciones en las materias relacionadas con el Máster.

Finalmente, la formación se complementa con la oferta on-line de conferencias y seminarios breves especializados que ayudan a resolver dudas y actualizar determinados aspectos relacionados con la metodología de la investigación o a resolución de casos clínicos.

Este Máster interuniversitario forma a profesionales e investigadores con alta cualificación acerca de cómo potenciar la salud del adulto desde etapas precoces de la vida, mediante el diseño de acciones estratégicas y avanzadas para prevención de las enfermedades, así como desarrollando e implementando nuevas recomendaciones nutricionales y estilos de vida saludables para embarazadas, niños y adolescentes. Los alumnos que finalicen el máster estarán preparados para investigar los factores que regulación de la expresión génica, mejorar el medioambiente que rodea al niño con conocimientos suficientes para evitar, reconocer y tratar los efectos nocivos de determinados hábitos de vida, patologías, tratamientos o los efectos de la contaminación ambiental sobre el crecimiento y desarrollo, etc..lo que repercutirá positivamente a largo plazo en la salud de la población.



Datos del Título

- **Denominación del título:** Máster Universitario en Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y el Desarrollo.
- Fecha de publicación del título en el BOE: «Boletín Oficial del Estado» de 13 de mayo de 2020, por resolución de la Secretaría General de Universidades de 8 de mayo de 2020. Publicado el Plan de Estudios de conformidad con lo previsto en el artículo 35.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.
 - en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, BOE-A-2021-7548 «BOE» núm. 108, de 6 de mayo de 2021, páginas 54526 a 54527 (2 págs.)
- Fecha de publicación del título en el RUCT: Código: 4316885; M36.56.2, publicado el 23/04/2021
- Rama de conocimiento: Ciencias de la salud
- Duración del programa (créditos/años): 60 ECTS/1 año
- **Modalidad de enseñanza:** Docencia on-line, prácticas presenciales y Trabajo Fin de Máster en modalidad híbrida.
- Lenguas utilizadas en la impartición del título: Español; algunos

- seminarios, conferencias o artículos de divulgación científica pueden darse en inglés, pero la lengua oficial es el español.
- Profesión regulada para la que capacita el título (en su caso): Investigación
- Nivel de oferta y demanda de plazas y matrícula: En la UGR se ofertan 40 plazas; en el resto se ofertan 25; la demanda anual ronda en torno a las 250-300 solicitudes de preinscripción

Datos de máster conjunto

- Universidad coordinadora: Universidad de Granada
- **Centro responsable del título:** Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada (EIP) de la Universidad de Granada (coordinadora)
- Universidades participantes: Centros en los que se oferta el título:
 - Universidad de Granada (UGR). Facultad de Medicina. Departamento de Pediatría.
 - Universidad Rovira i Virgili (URV). Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Departamento de Medicina y Cirugía.
 - Universidad de Santiago de Compostela (USC). Facultad de Medicina y Odontología. Departamento de Pediatría.
 - Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Facultad de Medicina.
 Departamento de Pediatría, Radiología y Medicina Física.
- CONVENIO_312832146711236005956454_1.pdf

Nivel de oferta y demanda de plazas y matrícula: Se ofertan anualmente 110 plazas, 40 en la UGR; 20 en la URV; 25 en la USC; 25 en la UNIZAR. La demanda anual ronda en torno a las 300 solicitudes de preinscripción.

Resumen GENERAL del profesorado asignado al título

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenios	Quin
Catedrático de Universidad (CU)	17	34	17	17	78	69
Prof. Emérito (PE)	2	2	2	2	9	17

Titular de Universidad (TU)	11	24	11	11	26	69
Contratado Doctor / Agregado (CD/A)	6	14	6	6	20	20
Ayudante Doctor / Lector (AD/L)	1	6	1	1	2	1
Asociado de Ciencias de la Salud (PACS)	1	1	1	-	-	-
Investigador Postdoctoral (IPD)	1	1	1	-	-	-

PROFESORADO COLABORADOR EXTERNO						
Contratado Doctor (CD)	1	2,5	1	1	-	-
Profesor de Investigación (PI) - EASP	1	2,5	1	-	-	-

Investigador Postdoctoral (IPD) - EASP	1	1	1	-	-	-
Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales - EASP	1	1	1	-	-	-
TOTAL	43	89	43	38	135	176

- Categorías académicas (CU, TU, CEU, TEU, Ayudante, asociado, etc.) o Categorías profesionales dentro del Grupo al que pertenezca, personal de administración y servicios (Técnico de laboratorio, Técnico de apoyo a la docencia, etc.)
- Número: Número total de profesores y profesoras en cada categoría.
- ECTS: Número total de ECTS que impartirán en cada categoría.
- Acreditados: Número total de profesores/as acreditados.
- Sexenio: Número total de profesores/as con sexenio de investigación vivo o equivalente.
- Quinquenio: Número total de profesores/as con quinquenio de docencia vivo o equivalente

Más información sobre el profesorado del Máster en el siguiente enlace.

ESTRUCTURA DOCENTE:

El máster Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y el Desarrollo consta de 6 módulos principales: 4 Módulos Docentes, 1 Módulo de Prácticas y 1 Módulo de Trabajo Fin de Máster.

- Módulo 1 (modalidad virtual): Genética, nutrigenómica y terapias avanzadas en Pediatría, compuesto por 3 Materias Temáticas (Asignaturas) (10 ECTS optativos).
- Módulo 2 (modalidad virtual): Estilos de vida, nutrición y metabolismo infantil y juvenil, compuesto por 11 Materias Temáticas (Asignaturas) (48 ECTS; 6 ECTS obligatorios/42 ECTS optativos).
- 3. Módulo 3 (modalidad virtual): Crecimiento y Desarrollo Humano, compuesto

- por 3 Materias Temáticas (Asignaturas) (13 ECTS optativos).
- 4. Módulo 4 (modalidad virtual): Metodología de la Investigación, compuesto por 5 Materias Temáticas (Asignaturas) que permitirán al alumno saber diseñar estudios de calidad, buscar información científica en las bases de datos más reconocidas, analizar los datos, aprender a comunicar los resultados, conocer los aspectos éticos de la investigación en humanos y conocer qué es la Medicina Basada en la Evidencia (18 ECTS; 9 ECTS obligatorios/9 ECTS optativos).
- 5. **Módulo de Prácticas Externas (modalidad presencial):** Permitirán al alumno conocer de primera mano cómo se trabaja en diferentes entornos en los que se utilizan de forma práctica los conocimientos que se imparten en el Máster, dándole la oportunidad de elegir entre diferentes tipos de actividades, según su formación y experiencia (9 ECTS obligatorios).
- 6. **Módulo de Trabajo Fin de Máster (modalidad híbrida):** El programa obliga al alumno a investigar en un tema seleccionado entre las diferentes líneas de investigación que se ofertan, a formular nuevas hipótesis y trabajar intensamente para desarrollar las actividades que se le proponen a lo largo del curso académico de forma continuada. Además, los alumnos deben diseñar un estudio, elaborar protocolos característicos de investigación en embarazadas, lactantes, placenta, niños y adolescentes, conocer, comprender y tener en cuenta las implicaciones éticas, realizar la investigación, hacer los análisis estadísticos, y aprender cómo se publican y diseminan los resultados. Los tutores asignados supervisarán el trabajo del alumno (15 ECTS obligatorios, 12 ECTS virtuales/3 ECTS presenciales).

El alumno deberá cursar todas las asignaturas de Carácter Obligatorio para poder obtener el título de Máster. El resto de créditos necesarios se podrán completar escogiendo las asignaturas optativas hasta completar al menos 36 créditos del Módulo de Docencia, que junto a los 9 ECTS del Módulo de Prácticas y los 15 del TFM, completan los 60 ECTS necesarios para la obtención el título.

OBJETIVOS:

Los objetivos concretos propuestos para el Máster Universitario NUTRENVIGEN-G+D Factors por las Universidades de Granada, Rovira i Virgili, Santiago de Compostela y Zaragoza, son los siguientes:

• Formar docentes e investigadores de perfil multidisciplinar, adquiriendo un conocimiento global en áreas relacionadas con el crecimiento y el desarrollo humano en la salud y en la enfermedad, y con capacidad de liderar proyectos y adaptarse de manera eficiente a un entorno científico en rápida evolución.

Este perfil ayudará al estudiante a conseguir un trabajo con más facilidad (tasa actual de empleabilidad tras realizar el máster del 85%) y aumentará sus conocimientos y sensibilidad ante los retos futuros para la salud de nuestra sociedad.

 Dar a conocer a los asistentes las herramientas básicas que permiten generar conocimiento científico en el estudio de los factores condicionantes de la salud de los individuos.

La atención sanitaria de calidad en las etapas de crecimiento y desarrollo debe basarse en el conocimiento de los factores condicionantes de la salud de los individuos. Tanto el estudio de los factores condicionantes de la enfermedad como la introducción de nuevos procedimientos, diagnósticos y terapéuticos en la práctica diaria, deben guiarse por criterios científicos objetivos y contrastables. El conocimiento científico se obtiene a través de la investigación, por lo que la mejor atención sanitaria debe sustentarse en los resultados de la investigación.

Los contenidos abarcan los factores genéticos, nutricionales y ambientales del crecimiento y desarrollo, transmitidos de forma muy especializada y contemplando desde la formulación de hipótesis, hasta el diseño de los estudios y análisis estadísticos más pertinentes para cada determinado problema de salud, la elaboración de protocolos de investigación para los estudios en niños y, por tanto, las implicaciones éticas, así como la publicación de resultados.

De esta forma, a nivel específico, se pretende conseguir que todo el estudiantado matriculado en el máster conozca:

- 1. Los efectos que tienen la alimentación y estilo de vida, los factores ambientales, la genética, epigenética y expresión génica individual sobre el crecimiento y desarrollo humano. Entender el significado y alcance de la programación de la salud desde etapas precoces de la vida.
- 2. Las bases de la genética humana, así como los mecanismos implicados en cambios epigenéticos y de expresión génica determinantes de la salud y la enfermedad.
- 3. Todos los aspectos relacionados con la nutrición y el crecimiento del niño sano y enfermo, recomendaciones, evaluación y diagnóstico.
- 4. Cómo se produce el desarrollo cerebral en el ser humano y los indicadores precoces de salud y enfermedad mental.
- 5. Aspectos esenciales del papel del microbioma y del "eje microbiota-intestinocerebro" en la salud, desde el nacimiento hasta la adolescencia.
- 6. El desarrollo del sistema inmune y su importancia en el crecimiento y desarrollo del niño sano y enfermo.

- 7. Desde un punto de vista multidisciplinar, los nuevos avances tecnológicos para el desarrollo de las nuevas y futuras terapias avanzadas que ayuden a la prevención y tratamiento de las patologías más prevalentes desde el inicio de la vida.
- 8. La metodología científica y la bioética de la investigación en el niño en las distintas etapas del crecimiento y desarrollo.
- 9. Cómo realizar un adecuado análisis de datos mediante las técnicas estadísticas más apropiadas.
- 10. La importancia del trabajo en equipo, de la movilidad y de participar en proyectos colaborativos multidisciplinares, facilitando el intercambio de conocimientos y experiencias enriquecedoras para todos.
- 11. Proporcionar una formación básica en tareas de innovación, emprendimiento e investigación en pediatría.



Cronograma

Calendario lectivo Máster NUTRENVIGEN-G+D Factors curso 2024-25.

Ventajas de Estudiar el Máster NUTRENVIGEN-G+D FACTORS

Existen varias ventajas importantes por las que estudiar el Máster NUTRENVIGEN-G+D Factors:

•

El Máster oficial interuniversitario en "Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y Desarrollo".

ofrece una visión multidisciplinar global de las bases genéticas, nutricionales y ambientales de la programación precoz de la salud y la enfermedad, y contribuye a la actualización del conocimiento de los factores modificables implicados en el desarrollo de las enfermedades; el Máster incide en la idea de la posibilidad del diseño de nuevos tratamientos y estrategias de prevención. La prevención de las enfermedades del adulto desde los primeros 1000 días de vida es un concepto apasionante que genera cada año miles de artículos científicos en todo el mundo. Esta línea de investigación ha determinado la creación de consorcios internacionales de grandes cohortes, asociaciones como GWAS o PACE para el estudio del impacto de determinados factores sobre el ADN e Historias provocando marcas epigenéticas causantes del riesgo de enfermedad que se heredan de generación en generación, estudios bioinformáticos avanzados, manejo de grandes biobancos y un sinfín de nuevas hipótesis de trabajo e ideas para un futuro prometedor respecto al control de la obesidad, la diabetes, las enfermedades inflamatorias y autoinmunes, o el cáncer.

- Por tanto, la formación multidisciplinar especializada en la temática del Máster es de máximo interés para España, pues está contribuyendo a que las nuevas generaciones desarrollen nuevas hipótesis originales y que seamos altamente competitivos a nivel internacional.
- Liderado desde los Departamentos de Pediatría de 4 Universidades españolas (Universidad de Granada, Universidad de Rovira i Virgili, Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de Zaragoza, cuenta con un profesorado con **alta cualificación investigadora** (trayectoria de participación en más de 18 Proyectos Europeos, más de 100 proyectos de financiación nacional, participación en redes de investigación CIBERESP, CIBEROBN, Red SAMID,...) y que mantiene relaciones estables con numerosos Centros y Universidades a nivel Internacional en el ámbito materno-infantil y del adolescente, con expertos en la nutrición, genética y epigenética y factores ambientales (actividad física, ritmos circadianos, tóxicos químicos y ambientales,...) este Máster ofrece una oportunidad excelente a los jóvenes para el desarrollo de una carrera investigadora.
- La **internacionalización** del máster es uno de sus puntos fuertes, que se refleja en un número elevado de profesores visitantes que anualmente ofrecen seminarios avanzados a los alumnos/as del máster (Early Nutrition Academy-ENA). En este sentido, al ser un programa oficial interuniversitario, el título de máster es reconocido en el resto de Europa.
- El programa en modalidad virtual y con una estructura y diseño sólidos
 , permite la participación dinámica de los alumnos en los foros y un proceso de
 tutorización adecuado, al mismo tiempo facilitando al alumno la flexibilidad del
 estudio del máster al no haber limitación de horarios para completar la mayoría
 de las actividades.

 Otro punto fuerte del máster es que pretende dotar a los egresados tanto de competencias investigadoras, como de otras que les faciliten la inserción laboral en alguno de los ámbitos de aplicación de la pediatría (nutrición y metabolismo en crecimiento y desarrollo del niño sano y enfermo), aspectos importantes de biotecnología, microbiología, genética, neurodesarrollo (neuropsicología y desarrollo cerebral estructural y funcional), así como conocimientos profundos y actualizados sobre las estrategias de prevención y tratamiento de enfermedades crónicas no comunicables (obesidad, diabetes, enfermedades autoinmunes, cáncer,...), y una apuesta importante sobre metodología de la investigación en este ámbito.

Instalaciones

Tanto la Universidad de Granada, como el resto de Universidades participantes en el Máster, disponen de aulas, laboratorios totalmente equipados, biblioteca, recursos informáticos, aulas de videoconferencia adecuadas y suficientes para impartir con éxito el Máster en "Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y Desarrollo" (NUTRENVIGEN-G+D Factors), propuesto.

Los centros adscritos al Máster NUTRENVIGEN-G+D Factors quedan recogidos en el Plan de Estudios en el apartado de prácticas externas.

Todos los Profesores de Pediatría** adscritos al Máster, además son adjuntos clínicos en los Hospitales de las 4 ciudades que participan en el Máster. Se han establecido los convenios pertinentes para facilitar la entrada de los alumnos a dichos centros, entre las Universidades del consorcio y las Instituciones sanitarias según lo dispuesto en las bases generales de los Reales Decretos 644/1988 y 1558/1986.

Como recursos para la formación a distancia, se dispone de la plataforma de teleformación Moodle (PRADO 2) gestionada por el Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada. El sistema permite el funcionamiento 24x7x365 con sistemas de respaldo y copias de seguridad automatizado y SAI (sistemas de alimentación ininterrumpido) y sistema de actualizaciones. Esto permite garantizar un servicio estable y con garantías de mantenimiento.

El contacto entre profesor y estudiante, en modalidad virtual, se realiza mediante los mecanismos de comunicación a través de Internet (foros, correo electrónico, web, conferencias), permitiendo almacenar y registrar todas las comunicaciones como indicios/evidencias de actividad. Asimismo, el alumno dispone de un sistema de gestión de sus trabajos (e-porfolio).

Se dispone de un servicio de incidencias (a través de internet) que permite automatizar y realizar un seguimiento de los problemas técnicos detectados en el

Cómo expresar quejas, dudas, recomendaciones y sugerencias

Para cualquier cuestión relacionada con el Máster, puede contactarse con el coordinador, a través de los medios electrónicos disponibles o, presencialmente, en su horario de tutorías. Las formas de contacto con el coordinador pueden encontrarse en el directorio de la UGR, a través de este enlace.

Complementariamente, para cuestiones relacionadas con la promoción de la igualdad, la inclusión y el bienestar del estudiantado, el Máster cuenta con una Responsable nombrada específicamente para esas cuestiones. Las vías de contacto con la Responsable de Igualdad, Inclusión y Bienestar pueden encontrarse en este enlace.

Por último, para el conjunto de toda la comunidad universitaria, desde el 1 de enero de 2023 está en vigor un nuevo procedimiento que facilita la presentación de quejas, sugerencias y felicitaciones relacionadas con el funcionamiento de los servicios prestados por la Universidad de Granada en el ámbito de sus competencias. Este procedimiento pretende establecer un único cauce de tramitación a través de la sede electrónica, facilitando el seguimiento y posterior análisis de los órganos responsables. El desarrollo de este procedimiento está accesible en el apartado de Quejas/sugerencias/felicitaciones de la web de la EIP.