

**COURSE DATA****Data Subject**

|                      |                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Code</b>          | 46494                                                                 |
| <b>Name</b>          | Integrating metabolic, nutrition and therapy: The example of arginine |
| <b>Cycle</b>         | Master's degree                                                       |
| <b>ECTS Credits</b>  | 4.5                                                                   |
| <b>Academic year</b> | 2022 - 2023                                                           |

**Study (s)**

| <b>Degree</b>                                            | <b>Center</b>                      | <b>Acad. year</b> | <b>Period</b> |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------|
| 2254 - M.U. en Aproximaciones Moleculares CC Salud 23_V3 | Faculty of Medicine and Odontology | 1                 | First term    |

**Subject-matter**

| <b>Degree</b>                                            | <b>Subject-matter</b>                    | <b>Character</b> |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| 2254 - M.U. en Aproximaciones Moleculares CC Salud 23_V3 | 2 - Metabolic regulation and integration | Obligatory       |

**Coordination**

| <b>Name</b>                   | <b>Department</b>                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------|
| ALONSO IGLESIAS, EULALIA      | 30 - Biochemistry and Molecular Biology |
| O'CONNOR BLASCO, JOSE ENRIQUE | 30 - Biochemistry and Molecular Biology |

**SUMMARY****English version is not available**

En los últimos años, el extraordinario avance y desarrollo de las técnicas analíticas ha completado enormemente nuestra visión del metabolismo. Cada vez resultan más evidentes los principios que guían nuestro funcionamiento orgánico: integración, aprovechamiento y economía. A partir de un limitado número de biomoléculas, y gracias al agrupamiento y compartimentación enzimática, nuestro organismo es capaz de sintetizar de una ingente diversidad de metabolitos que posibilitan su funcionamiento y adaptación a las diferentes situaciones fisiopatológicas.

En este contexto hay que enmarcar el renovado interés por el análisis del metabolismo. Junto a la genómica y la proteómica, la información aportada por la metabolómica resulta esencial para comprender las bases de nuestro funcionamiento (interés básico), y analizar sus posibles respuestas, entre otras, frente a intervenciones nutricionales o farmacológicas (interés aplicado).



En la asignatura Integración metabólica, nutrición y terapia, el estudiante se familiarizará con estos principios tomando como materia de estudio el metabolismo de la arginina. La arginina es un aminoácido proteico extraordinariamente versátil, para el que se han descubierto en los últimos años destinos metabólicos clave en el funcionamiento orgánico. De hecho, muchos de sus metabolitos derivados (óxido nítrico, poliaminas) están implicados en procesos tan importantes como el crecimiento, la diferenciación, la proliferación y la muerte celular, muchas veces con papeles duales o contrapuestos.

Además, se ha demostrado recientemente una estrecha relación entre el metabolismo de la arginina y el estrés oxidativo, así como alteraciones de ambos procesos en numerosas patologías de elevada prevalencia, como son las enfermedades de riesgo cardiovascular. Dado que la arginina es un componente habitual de la dieta, estos resultados han abierto las puertas al análisis de su uso en la prevención y/o terapia de dichas enfermedades, así como en la mejora y control de otros procesos fisiopatológicos.

## PREVIOUS KNOWLEDGE

### Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

### Other requirements

## OUTCOMES

### 2254 - M.U. en Aproximaciones Moleculares CC Salud 23\_V3

- Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.
- Students should be able to integrate knowledge and address the complexity of making informed judgments based on incomplete or limited information, including reflections on the social and ethical responsibilities associated with the application of their knowledge and judgments.
- Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.
- Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.
- Conocer en profundidad y comprender la organización a nivel molecular de células, sistemas y procesos de relevancia en las Ciencias de la Salud.
- Conocer en profundidad y comprender las bases moleculares de la enfermedad.
- Conocer en profundidad y comprender las metodologías de investigación básica aplicables a las Ciencias de la Salud.
- Tener capacidad de analizar y sintetizar un problema.



- Tener capacidad de comunicación oral y escrita en una segunda lengua científica.
- Tener capacidad de localizar información.
- Tener capacidad de trabajar en equipo
- Tener capacidad de desarrollar un trabajo interdisciplinar.
- Conocer y comprender los conceptos básicos y las aplicaciones en investigación básica y clínica de la Integración Metabólica en Nutrición y Terapia.
- Conocer, comprender y aplicar en la práctica las técnicas de estudio de la Integración Metabólica en Nutrición y Terapia en situaciones relacionadas con la investigación básica y clínica.
- Aprender a identificar, manejar y presentar adecuadamente en informes y exposiciones públicas, conocimientos existentes sobre la Integración Metabólica en Nutrición y Terapia, usando como vehículo la lengua inglesa.

**LEARNING OUTCOMES****English version is not available****WORKLOAD**

| ACTIVITY       | Hours        | % To be attended |
|----------------|--------------|------------------|
| Group work     | 15,00        | 100              |
| Theory classes | 15,00        | 100              |
| Seminars       | 15,00        | 100              |
| <b>TOTAL</b>   | <b>45,00</b> |                  |

**TEACHING METHODOLOGY****English version is not available****EVALUATION****English version is not available**