

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

Code	46488
Name	Stem Cells: Biology, study and applications
Cycle	Master's degree
ECTS Credits	3.0
Academic year	2022 - 2023

Study (s)

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

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2254 - M.U. en Aproximaciones Moleculares CC Salud 23_V3	1 - Molecular technologies for research in health sciences	Obligatory

Coordination

Name	Department
GALAN ALBIÑANA, AMPARO	30 - Biochemistry and Molecular Biology
O'CONNOR BLASCO, JOSE ENRIQUE	30 - Biochemistry and Molecular Biology

SUMMARY**English version is not available**

En la asignatura Células Troncales: Biología, Estudio y Aplicaciones, el estudiante se familiarizará con los conceptos biológicos y las técnicas de investigación de las células madre y las previsibles aplicaciones de las células madre humanas en la investigación y terapia del cáncer y en la nueva área de la Medicina Regenerativa. Las lecciones abordarán los mecanismos moleculares que regulan el ciclo celular, la proliferación, diferenciación y apoptosis de las poblaciones celulares troncales embrionarias y adultas en condiciones normales y patológicas. Se describirán los aspectos biológicos de las células madre embrionarias, células madre en el adulto y células madre tumorales. Se revisarán las actuales técnicas y modelos animales en la investigación sobre células madre. El nuevo concepto de Medicina Regenerativa se abordará describiendo los fallos orgánicos y tisulares que se benefician del reemplazo con células madre, así como los aspectos básicos y aplicados de la Ingeniería de Tejidos y los Biomateriales. Mediante sesiones de laboratorio, el estudiante se enfrentará a estudios experimentales in vitro propios de la investigación sobre células madre en cáncer y en Medicina Regenerativa.



PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

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

Other requirements

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

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.
- Students should possess and understand foundational knowledge that enables original thinking and research in the field.
- 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 las células madre.
- Conocer, comprender y manejar en la práctica métodos de estudio de las células madre.



- Aprender a identificar, manejar y presentar adecuadamente en informes y exposiciones públicas, conocimientos existentes sobre células madre, usando como vehículo la lengua inglesa.

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

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	16,00	100
Group work	10,00	100
Laboratory practices	4,00	100
TOTAL	30,00	

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

- Lanza, R. Essentials of Stem Cell Biology. Academic Press (2009)
- Stem Cell Biology in Normal Life and Diseases
<https://www.intechopen.com/books/stem-cell-biology-in-normal-life-and-diseases>
- Stem Cells in Clinic and Research
<https://www.intechopen.com/books/stem-cells-in-clinic-and-research>
- Regenerative Medicine and Tissue Engineering
<https://www.intechopen.com/books/regenerative-medicine-and-tissue-engineering>
- Cells and Biomaterials in Regenerative Medicine
<https://www.intechopen.com/books/cells-and-biomaterials-in-regenerative-medicine>



Additional

- - The Stem Book. <http://www.stembook.org>
- Euro Stem Cell. <http://www.eurostemcell.org/>
- Tissue Regeneration - From Basic Biology to Clinical Application
<https://www.intechopen.com/books/tissue-regeneration-from-basic-biology-to-clinical-application>
- Autoimmune Diseases - Contributing Factors, Specific Cases of Autoimmune Diseases, and Stem Cell and Other Therapies
<https://www.intechopen.com/books/autoimmune-diseases-contributing-factors-specific-cases-of-autoimmune-diseases-and-stem-cell-and-other-therapies>
- 43096 Células Troncales: Biología, estudio y aplicaciones 5
- BORRADOR
- Guía Docente
- 43096 Células Troncales: Biología, estudio y aplicaciones
- Diabetes Mellitus - Insights and Perspectives
<https://www.intechopen.com/books/diabetes-mellitus-insights-and-perspectives>
- Cardiomyopathies - Types and Treatments
<https://www.intechopen.com/books/cardiomyopathies-types-and-treatments>
- Liver Regeneration
<https://www.intechopen.com/books/liver-regeneration>
- Advanced Understanding of Neurodegenerative Diseases
<https://www.intechopen.com/books/advanced-understanding-of-neurodegenerative-diseases>
- Células Madre y Terapia regenerativa. F de Pablo y M Cascales, eds., Monografías de la Real Academia Nacional de Farmacia, Monografía XXVII (2009)
<https://www.analesranf.com/index.php/mono/issue/view/360>