

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

<b>Code</b>	46497
<b>Name</b>	Biochemical basis of clinical toxicology
<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	3 - Biotransformation, metabolism of drugs and xenobiotics	Obligatory

**Coordination**

<b>Name</b>	<b>Department</b>
CASTELL RIPOLL, JOSE VICENTE	30 - Biochemistry and Molecular Biology
DONATO MARTIN, MARIA TERESA	30 - Biochemistry and Molecular Biology
O'CONNOR BLASCO, JOSE ENRIQUE	30 - Biochemistry and Molecular Biology

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

La asignatura "Bases Bioquímicas de la Toxicología Clínica" se imparte en el Máster en Aproximaciones Moleculares en Ciencias de la Salud como una asignatura obligatoria dentro del módulo II: Biotransformación y metabolismo de fármacos.

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al alumno conocimientos básicos sobre los mecanismos generales implicados en los fenómenos de toxicidad inducidos por xenobióticos y, de forma particular, por fármacos.



En concreto, se describe la naturaleza e implicaciones de las interacciones entre moléculas con potencial tóxico y estructuras biológicas y su implicación en las funciones o procesos celulares que pueden incluso comprometer la supervivencia de la célula afectada.

En ese contexto se estudia su metabolismo y los efectos que dichas interacciones causan sobre la homeostasis del organismo. Se hace asimismo especial énfasis en la toxicidad de origen iatrogénico, ejemplificándolo en el estudio de fármacos que causan toxicidad órgano-específica. Por último se estudia cómo se evalúa la potencial toxicidad de un nuevo fármaco durante el desarrollo farmacéutico.

## 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 hay

## 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 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 del estudio de las Bases Bioquímicas de la Toxicología Clínica.
- Conocer, comprender y aplicar en la práctica las técnicas de estudio de las Bases Bioquímicas de la Toxicología Clínica en situaciones relacionadas con la investigación básica y clínica.
- Aprender a identificar, manejar y presentar adecuadamente en informes y exposiciones públicas, conocimientos existentes sobre el estudio de las Bases Bioquímicas de la Toxicología Clínica, usando como vehículo la lengua inglesa.

## LEARNING OUTCOMES

English version is not available

## WORKLOAD

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	20,00	100
Seminars	15,00	100
Group work	10,00	100
<b>TOTAL</b>	<b>45,00</b>	

## TEACHING METHODOLOGY

English version is not available

## EVALUATION

English version is not available

## REFERENCES

### Basic

- Predictive toxicology in drug safety. Jinghai J. Xu and Laszlo Urban (Eds). Cambridge University Press, 2010
- Mechanistic Toxicology: The Molecular Basis of How Chemicals Disrupt Biological Targets. Urs A. Boelsterli (Ed). CRC Press, 2007
- Adverse Drug Reactions. Uetrecht, Jack (Ed.) Series: Handbook of Experimental Pharmacology, Vol. 196. Springer, 2010.



Pessayre D, Fromenty B et al. Central role of mitochondria in drug-induced liver injury. *Drug Metabolism Reviews*, 2012; 44(1): 3487.

<http://www.fda.gov/drugs/drugsafety/default.htm>.

<http://www.sabiosciences.com/Apoptosis.php>

<http://toxnet.nlm.nih.gov>

