



Teaching Guide

Identifying Data					2022/23
Subject (*)	Human Genetics	Code	610441017s		
Study programme	Máster Universitario en Bioloxía Molecular, Celular e Xenética (semipresencial)				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optional	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Hybrid				
Prerequisites					
Department	Bioloxía				
Coordinador	Gonzalez Tizon, Ana Maria	E-mail	ana.gonzalez.tizon@udc.es		
Lecturers	Gonzalez Tizon, Ana Maria	E-mail	ana.gonzalez.tizon@udc.es		
Web					
General description	This subject studies the organization, structure and function of the human genome, deepening the knowledge of human genetic diseases and identification of individuals. Current genomic analysis techniques for the study, isolation and mapping of genes and molecular diagnosis are addressed and discussed.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Skills of working in a sure way in the laboratories knowing operation handbooks and actions to avoid incidents of risk.
A6	Skills of understanding the functioning of cells through the structural organization, biochemistry, gene expression and genetic variability.
A8	Skills of having an integrated view of the previously acquired knowledge about Molecular and Cellular Biology and Genetics, with an interdisciplinary approach and experimental work.
A11	Skills of understanding the structure, dynamics and evolution of genomes and to apply tools necessary to his study.
A12	Skills to understand, detect and analyze the genetic variation, knowing genotoxicity processes and methodologies for its evaluation, as well as carrying out diagnosis and genetic risk studies.
B1	Analysis skills to understand biological problems in connection with the Molecular and Cellular Biology and Genetics.
B3	Skills of management of the information: that are able to gather and to understand relevant information and results, obtaining conclusions and to prepare reasoned reports on scientific and biotechnological questions
B5	Ability to draft, represent, analyze, interpret and present technical documentation and relevant data in the field of the branch of knowledge of the master's degree in the native language and at least in another International diffusion language.
B6	Skills of team work: that are able to keep efficient interpersonal relationships in an interdisciplinary and international work context, with respect for the cultural diversity.
B8	Critical reasoning skills and ethical commitment with the society: sensitivity in front of bioethical problems and to the ones related to the natural resource conservation
C2	Ability to know and use appropriately the technical terminology of the field of knowledge of the master, in the native language and in English, as a language of international diffusion in this field
C9	Ability to manage times and resources: developing plans, prioritizing activities, identifying critical points, establishing goals and accomplishing them.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
	AR1	BR1	CC2
	AR6	BR3	CC9
	AR8	BR5	
	AR11	BR6	
	AR12	BR8	



Contents	
Topic	Sub-topic
TEMA 1. O XENOMA HUMANO: secuencia e variación.	Elementos funcionais Xenes que codifican para proteínas Xenes que codifican para RNAs Elementos repetitivos Xenoma mitocondrial Variabilidade xenética Epixenética
TEMA 2. CROMOSOMAS E ALTERACIONS CROMOSÓMICAS	Cariotipo humano Alteracions mitóticas e meióticas: non disyunción. Alteracions cromosómicas numéricas e estruturais. Mosaicismo Enfermedades producidas por alteracions cromosómicas
TEMA 3. XENES e CÁNCER.	Oncoxenes e xenes supresores de tumores. Xenética de cánceres comunes. Cánceres familiares.
Tema 4. XENÉTICA FORENSE	Identificación xenética de individuos. Pegada xenética.
TEMA 5. EVOLUCIÓN DAS POBOACIÓNS HUMANAS	Diversidade xenética humana Variacions poboacionais Herdanza mitocondrial Herdanza nuclear
TEMA 6. ENFERMIDADES	Herdanza mendeliana. Factores que complican os patrones de herencia. Polixenes e variacións no fenotipo. Heredabilidade.
TEMARIO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO	1-Análise de haplotipos mitocondriais 2-Filoxenias humanas.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Mixed objective/subjective test	A1 A6 A8 A11 A12 B1 B3 B5 B6 B8 C2 C9	0	2	2
Practical test:	A1 A6 A8 A11 A12 B1 B3 B5 B6 B8 C2 C9	0	3	3
ICT practicals	A6 A8 A11 A12 B1 B3 B8 C2	4	6	10
Workbook	A6 A8 A11 A12 B3 C2 C9	1	14	15
Guest lecture / keynote speech	A6 A11 A12 B1 B3 B8 C2	0	41	41
Personalized attention		4	0	4

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description



Mixed objective/subjective test	Proba escrita na que se evaluará cualquier aspecto relacionado coas clases expositivas da materia.
Practical test:	Os estudantes realizarán exercicios similares os que fixeron durante as prácticas TIC
ICT practicals	As prácticas presenciais obrigatorias de laboratorio serán substituídas por prácticas virtuales que serán presenciais via telemática.
Workbook	Os estudantes deberán leer, alo menos dous artigos científicos propostos polo profesor e presentar un resumen de cada uno de eles en formato pdf.
Guest lecture / keynote speech	Engadirache as presentacios da materia, artigos científicos e links a páxinas web. Durante as 4 horas de tutorías presenciais os estudantes consultarán as dúbidas que teñan.

Personalized attention

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech ICT practicals	Os alumnos deberán manter catro horas de tutorías presenciais co profesor para resolución de dúbidas vía TEAMS. Ademais poderase solicitar outras tutorías ou ben consulta de dúbidas via correo electrónico ou chat implementado en TEAMS en horario a convir por ambas partes.

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	A1 A6 A8 A11 A12 B1 B3 B5 B6 B8 C2 C9	Se valorará el dominio de conceptos teóricos, claridad en las explicaciones, capacidad de relacionar e integrar la información recibida tratada en las sesiones magistrales y en las prácticas a través de TICs, y capacidad de resolver cuestiones y problemas.	40
Practical test:	A1 A6 A8 A11 A12 B1 B3 B5 B6 B8 C2 C9	rueba escrita en la que se valorarán los conocimientos adquiridos durante las prácticas a través de TICs	15
Workbook	A6 A8 A11 A12 B3 C2 C9	Los alumnos realizarán un resumen de 2-3 páginas que deberán entregar en formato pdf a los profesores, tras la lectura de dos artículos de investigación. Se valorará la expresión escrita, la claridad y concisión, y la capacidad de discusión.	30
ICT practicals	A6 A8 A11 A12 B1 B3 B8 C2	Se valorará el conocimiento sobre el significado de las tareas realizadas, y la interpretación de los resultados obtenidos.	15

Assessment comments



Las prácticas a través de TICs son obligatorias.

Para aprobar la materia el alumno debe obtener al menos un 50% de la puntuación asignada a la prueba mixta y otro 50% de la de las prácticas.

Se considerará NO PRESENTADO cuando el alumno no haya participado en más de un 20% de las actividades evaluables programadas. Este criterio se aplica a la convocatoria de junio. En la convocatoria de julio, para obtener la calificación NO PRESENTADO, bastará con no presentarse a las pruebas objetivas (exámenes de teoría y prácticas).

Para la evaluación de la convocatoria de julio, el alumno, además de los exámenes de teoría y prácticas, deberá presentar los resúmenes de las lecturas. En el caso de que esta actividad estuviese ya evaluada en la convocatoria anterior, la calificación obtenida se mantendrá para julio.

Sources of information

Basic	El alumnado tendrá acceso, a través de la plataforma Moodle, a una webgrafía necesaria y suficiente para superar con éxito la asignatura. Esta webgrafía estará disponible a principios de curso de la materia.
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Genetic Variation Mechanisms/610441005
Immunology/610441009

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Cellular Techniques/610441001

Subjects that continue the syllabus

Other comments

La asistencia a las clases magistrales posibilita el tratamiento de dudas o cuestiones que puedan surgir en el transcurso de las explicaciones, facilitando la comprensión de los temas.

El estudio debe contemplar la consulta habitual de al menos la bibliografía recomendada

El estudio y trabajo en grupo favorece la comprensión y desarrolla el espíritu crítico.

Las dudas y dificultades que plantee cualquier aspecto de la asignatura deberán de resolverse lo antes posible, planteándolas en las clases presenciales o acudiendo a las tutorías individualizadas.

Dado que parte de la bibliografía recomendada para esta materia se encuentra en inglés, es aconsejable tener conocimientos de esta lengua,

por lo menos, a nivel de comprensión de textos escritos. Programa Green Campus Programa Green Campus de la Facultad de Ciencias Para ayudar a conseguir un entorno sostenible y cumplir el punto 6 de la

"Declaración Ambiental de la Facultad de Ciencias (2020)", los

trabajos documentales que se realicen en esta materia: a. Se solicitarán mayoritariamente en formato virtual y soporte informático. b. De realizarse en papel: - No se emplearán plásticos - Se imprimirán a doble cara. - Se empleará papel reciclado - Se evitará realizar borradores.



(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.