

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	43456
Nom	Introducció a la investigació
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	4.5
Curs acadèmic	2019 - 2020

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2210 - M.U. en Investig. Biolog. Molecul,Cellular Genètica	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2210 - M.U. en Investig. Biolog. Molecul,Cellular Genètica	1 - Introducció a la investigació	Obligatòria
3102 - Biomedicina i Biotecnologia	1 - Complementos de Formació	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
FERRE MANZANERO, JUAN	194 - Genètica

RESUM

Aquesta assignatura inclou un conjunt d'activitats encaminades a presentar aquells aspectes de l'activitat del científic que ni són habitualment tractats en assignatures del grau ni en altres del postgrau. En particular es pretén que els alumnes coneguen aspectes transversals relacionats amb la investigació que són distints als referents al cos de coneixements de l'àrea de l'activitat investigadora. Aquests inclouen des de conèixer les diferents fases de la planificació d'un projecte, les fonts per al seu finançament, fins a la divulgació final dels resultats d'investigació, passant per les correctes normes de disseny experimental i anàlisi estadística dels resultats, així com la protecció dels resultats mitjançant títols de propietat intel·lectual i industrial. La presentació dels resultats científics es contemplarà en les seues dues vessants, oral i escrita. Atès que la comunicació científica en les àrees de Biologia Molecular, Cel·lular i Genètica és majoritàriament en anglès, s'incidirà en la correcta comunicació de resultats d'investigació en aquesta llengua.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

COMPETÈNCIES

2210 - M.U. en Investig. Biolog. Molecul, Cellular Genètica

- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en la seua tasca professional o investigadora.
- Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.
- Ser capaços de valorar la necessitat de completar la seua formació científica, històrica, en llengües, en informàtica, en literatura, en ètica, social i humana en general, assistint a conferències o cursos i / o realitzant activitats complementàries, autoavaluant l'aportació que la realització d'aquestes activitats suposa per a la seua formació integral.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

1. Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, llibres, articles científics, pàgines en internet, bases de patents, etc.) i tindre suficient criteri per a la seua interpretació i ús.
2. Saber aplicar correctament els coneixements matemàtics per a dissenyar apropiadament experiments.
3. Saber aplicar els criteris estadístics apropiats a l'anàlisi dels resultats.
4. Ser capaços de manejar amb desimboltura l'anglès científic com a eina bàsica en la comunicació oral i escrita de la ciència actual.
5. Conèixer les diferents fases per les quals passa un manuscrit des que finalitza la seua redacció fins al moment què finalment apareix publicada.
6. Saber criticar un text científic des del prisma dels revisors de revistes científiques.
7. Saber gestionar els resultats d'investigació, les vies de transferència de resultats i la valorització dels mateixos.



8. Saber quins resultats d'investigació són susceptibles de ser protegits, com protegir el coneixement i la creació de Spin-off.

9. Saber nocions bàsiques de comunicació de temes i resultats científics a públics no especialitzats d'una forma clara i sense ambigüitats.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. EL TREBALL CIENTÍFIC. GESTORS BIBLIOGRÀFICS. RECERCA DE RECURSOS-E.

EL TREBALL CIENTÍFIC. GESTORS BIBLIOGRÀFICS. RECERCA DE RECURSOS-E.
PRÀCTICA Inf-1. CERQUES EN BASES DE DADES.

2. CRITERIS MATEMÀTICS I ESTADÍSTICS PER AL DISSENY I ANÀLISI DELS RESULTATS.

Disseny d'experiments. Anàlisi de dades. Contrasts d'hipòtesis. Potència del test.
PRÀCTICA Inf-2. CRITERIS MATEMÀTICS I ESTADÍSTICS PER AL DISSENY I ANÀLISI DELS RESULTATS.

3. L'ANGLÈS EN LA REDACCIÓ D'ARTICLES CIENTÍFICS

Writing papers: stages. Structure: Introduction, body and conclusion.
PRÀCTICA 1. L'ANGLÈS EN LA REDACCIÓ D'ARTICLES CIENTÍFICS.

4. DESTRESES PER A LA COMUNICACIÓ ORAL DE RESULTATS CIENTÍFICS EN ANGLÈS

Presenting research at a conference. Body language. Facts and figures. Structure: Introduction, body and conclusion.
PRÀCTICA 2. DESTRESES PER A LA COMUNICACIÓ ORAL DE RESULTATS CIENTÍFICS EN ANGLÈS.

5. DISTINTAS FASES DE LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.

Organización de los resultados de investigación en forma publicable. Elección de la revista. Indicadores de calidad: el índice de impacto, la posición relativa, el índice h. Pasos que sigue un manuscrito desde que es enviado hasta que aparece publicado.

6. EDICIÓ I REVISIÓ D'ARTICLES CIENTÍFICS.

La funció del revisor. Aspectes crítics de la revisió. Edició i revisió del manuscrit.
PRÀCTICA 3. EDICIÓ I REVISIÓ D'ARTICLES CIENTÍFICS.

**7. GESTIÓ DE LA INNOVACIÓ I**

Conceptes generals sobre innovació. Divulgació versus Transferència. Capacitats i resultats d'investigació a la UV. Vies per a la transferència de resultats i capacitats d'investigació. I+D Contractada i llicències de tecnologia.

8. GESTIÓ DE LA INNOVACIÓ II

Projectes de prova de concepte. Procès de valorització i protecció de resultats d'investigació. Introducció a la propietat industrial i intel·lectual. Creació d'empreses Spin-off. Empreniment a la UV. Programa Empren +.

9. DIVULGACIÓ DE TEMES CIENTÍFICS A PÚBLIC NO ESPECIALITZAT

Com simplificar el nostre llenguatge. Com enfrontar-se als mitjans de comunicació.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	25,00	100
Pràctiques en aula informàtica	9,00	100
Pràctiques en aula	9,00	100
Altres activitats	2,00	100
Elaboració de treballs individuals	33,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00	0
Preparació de classes de teoria	15,00	0
TOTAL	113,00	

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura s'estructura en un quadrimestre. Inclou classes de teoria i classes pràctiques en aula. Les classes de teoria seran del tipus de lliçó magistral i constaran d'un total de sessions d'entre una hora i mitjana de durada. El total d'hores presencials de classes teòriques ascendeix a 27 hores. Les classes pràctiques tindran dues modalitats: unes es realitzaran en l'aula d'informàtica i utilitzaran el treball en ordinador, i unes altres es realitzaran en l'aula.

Aquestes últimes consistiran, a més de la resolució d'exercicis i qüestions proposats pel professor amb anterioritat, en l'exposició oral en anglès d'un tema d'investigació, propi o relacionat amb el tema de treball de qui exposa.



El total d'hores presencials de classes pràctiques ascendeix a 18 hores. El total d'hores presencials és de 45 hores.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà de la següent forma:

- Prova individual sobre la correcció d'un article científic. El valor d'aquesta prova serà el 15% del total.
- Treballs escrits: Es realitzarà una avaluació de la capacitat de l'alumne per a enfrontar-se i resoldre problemes de tipus pràctic mitjançant la realització d'exercicis en classe o a casa. El valor del conjunt d'aquestes proves serà el 55% del total.
- Presentacions orals en anglès: La destresa adquirida en l'ús de l'anglès per a presentacions orals es realitzarà mitjançant la impartició de seminaris a la resta dels companys, els quals criticaran el tema i els possibles errors d'exposició en què s'haja pogut incórrer. La nota de les exposicions contemplarà tant l'exposició com la participació en les crítiques i tindrà un valor del 25% del total.
- Assistència i participació a classe: L'assistència a classe, així com la participació en el desenvolupament de la mateixa, tindrà una puntuació del 5% de la nota.

Altres consideracions:

La nota final serà la suma de les notes aconseguides en els diferents apartats. Per a superar l'assignatura serà necessari obtenir una qualificació global igual o superior a 5 sobre 10.

Per als alumnes que no hagen aprovat l'assignatura en la primera convocatòria, la nota dels diferents apartats es guardarà per a la segona convocatòria, sempre i quan siga major que 5 sobre 10, a menys que l'alumne renuncie a elles (realitzant i presentant l'apartat corresponent en l'examen de la segona convocatòria).

REFERÈNCIES

Bàsiques

- American Society of Microbiology. Guidelines for reviewers for ASM Journals. 2015
- Armer, T. Cambridge English for Scientists. Cambridge University Press. 2015.
- Anónimo. Tutorial for reviewers for Elsevier Journals. Elsevier; 2015
- Escorsa, P., Valls Pasola, J.& Universitat Politècnica de Catalunya. (2003) Tecnología e innovación en la empresa. Barcelona : Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- Moody, J.B.;& Dogson, M. (2006). Managing complex collaborative projects: lessons from the development of a new satellite. Journal of technology transfer, 31, 567-588.
doi:10.1007/s10961-006-9059-y
- Nowotny, H., Scott, P. & Gibbons, M. (2003). Mode 2' revisited: The new production of knowledge Introduction. Minerva, 41(3), 179-194.
- Packendorff, J. (2005). Inquiring into temporary organization: new directions for project management research. Scandinavian Journal of Management, 11 (4), pp. 319-333. doi:10.1016/0956-5221(95)00018-Q



Primo Yúfera, 1918-2007.(1994). Introducción a la investigación científica y tecnológica. Madrid : Alianza, 399 pp.

Sánchez Tamés, R. Sánchez Sotres, R., & Universidad de Oviedo. (2004). Cómo publicar. Oviedo: Universidad de Oviedo

Fundamentos de estadística para las ciencias de la vida, Samuels, M.
http://trobes.uv.es/record=b2160247~S1*val

- Recursos informáticos:

1. San Francisco Edit: Scientific, Medical and General Proofreading and Editing
www.sfedited.net

Proporciona una colección de fichas sobre las instrucciones detalladas para la buena práctica de escribir artículos.

2. SciWrite: Writing in the Sciences
<https://class.stanford.edu/courses/Medicine/SciWrite/Fall2013/about>

Cursillo gratuito on line sobre cómo escribir y revisar artículos científicos.

3. PUBMED
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

Contiene MEDLINE y otras revistas científicas en el campo de la Biomedicina. Acceso al texto completo de los artículos.

4. WEB of Science
https://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=1

Incluye índices de citas como Science Citation Index Expanded, Social Science Citation Index, Art & Humanities Citation Index (Science y Social Science & Humanities), índices químicos como Index Chemicus y Current Chemical Reviews Citation Index (ESCI); Current Contents Connect (7 series), Derwent Innovations Index, MEDLINE, Korean Journal Citation Index.

Base de datos con diferentes entradas (tema, título, autor, año, nombre de la publicación). Permite también saber el lugar que ocupan en el ranking según el área.

- 5. Journal Citation Reports
<http://links.uv.es/h3VnnDN>

Datos estadísticos de las principales revistas científicas a nivel internacional (unas 7.000), basados en el análisis de las citas que emiten y reciben las publicaciones. JCR es considerada como una herramienta para la evaluación de las publicaciones y ofrece información sobre el factor de impacto de las revistas, su ranking mundial, su vida media, etc. Contiene dos series: Ciencias y Ciencias sociales

6. Essential Science Indicators
<http://esi.incites.thomsonreuters.com/IndicatorsAction.action?Init=Yes&SrcApp=IC2LS&SID=fLc3kEBB Ug v n v n O M q l M Z U q d 2 x B D 5 t y O J f M G R i F 9 u z M z W 0 A T C A 9 n Z H c 6 l Y N T I 0 Q e y w 0 r G 7 F C B 1 L 6 q J 6 N j u H w u p p o l C 6 q 9 v m z c n d p R g Q C G P d 1 c 2 q P Q x 3 D x 3 D - w x 2 B J Q h 9 G K V m t d J w 3 7 0 0 K s s Q x 3 D x 3 D>

Herramienta que ofrece datos para establecer rankings de investigadores, instituciones, países y revistas



7. Programari informàtic: The R Project for Statistical Computing: <https://www.r-project.org/>
8. Oficina Europea de patentes
<http://www.epo.org>
9. RedOTRI de Universidades (2010) La I+D bajo contrato: aspectos jurídicos y técnicos. Segunda edición. Cuadernos técnicos RedOTRI. Madrid
http://www.redotriuniversidades.net/portal/index.php?option=com_joomdoc&task=cat_view&gid=629&Itemid=100
-
10. RedOTRI de Universidades (2010) La I+D colaborativa. Buenas prácticas para la gestión de la propiedad intelectual e industrial. Segunda Edición. Cuadernos técnicos RedOTRI. Madrid
http://www.redotriuniversidades.net/portal/index.php?option=com_joomdoc&task=cat_view&gid=629&Itemid=100

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern