

Titulació	Tipus	Curs
Veterinària	OB	2

Professor/a de contacte

Nom : Marcelo Amills Eras

Correu electrònic : marcel.amills@uab.cat

Equip docent

Josep Maria Folch Albareda

Marcelo Amills Eras

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és convenient que l'estudiant repassi els continguts bàsics de Biologia i de Bioquímica.

Objectius

Es tracta d'una assignatura de segon curs del grau de Veterinària, de caràcter bàsic i en la que l'estudiant haurà d'adquirir els coneixements teòrics i pràctics que li permetin entendre l'organització i estructura del genoma en procariotes i eucariotes, els mecanismes d'expressió gènica i la seva regulació a nivell transcripcional i post-transcripcional, així com conèixer les diferents fonts de variació genètica, des de les mutacions nucleotídiques puntuals fins a les reordenacions cromosòmiques, i el seu impacte sobre diversos fenotips d'interès veterinari. L'estudiant també es familiaritzarà amb diverses tècniques d'anàlisi del genoma i de la variabilitat genètica.

Els objectius formatius concrets són:

- Familiaritzar-se amb els conceptes bàsics de la Genètica.
- Conèixer els mecanismes que regulen l'expressió gènica
- Comprendre com es produeix la transmissió de caràcters fenotípics a la descendència.
- Entendre els processos a través dels quals els factors genètics i ambientals afecten a la variació fenotípica i a les diverses patologies pròpies de les espècies domèstiques
- Conèixer les tècniques i mètodes de la Genètica Molecular i la Genòmica Estructural i Funcional.

Resultats d'aprenentatge

1. Comunicar la informació obtinguda durant l'exercici professional de manera fluïda, oralment i per escrit, amb altres col·legues, autoritats i la societat en general.
2. Interpretar els patrons d'herència dels caràcters mendelians i complexos.
3. Analitzar la base cromosòmica de l'herència i el concepte de lligament entre gens.
4. Descriure els processos que regulen l'expressió dels gens en procariotes i eucariotes.
5. Avaluar l'efecte que tenen les mutacions i reordenacions cromosòmiques sobre l'aparició de diferents patologies en espècies domèstiques.
6. Aplicar les tècniques moleculars emprades en l'anàlisi del genoma (construcció de mapes i genotipat de polimorfismes).
7. Interpretar les interaccions intra locus i entre gens.

Continguts

El contingut global d'aquesta assignatura consta de sis blocs teòrics:

Bloc 1. Herència i transmissió del material hereditari.

Bloc 2. Organització i estructura del material hereditari.

Bloc 3. Expressió gènica.

Bloc 4. Variació genètica.

Bloc 5. Anàlisi del genoma i les seves aplicacions.

Bloc 6. Immunogenètica i heredopatologia.

Així mateix, l'estudiant es familiaritzarà amb la resolució de problemes de Genètica

mitjançant una aproximació basada en l'autoaprenentatge. Aquesta part de l'assignatura

constarà de tres blocs temàtics

Bloc A. Problemes de Genètica Mendeliana.

Bloc B. Problemes de Lligament.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Estudi autònom	28	1,12	2, 3, 4, 5, 6, 7
Exercicis a classe	1	0,04	2, 3, 7
Classes magistrals	25	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Resolució de problemes	17	0,68	2, 3, 7

La metodologia docent que s'emprarà durant tot el procés d'aprenentatge es basa fonamentalment en el treball de l'estudiant, i el professorat s'encarregarà d'orientar-lo i guiar-lo a través d'aquest procés. D'acord amb els objectius docents de l'assignatura, les activitats formatives que es duran a terme són:

- Classes magistrals: Amb aquestes classes, l'estudiant adquireix els coneixements científico-tècnics bàsics de l'assignatura que ha de complementar amb l'estudi dels conceptes explicats pel professorat.
- Autoaprenentatge-Resolució de problemes: Es facilitarà al alumnat una àmplia col·lecció de problemes resolts on s'explica, de forma molt detallada i didàctica, la manera d'abordar-los i resoldre'ls. Aquesta eina permetrà a l'estudiant familiaritzar-se, de manera autònoma però guiada, amb aquesta vessant més pràctica de l'assignatura.
- Exercicis a classe: L'alumne resoldrà individualment exercicis plantejats pel professor, amb la finalitat de potenciar la seva capacitat de raonament.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen de Resolució de Problemes	35%	2	0,08	2, 3
Exercicis a classe	15%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 7
Examen Teòric	50%	2	0,08	2, 3, 4, 5, 6, 7

Avaluació continuada

L'avaluació serà individual i es realitzarà de forma continuada en el context de les diferents activitats formatives que s'han programat. Es realitzarà un Examen de Resolució de Problemes a mig curs, en la qual cada estudiant haurà de resoldre, en l'aula i de forma individual, un seguit de problemes pràctics plantejats pels professors. Aquesta activitat d'avaluació representarà el 35% de la nota final. Més endavant, es realitzarà un Examen Teòric que representarà un 50% de la nota final. Qui hagi suspès alguna (o totes dues) activitats d'avaluació podrà fer un Examen de Recuperació. També podrà presentar-se a la recuperació qui havent aprovat l'examen vulgui millorar la nota obtinguda, però en aquest cas la presentació a l'examen de recuperació comportarà la renúncia a la qualificació obtinguda prèviament.

En el cas que un alumne, per una causa justificada, no pugui assistir a un examen en les dates programades se li programarà un examen substitutori en una data diferent. La tipologia d'examen la decidirà el professor responsable de l'assignatura en funció del seu criteri docent. Podrà ser un examen oral, de preguntes curtes o bé de preguntes tipus tema.

Altrament, es faran 6 exercicis a classe, 3 dels quals constituiran un 15% de la qualificació final i tres dels quals serviran per bonificar la nota final. Si un estudiant, per exemple, només fes 3 exercicis la nota obtinguda s'assignaria íntegrament al 15% de la qualificació final

Les qualificacions obtingudes a l'Examen de Resolució de Problemes i a l'Examen Teòric podran fer mitjana quan s'assoleixi, com a mínim, una nota igual o superior a 4 en cadascuna d'elles. En el cas de no assolir aquest llindar (ja sigui en una de les activitats o en totes dues), la qualificació global de l'assignatura serà de suspens. No cal obtenir una nota mínima dels exercicis a classe per fer mitjana. La nota global màxima serà de 10 punts. La nota mínima per aprovar l'assignatura serà de 5 punts sobre un màxim de 10 punts.

L'alumnat tindrà l'oportunitat de revisar les qualificacions dels exàmens en el dia/hora/lloc assenyalats pel professorat responsable al Campus Virtual.

No avaluables: Es considerarà que un/una estudiant no és evaluable si ha participat en activitats d'avaluació que representin $\leq 15\%$ de la nota final.

Avaluació única

L'avaluació única segueix el mateix programa que l'avaluació continuada, i consisteix en un únic Examen de Teoria i Problemes que tindrà lloc en el mateix dia, hora i lloc programats pel Examen de Teoria (veure avaluació continuada). Aquest examen teòrico-pràctic representarà el 100% de la nota final. L'avaluació única es podrà recuperar el dia fixat per l'Examen de Recuperació (veure avaluació continuada).

La realització de qualsevol irregularitat en un acte d'avaluació (fraud acadèmic, plagi o ús indegut de la IA, tret que aquest ús estigui autoritzat expressament a la guia docent), que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació, suposa que aquest acte es qualificarà amb un 0. En cas que la guia docent prevegi que per superar l'assignatura sigui requisit imprescindible haver obtingut una nota mínima en aquest acte d'avaluació o que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura és 0. Al marge d'això, es podrà instruir un procés disciplinari a l'estudiant que incorri en alguna d'aquestes irregularitats.

La realización de cualquier irregularidad en un acto de evaluación (fraude académico, plagio o uso indebido de la IA, salvo que dicho uso esté expresamente autorizado en la guía docente), que pueda dar lugar a una variación significativa de la calificación, supondrá que dicho acto será calificado con un 0. En caso de que la guía docente establezca que para superar la asignatura sea requisito imprescindible haber obtenido una nota mínima en ese acto de evaluación, o que se produzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de dicha asignatura será 0. Además, se podrá iniciar un proceso disciplinario contra el estudiante que incurra en alguna de estas irregularidades.

Bibliografia

Llibres de text generals

Pierce B.A. (2023). Fundamentos de Genética. Ed. Médica Panamericana.

Goldberg M., Fischer J., Hood L., Hartwell L., Aquadro C., Silver L. & Reynolds A.E. (2023). Genetics: From Genes to Genomes. Ed McGraw Hill.

Brooker R. (2023). Genetics: Analysis and Principles. Ed. McGraw Hill.

Benito C & Espino F.J. (2013) Genética: Conceptos esenciales. Ed. Médica Panamericana.

Krebs J.E., Goldstein E.S. & Kilpatrick S.T. (2012). Lewin. Genes: Fundamentos. Ed. Médica Panamericana.

Brown T.A. (2017). Genomes 4. Garland Science; Edición: 4. Anglès. Versió online de accés lliure: 2nd edition <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21128/>

Nicholas F.W. (2009). Introduction to Veterinary Genetics. Blackwell Publishing..

Nickle & Barrette-Ng. Open Genetics. Book Online:

[https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Genetics/Book%3A_Online_Open_Genetics_\(Nickle_and_Barrette-Ng\)](https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Genetics/Book%3A_Online_Open_Genetics_(Nickle_and_Barrette-Ng))

Pierce B. A. (2015). Genética. Un enfoque conceptual 5ª ed. Panamericana. Castellà.

Llibres de text per espècies:

PIPER L. & RUVINSKY A. (1997). The Genetics of Sheep. CABI Publishing.

ROTHSCHILD M. F. & RUVINSKY A. (2011). The Genetics of the Pig. CABI Publishing.

FRIES R. & RUVINSKY A. (1999). The Genetics of Cattle. CABI Publishing.

BOWLING A. T. & RUVINSKY A. (2000). The Genetics of the Horse. CABI Publishing.

RUVINSKY A. & SAMPSON A. J. (2012). The Genetics of the Dog. CABI Publishing.

Webs:

Online Mendelian Inheritance in Animals - <http://omia.angis.org.au/>

Inherited Diseases Database in Dogs - <http://www.vet.cam.ac.uk/idid/>

Canine Inherited Disorders Database - <http://www.upei.ca/~cidd/intro.htm>

National Center of Biotechnology - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Ensembl - <http://www.ensembl.org/index.html>

Bovine Genome Database - <http://genomes.arc.georgetown.edu/drupal/bovine/>

Programari

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	1	Català	segon quadrimestre	tarda

(TE) Teoria	2	Català	segon quadrimestre	tarda
-------------	---	--------	--------------------	-------