

Titulació	Tipus	Curs
Bioquímica	OB	2

Professor/a de contacte

Nom: Neus Ferrer Miralles

Correu electrònic: neus.ferrer@uab.cat

Equip docent

Neus Ferrer Miralles

Ugutx Unzueta Elorza

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

És important tenir uns bons coneixements de Bioquímica, Biologia Molecular, Microbiologia, Biologia Cel·lular i immunologia i interès per la Virologia.

Objectius

Els objectius docents de l'assignatura són l'adquisició per part de l'alumnat d'uns coneixements fonamentals sobre la biologia, estructura, genètica i evolució dels virus en el marc de la seva patogènia i de les possibilitats farmacològiques i de recerca que ofereix la virologia. Es farà èmfasi en les aplicacions emergents dels virus en biotecnologia i nanotecnologia, i en la necessitat de l'actualització constant d'informació a través de les bases de dades bibliogràfiques.

Resultats d'aprenentatge

1. CM10 (Competència) Proposar aplicacions innovadores en l'ús dels microorganismes per respondre a les necessitats de la societat.
2. CM11 (Competència) Interpretar resultats experimentals derivats de l'ús de microorganismes i les seves aplicacions en l'àmbit de la bioquímica.
3. CM12 (Competència) Justificar les propietats dels microorganismes amb potencial aplicació en els processos biotecnològics.

4. KM17 (Coneixement) Identificar l'impacte social, econòmic i mediambiental de l'ús dels microorganismes.
5. KM18 (Coneixement) Indicar les característiques genètiques, fisiològiques i metabòliques dels microorganismes.
6. SM13 (Habilitat) Emprar les principals tècniques associades a la manipulació i l'ús dels microorganismes.
7. SM14 (Habilitat) Practicar les normes de seguretat i manipulació de microorganismes.

Continguts

1. La Virologia i els seus orígens
2. Naturalesa i multiplicació dels virus
3. Principis de taxonomia vírica
4. Estructura de les partícules víriques
5. Multiplicació vírica
6. Genètica i genomes vírics
7. Metodologia virològica
8. Origen i evolució dels virus
9. Noves malalties víriques i virus emergents
10. Patogènia de les infeccions víriques
11. Resposta a les infeccions víriques i vacunes
12. Agents infecciosos peculiars
13. Bacteriòfags
14. Els virus artificials

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals presencials	30	1,2	KM17, KM18
Seminari d'aula	15	0,6	CM10, CM11, CM12, SM13, SM14
Tipus: Supervisades			
Tutories individuals/grup	2	0,08	CM10, CM11, CM12, KM17, KM18
Tipus: Autònomes			
Estudi personal i búsqueda bibliogràfica	56	2,24	CM10, CM11, CM12, KM17, KM18

Lectura de textos	10	0,4	CM10, CM11, CM12, KM17, KM18
Preparació oral de treballs 4	10	0,4	CM10, CM11, CM12, KM17, KM18
Treball en grup: preparació informes	20	0,8	CM10, CM11, CM12, KM17, KM18

Les classes presencials es distribuïran al llarg de 3 hores setmanals, de les que 2 correspondran a classes magistrals i 1 a la resolució de problemes, treballs de grup a l'aula i presentació de treballs orals.

El curs constarà de classes teòriques i activitats d'aprenentatge actiu amb problemes científics i casos pel qual els estudiants adquireixin les habilitats necessàries per dur a terme búsqueda bibliogràfica, proposar enfocaments experimentals i disseny d'estratègies de resolució de problemes. Les presentacions orals d'activitats d'aprenentatge actiu fomentaran el treball en equip, la coordinació de les activitats i la presentació racional dels plans de treball i resultats. Les activitats d'aprenentatge actiu se centraran en els aspectes metodològics, biomèdics, farmacèutics, biotecnològics i les aplicacions nanotecnològiques dels virus, així com de les estructures virals derivades. Es disposarà de tutories personals demanades per correu electrònic i es duran a terme a l'oficina C3/331 . En aquestes sessions, els estudiants tindran l'oportunitat de rebre l'orientació individual d'acord a les seves necessitats.

Ús de la IA: En aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) com a part integrant del desenvolupament del treball, sempre que el resultat final reflecteixi una contribució significativa de l'estudiant en l'anàlisi i la reflexió personal. L'estudiant haurà d'identificar clarament quines parts han estat generades amb aquesta tecnologia, especificar les eines emprades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de l'activitat. La no transparència de l'ús de la IA es considerarà falta d'honestat acadèmica i pot comportar una penalització en la nota de l'activitat, o sancions majors en casos de gravetat.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin 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 Final: tercer parcial + examen de síntesi. Tipus test	40 %	2	0,08	CM11, CM12, KM17, KM18
Examens parcials tipus test	30 %	2	0,08	KM17, KM18
Presentació oral i/o escrita	30 %	3	0,12	CM10, CM11, CM12, KM17, KM18, SM13, SM14

L'avaluació es farà a través de 3 exàmens, dos parcials no eliminatoris i un últim examen que comprendrà el tercer parcial i un examen de síntesi. Els exàmens estaran repartits durant el curs, amb un pes total sobre la qualificació final del 70%. En aquestes proves teòriques es reservarà un 5% per a l'examen de síntesi, mentre que el valor de cada prova parcial serà proporcional a la quantitat de matèria avaluada. A més, un 30 % de la nota s'obtindrà per la presentació oral de treballs i resolució de problemes d'aula o presentació de treballs escrits. Per aquestes activitats (30 %) no es programarà una recuperació.

La qualificació obtinguda en els exàmens de teoria (1p + 2P +3P +síntesi) (o en l'examen de recuperació) ha de ser superior o igual a 5,0 per a ser utilitzat en el càlcul de la nota final de l'assignatura. En el cas de l'obtenció d'una nota inferior a 5,0 en la teoria, tot i que la mitjana ponderada de totes les activitats avaluatives (teoria + seminaris) donés un valor de 5 o superior, la puntuació màxima obtinguda seria 4,5.

L'examen de recuperació serà de tipus test i tindrà preguntes de tot el temari. Podran accedir-hi els alumnes que hagin suspès la teoria, però també aquells que vulguin pujar nota. Cal inscripció prèvia. No es poden recuperar exàmens parcials per separat. La recuperació serà de tota l'assignatura i la nota obtinguda serà la de l'examen de recuperació (70%), independentment de les notes obtingudes als exàmens previs. En compliment de l'article 112 ter punt 2 de la Normativa Acadèmica vigent de la UAB, per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

Per a aquells que hagin triat voluntàriament l'avaluació única, aquesta consistirà en un únic examen tipus test on s'avaluaran els continguts de tot el programa de teoria i seminaris de l'assignatura. La nota obtinguda en aquesta prova suposarà el 70% de la nota final. La prova d'avaluació única coincidirà en el calendari amb la darrera prova de l'avaluació continuada i s'aplicarà el mateix sistema de recuperació. L'avaluació dels seminaris seguirà el mateix procés de l'avaluació continuada i la nota obtinguda suposarà el 30% de la nota final de l'assignatura. S'aplicarà el mateix criteri de no avaluable que per l'avaluació continuada. La revisió de la qualificació final segueix el mateix procediment que per a l'avaluació continuada.

Bibliografia

-Bamford, Dennis, and Mark A. Zuckerman, eds. *Encyclopedia of Virology / Editors-in-Chief, Dennis Bamford, Mark A. Zuckerman*. Fourth edition. Amsterdam: Academic Press, 2021. . [Enllaç permanent](#). Disponible en línia

-A.J. Cann. 2023. Principles of molecular virology. 7th Ed. Elsevier Academic Press, Amsterdam. [Enllaç permanent](#).

-S.J. Flint, G.F. Rall, V.R. Racaniello, A.M. Skalka, L.W. Enquist. 2015. Principles of virology, V.1, ASM Press, Washington DC. [Enllaç permanent](#). Disponible en línia.

-S.J. Flint, G.F. Rall, V.R. Racaniello, A.M. Skalka, L.W. Enquist. 2015. Principles of virology, V.2, ASM Press, Washington, DC. [Enllaç permanent](#). Disponible en línia.

-E. K. Wagner, M.J. Hewlett, D.C. Bloom, D. Camerini. 2008. Basic virology. 3rd Ed. Blackwell Science, Massachusetts. [Enllaç permanent](#). Disponible en línia.

-N.J. Dimmock, A.J. Easton and K.N. Leppard. 2016. Introduction to modern virology. 7th Ed. John Wiley & Sons. [Enllaç permanent](#). Disponible en línia.

-Richard L. Hodinka; Stephen A. Young; Benjamin A. Pinsky. 2016. Clinical Virology Manual.5th edition.Washington DC. ASM Press. [Enllaç permanent](#). Disponible en línia.

-L. Collier and J. Oxford, P. Kellam. 2016. Human virology. 5th Ed. Oxford University Press. Oxford. [Enllaç permanent](#)

-T.Shors, Understanding viruses. 2017. 3rd Ed. Jones & Bartlett Learning. Burlington, Massachusetts. [Enllaç permanent](#)

-L. Sompayrac. 2002. How Pathogenic Viruses work. Jones and Bartlett Publishers, Boston. [Enllaç permanent](#)

- C.F. Barbas III, D.R. Burton, J.K. Scott and G.J. Silverman. 2001. Phage Display. A Laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press. Cold Spring Harbor, New York. [Enllaç permanent](#)
- A. Martín González, V. Béjar, J.C. Gutiérrez, M. Llagostera, E. Quesada. 2019. Microbiología esencial. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires. [Enllaç permanent](#). Disponible en línea.
- E. Domingo. 2020. Virus as Populations: Composition, Complexity, Quasispecies, Dynamics, and Biological Implications. Academic Press. [Enllaç permanent](#). Disponible en línea.
- I.W. Fong. 2017. Emerging Zoonoses: A Worldwide Perspective. Springer. [Enllaç permanent](#). Disponible en línea.
- G. Rezza, G. Ippolito. 2017. Emerging and Re-emerging Viral Infections: Advances in Microbiology, Infectious Diseases and Public Health Volume 6. Springer. [Enllaç permanent](#). Disponible en línea.
- P. Tennant, G. Fermin, J.E. Foster. 2018. Viruses: molecular biology, host interactions, and applications to biotechnology. Academic Press. [Enllaç permanent](#). Disponible en línea.

Programari

No hi ha previst un programari específic.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. 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

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	321	Català/Espanyol	segon quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	32	Català	segon quadrimestre	tarda