

Guia docent de l'assignatura "Microbiologia i Aplicacions"

2011/2012

Codi: 102660

Crèdits ECTS: 3

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Veterinària	955 Graduat en Veterinària	OB	2	1

Contacte

Nom : Maria dels Àngels Calvo Torras

Email : MariAngels.Calvo@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és convenient que l'estudiant tingui ben presents els coneixements i habilitats adquirits a l'assignatura de Microbiologia.

Objectius i contextualització

Es tracta d'una assignatura de segon curs de caràcter obligatori en la que l'estudiant haurà d'adquirir els coneixements teòrics i pràctics que li permetran obtenir coneixements de Virologia (quines són les tècniques i mètodes bàsics per estudiar els virus, així com les relacions virus-hoste; tècniques bàsiques de diagnòstic; la seva prevenció i control; fonaments de taxonomia vírica; principals virus d'interès en Veterinària, incidint en els patògens emergents i els causants de zoonosis) i sobre les aplicacions de la Immunologia a la Veterinària (tècniques de immunodiagnòstic, saber com funcionen, entendre el seu mecanisme i la seva interpretació...) tot incidint especialment en les vacunes com a mesura de prevenció i control de malalties.

Els objectius formatius concrets d'aquesta assignatura són:

- Conèixer els conceptes bàsics de la Virologia.
- Adquirir coneixements sobre les tècniques i mètodes de treball en Virologia.
- Conèixer els principals virus d'importància veterinària, així com els sistemes de control existents dels mateixos.
- Conèixer les aplicacions dels virus a nivell biotecnològic, ecològic...
- Conèixer els prions i els problemes que se'n deriven.
- Introduir a l'alumne als aspectes aplicats de la resposta immune, tals com les vacunes i les probes immunodiagnòstiques.
- Proporcionar uns coneixements sobre les tècniques i mètodes immunològics.

Competències i resultats d'aprenentatge

2013:E05 - Demostrar que coneix i comprèn els principis bàsics i les aplicacions de la resposta immune.

2013:E05.04 - Identificar les aplicacions tècniques de la resposta immune.

2013:E05.05 - Reconèixer les bases de les tècniques immunodiagnòstiques.

2013:E05.06 - Descriure els principals tipus de vacunes.

2013:E06 - Demostrar que es coneixen, que es comprèn i que es diferencien els principals agents biològics d'interès veterinari.

2013:E06.07 - Explicar la naturalesa, estructura i genètica dels virus.

2013:E06.08 - Reconèixer la relació microorganisme-hoste, la virulència i els mecanismes de patogenicitat dels virus.

2013:E06.09 - Reconèixer i caracteritzar els virus com a agents causals de malalties en els animals per tal de diagnosticar-les i controlar-les.

2013:E06.10 - Descriure i apreciar les aplicacions dels virus.

2013:E06.11 - Identificar els fonaments de la taxonomia dels virus.

2013:E22 - Realitzar tècniques analítiques bàsiques i interpretar-ne els resultats clínics, biològics i químics, així com interpretar els resultats de les proves generades per altres laboratoris.

2013:E22.08 - Aplicar les metodologies adequades per a l'estudi dels virus.

2013:E22.09 - Descriure les tècniques bàsiques de diagnòstic en virologia.

2013:E22.10 - Interpretar els resultats de les tècniques microbiològiques bàsiques en virologia.

2013:T01 - Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.

2013:T01.00 - Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.

2013:T02 - Treballar amb eficàcia en equips uni o multidisciplinaris i manifestar respecte, valoració i sensibilitat per la feina de la resta.

2013:T02.00 - Treballar amb eficàcia en equips uni o multidisciplinaris i manifestar respecte, valoració i sensibilitat per la feina de la resta.

2013:T04 - 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.

2013:T04.00 - 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.

2013:T05 - Redactar i presentar de manera satisfactòria informes professionals mantenint sempre la confidencialitat necessària.

2013:T05.00 - Redactar i presentar de manera satisfactòria informes professionals mantenint sempre la confidencialitat necessària.

2013:T06 - Buscar i gestionar la informació relacionada amb l'activitat professional

2013:T06.00 - Buscar i gestionar la informació relacionada amb l'activitat professional

2013:T09 - Demostrar coneixements d'anglès per comunicar-se tant oralment com per escrit en contextos acadèmics i professionals.

2013:T09.00 - Demostrar coneixements d'anglès per comunicar-se tant oralment com per escrit en contextos acadèmics i professionals.

2013:T10 - Mantenir actualitzats els coneixements, habilitats i actituds de les competències professionals mitjançant un procés de formació continuada.

2013:T10.00 - Mantenir actualitzats els coneixements, habilitats i actituds de les competències professionals mitjançant un procés de formació continuada.

Continguts

El continguts de l'assignatura estan dividits en set blocs:

Bloc I. Introducció a la Virologia: Característiques generals dels virus. Genètica vírica. Tipus de virus.

Bloc II. Relació virus- hoste: Resistència de l'hospedador. Factors ambientals. Patogenicitat i virulència. Etapes de la infecció.

Bloc III. Taxonomia vírica: Principals virus d'interès veterinari. Virus DNA monocatenari, virus DNA bicatenari, virus RNA monocatenari, virus RNA bicatenari, retrovirus.

Bloc IV. Aplicacions dels virus: Virus i transferència gènica.

Bloc V. Prions: agents subvírics i prions. Característiques diferencials. Importància a veterinària i salut pública.

Bloc VI. Tècniques immunodiagnòstiques: Valoració de la resposta immune de base humoral i de base cel·lular.

Bloc VII. Vacunes: Vacunes i seroteràpia. Conceptes. Tipus de vacunes. Noves estratègies vacunals.

El contingut de les pràctiques de laboratori de l'assignatura és el següent:

- Tècniques d'estudi dels virus. Estudi de l'acció dels bacteriòfags. Efecte dels virus sobre cultius cel·lulars.
- Tècniques immunodiagnòstiques. Tècniques per mesurar la resposta immune humoral i cel·lular.
- Preparació d'autovacunes.

Metodologia

La metodologia docent emprada durant el procés d'aprenentatge de la present assignatura es basa principalment en el treball de l'alumne. La tasca del professor serà guiar-lo en aquesta comesa, tant facilitant-li la informació o bé assessorant-lo sobre on la pot obtenir, com guiant i supervisant el treball de l'estudiant. Així, es realitzaran les següents activitats formatives:

- **Classes magistrals:** mitjançant aquest tipus de classes, l'estudiant adquireix els coneixements científics bàsics de la matèria que caldrà que complementi posteriorment amb l'estudi personal i autònom. L'alumne podrà descarregar de la plataforma Campus Virtual les presentacions power point (en format pdf) que el professor usará a cada classe magistral, per poder-lo utilitzar com a guia/suport per prendre apunts.

- **Sessions pràctiques al laboratori:** mitjançant aquest tipus de classes, realitzades en grups reduïts, es pretén contrastar, tot completant-los i reforçant-los, els coneixements adquirits a les classes teòriques. L'alumne podrà descarregar el guió de pràctiques de la plataforma Campus Virtual (en format pdf).

- **Tutories programades:** les tutories són sessions concertades per tal de informar sobre el contingut i desenvolupament de les activitats docents de l'assignatura: així com per a resoldre dubtes, aclarir conceptes, corregir errors i discutir aspectes específics de la matèria.

- **Treball en grup - seminari:** Aquesta activitat pretén millorar la capacitat de redacció, comunicació i síntesis d'un tema científic i alhora fomentar el treball en equip. A partir de la lectura d'un article científic subministrat pel professor, els estudiants en grups de 4 hauran de realitzar una presentació Power-Point (text de les diapositives en anglès), que s'exposarà breument davant dels professors en una data preacordada. Així, es treballaran els coneixements obtinguts en les sessions teòriques i pràctiques de l'assignatura, amb l'objectiu d'aprofundir en determinats aspectes, tot promovent una discussió crítica. A més, aquesta activitat permetrà promoure la capacitat d'anàlisi i de síntesi.

Altres materials docents que es faciliti a l'alumne durant el curs estarà disponible per l'estudiant a través de la plataforma Campus Virtual. A més, l'esmentada plataforma s'utilitzarà com a mecanisme d'intercanvi d'opinions i informació entre els estudiants i els professors de l'assignatura.

Activitats formatives

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			

Classes magistrals	15	0.6	2013:T02.00 , 2013:T10.00
Seminaris	1	0.04	2013:T02.00 , 2013:T06.00 , 2013:T09.00 , 2013:T04.00
Sessions pràctiques al laboratori	8.5	0.34	2013:T01.00 , 2013:T05.00 , 2013:T10.00 , 2013:T04.00 , 2013:T02.00
Tipus: Supervisades			
Tutories programades	3	0.12	2013:T02.00 , 2013:T10.00
Tipus: Autònomes			
Autoaprenentatge	10	0.4	2013:T02.00 , 2013:T06.00 , 2013:T09.00 , 2013:T04.00
Estudi autònom	34	1.36	2013:T01.00 , 2013:T06.00 , 2013:T09.00 , 2013:T10.00 , 2013:T02.00

Avaluació

L'avaluació serà individual i es realitzarà de forma continuada durant el desenvolupament de les diferents activitats programades de l'assignatura. La puntuació global mínima per superar l'assignatura amb èxit és de 5 punts sobre 10.

El pes global de cada una d'elles serà el següent:

Exàmens parcials. Són proves escrites de tipus test, sobre els coneixements adquirits durant l'assignatura, que l'alumne haurà de realitzar a les dates fixades en la programació general. N'hi ha dos. Cadascun té un 40% de pes en la nota final de l'assignatura. Caldrà obtenir un mínim de 4 punts sobre 10 de cada un dels exàmens per poder fer promig amb la resta de puntuació obtinguda a les altres activitats. Puntuació màxima de cada examen parcial a la nota global (sobre 10): 4 punts.

Activitat de Treball en grup (20% de pes en la nota global): En grups de 4 alumnes, els estudiants hauran de realitzar una breu exposició oral sobre un tema proposat pel professor. Puntuació màxima a la nota global (sobre 10): 2 punts.

L'assistència a les sessions de pràctiques al laboratori és obligatòria, podent-ne justificar l'absència d'una sessió com a màxim.

Es considera "presentat" quan l'alumne assisteixi a un dels dos exàmens parcials de l'assignatura.

En cas de no superar els exàmens o de no haver-s'hi presentat, hi haurà la possibilitat de realitzar una recuperació en les dates indicades en la programació general del curs.

Activitats d'avaluació

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exàmens escrits	80%	2.5	0.1	2013:E05.04 , 2013:E05.05 , 2013:E05.06 , 2013:E06.08 , 2013:E06.10 , 2013:T01.00 , 2013:T06.00 , 2013:E06.11 , 2013:E06.09 , 2013:E06.07
Presentació treball en grup i avaluació	20%	1	0.04	2013:E22.08 , 2013:T02.00 , 2013:T05.00 , 2013:T09.00 , 2013:T10.00 , 2013:T06.00 , 2013:T04.00 , 2013:E22.10 , 2013:E22.09

Bibliografia

- Mahy, BWJ & van Regenmortel MHV (eds). 2008. Encyclopedia of Virology. 3^a edició. Academic Press.
- Richman, D et al. 2002. Clinical Virology. 2^a edició. ASM Press.
- Vadillo, S et al. 2002. Manual de Microbiología Veterinaria. McCraw-Hill-Interamericana.
- Gómez-Lucía, E et al. 2007. Manual de Inmunología Veterinaria. Pearson.
- Murphy, K et al. 2007. Janeway's Immunobiology. 7^a edició. Garland Science.
- Tizard, I. 2008. Veterinary Immunology: An Introduction. 8^a edició. Saunders.