

Microbiologia clínica

Codi: 101006
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500502 Microbiologia	OB	3	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Professor/a de contacte

Nom: Marina Luquín Fernández
Correu electrònic: Marina.Luquin@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)
Grup íntegre en anglès: No
Grup íntegre en català: Sí
Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Tot i que no hi ha cap prerequisit oficial, s'aconsella als estudiants revisar els conceptes que es refereixen al món microbià, estudiats prèviament.

Objectius

En aquesta assignatura es pretén que l'alumne:

- Conegui els grups més importants de microorganismes patògens per l'home.
- Conegui les bases del diagnòstic microbiològic d'una malaltia infecciosa humana.
- Sàpiga avaluar els resultats d'un antibiograma.
- Compregui les relacions que s'estableixen entre un patògen i el cos humà.
- Conegui les grans síndromes de la patologia infecciosa humana.
- Sàpiga extreure e interpretar correctament la informació referent a la microbiologia clínica i les malalties infeccioses en humans a partir de les fonts especialitzades.

Competències

- Aplicar les metodologies adequades per aïllar, analitzar, observar, cultivar, identificar i conservar microorganismes.
- Aplicar microorganismes o els seus components al desenvolupament de productes d'interès sanitari, industrial i tecnològic.
- Caracteritzar els agents causals de malalties microbianes en l'home, en els animals i les plantes per diagnosticar-les i controlar-les, fer estudis epidemiològics i conèixer la problemàtica actual i les estratègies de lluita contra aquestes malalties.
- Obtenir, seleccionar i gestionar la informació.
- Saber treballar individualment, en grup, en equips de caràcter multidisciplinari i en un context internacional.

- Utilitzar bibliografia o eines d'Internet, específiques de microbiologia i d'altres ciències afins, tant en llengua anglesa com en la llengua pròpia.

Resultats d'aprenentatge

1. Comprendre les bases microbiològiques que s'utilitzen per desenvolupar productes d'interès sanitari.
2. Comprendre les relacions que s'estableixen entre un possible patògen i el seu hoste.
3. Conèixer els grups més importants de microorganismes patògens.
4. Conèixer i definir les grans síndromes en patologia infecciosa.
5. Conèixer la utilitat de les tècniques moleculars en el diagnòstic de les malalties infeccioses i en els estudis epidemiològics.
6. Descriure els conceptes de fàrmac, farmacologia i farmacocinètica.
7. Descriure les tècniques emprades per determinar la sensibilitat dels microorganismes patògens als agents antimicrobians.
8. Distingir la microbiota normal de la patògena.
9. Identificar els grups de fàrmacs utilitzats en el control de les malalties infeccioses i relacionar-los amb els seus mecanismes d'acció.
10. Identificar les tècniques emprades en l'aïllament, el cultiu i la identificació de microorganismes patògens.
11. Obtenir, seleccionar i gestionar la informació.
12. Saber treballar individualment, en grup, en equips de caràcter multidisciplinari i en un context internacional.
13. Utilitzar bibliografia o eines d'Internet, específiques de microbiologia i d'altres ciències afins, tant en llengua anglesa com en la llengua pròpia.

Continguts

CONTINGUT CLASSES TEÒRIQUES

Tema 1. Conceptes generals.

Introducció. Àrees d'estudi de la microbiologia clínica. Grups de microorganismes patògens per a l'home. Relacions hoste-paràsit. Conceptes bàsics sobre les malalties infeccioses.

Tema 2. El laboratori de microbiologia clínica.

Introducció. Objectius del laboratori de microbiologia clínica. Diagnòstic i pressa de mostres. Tipus de mostres, recollida i emmagatzematge.

Tema 3. Infeccions urinàries.

Introducció. Estructura i funció de l'aparell urinari. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics més freqüents de la cistitis no complicada: *Escherichia coli* i altres bacils gramnegatius, *Staphylococcus saprophyticus* i altres cocs grampositius. Diagnòstic de laboratori. Normes generals de tractament de les infeccions urinàries.

Tema 4. Infeccions de l'aparell genital.

Introducció. Les malalties de transmissió sexual. Estructura i funció de l'aparell genital. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics. *Neisseria gonorrhoeae* i *Chlamydia trachomatis*: uretritis i cervicitis. *Candida albicans* i *Trichomonas vaginalis*: vulvovaginitis. Úlceres genitals: *Treponema pallidum* i virus de l'herpes simple. *Papillomavirus*: berrugues genitals i càncer. Diagnòstic de laboratori. Tractament i prevenció. Endometritis post-part: *Streptococcus agalactiae*.

Tema 5. Infeccions respiratòries.

Introducció. Estructura i funció de l'aparell respiratori. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics. *Rhinovirus*: refredat comú. *Streptococcus pyogenes*: faringoamigdalitis.

Corynebacterium diphtheriae: diftèria. Virus respiratoris: bronquitis aguda. *Bordetella pertussis*: tos ferina. Pneumònia, agents etiològics, *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella pneumophila*. La tuberculosi: *Mycobacterium tuberculosis*. Diagnòstic de laboratori de les infeccions respiratòries. Tractament i prevenció.

Tema 6. Infeccions òtiques i sinusals.

L'oïda, estructura i funció. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics. Otitis externa: *Pseudomonas*, *Aspergillus* i *Candida*. Agents etiològics de l'otitis mitjana aguda i crònica. Diagnòstic de laboratori. Tractament i prevenció. Estructura i funció dels sinus paranasals. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics més freqüents de sinusitis. Diagnòstic de laboratori. Tractament i prevenció.

Tema 7. Infeccions oculars.

L'ull, estructura i funció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics. *Chlamydia trachomatis*: el tracoma. *Neisseria gonorrhoeae*: conjuntivitis hiperaguda purulenta. Infeccions víriques. Infeccions dels annexos oculars. Diagnòstic de laboratori. Tractament i prevenció.

Tema 8. Infeccions de l'aparell digestiu.

Infecció de la cavitat oral. La boca i les dents, estructura i funció. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics. *Streptococcus mutans*: càries dental. *Porphyromonas gingivalis*: malaltia periodontal. Estructura i funció del tracte gastrointestinal. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Gastritis crònica i úlcera pèptica: *Helicobacter pylori*. Infecció intestinal. Agents etiològics de les gastroenteritis infeccioses. Helminiasi intestinal. Toxicoinfeccions alimentàries. Diagnòstic etiològic. Tractament i prevenció. Infecció del fetge. Manifestacions clíniques. Agents etiològics. Diagnòstic de laboratori. Tractament i prevenció.

Tema 9. Infeccions del sistema nerviós.

El sistema nerviós, estructura i funció. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics de les meningitis i encefalitis: *Neisseria meningitidis*, *Listeria monocytogenes*, enterovirus. Encefalopaties per prions. Diagnòstic de laboratori. Tractament i prevenció.

Tema 10. Infeccions de la pell i del teixit subcutani.

Introducció. La pell i el teixit subcutani, estructura i funció. Factors que predisposant a la infecció. Manifestacions clíniques. Agents etiològics causants d'infeccions cutànies i subcutànies. Diagnòstic de laboratori. Tractament i prevenció.

Tema 11. Infeccions del sistema circulatori

Bacterièmia, Fungèmia, Virèmia i Parasitèmia. Bacterièmia primària. Bacterièmia secundària. Sèpsia i shock sèptic. L'hemocultiu. Agents causals de bacterièmia. Brucella. Francisella tulariensis i Yersinia pestis. *Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció d'aquests continguts.

CONTINGUT SEMINARIS

Preparació i exposició, per part dels alumnes, de material relacionat amb les classes de teoria.

*Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció d'aquests continguts.

Metodologia

Classes teòriques. L'estudiant ha d'adquirir els coneixements científico-tècnics propis d'aquesta assignatura assistint a aquestes classes i complementant-les amb l'estudi personal dels temes explicats. La impartició de cada tema es basarà en una exposició teòrica i en una breu discussió del mateix.

Seminaris. En els seminaris els alumnes desenvoluparan temes d'actualitat en el món de la microbiologia clínica i les malalties infeccioses treballant en grup. Tindran accés a fonts científiques especialitzades a partir de les que realitzaran una exposició oral sobre els temes escollits.

Tutories. Els alumnes podran realitzar tutories individuals amb el professor de l'assignatura, sempre que ho necessitin, demanant cita prèvia.

*La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	35	1,4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Seminaris	10	0,4	11, 12, 13
Tipus: Supervisades			
Tutories individuals	4	0,16	
Tipus: Autònomes			
Autoaprenentatge	14	0,56	11, 13
Estudi	60	2,4	11, 12, 13
Preparació de seminaris	23	0,92	11, 12, 13

Avaluació

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ PROGRAMADES

1) Classes teòriques. L'avaluació dels continguts teòrics de l'assignatura corresponents als coneixements adquirits en les classes teòriques, es durà a terme mitjançant la realització de dues proves escrites (60% de la nota global). Cadascuna d'aquestes proves escrites s'aprovarà amb una nota igual o superior a 5. Per superar aquesta part de l'assignatura s'han d'aprovar les dues proves escrites amb una nota igual o superior a 5.

2) Exposició oral seminaris. S'avaluarà l'exposició oral (20% de la nota global) d'un tema de l'àmbit de la microbiologia clínica i les malalties infeccioses. Aquesta activitat és obligatòria.

3) Assistència als seminaris i participació activa. L'assistència als seminaris i la realització d'exàmens relacionats amb totes les exposicions representarà el 20% de la nota global.

Persuperar la part de seminaris s'ha d'obtenir una nota igual o superior a 5.

*L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Per superar l'assignatura s'ha d'obtenir una qualificació mínima de 5 punts en l'avaluació dels continguts teòrics i una qualificació mínima de 5 punts en la part de seminaris. Els alumnes que no aconseguixin la qualificació mínima de la part teòrica podran fer un examen de recuperació, que tindrà una qualificació màxima de 5 punts. Els alumnes que no aconseguixin una qualificació mínima de 5 punts de la part de seminaris hauran de fer una recuperació que consistirà en una exposició oral d'un article científic i un examen escrit que contindrà preguntes relatives de tots els seminaris fets pels seus companys i que tindrà una nota màxima de 5 punts.

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 omòdul. 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

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Seminaris, exposició oral	20%	0	0	11, 12, 13
Assistència als seminaris i participació activa	20%	0	0	11, 12, 13
Classes teòriques, examen escrit	30%	2	0,08	1, 5, 6, 7, 9, 10
Classes teòriques, examen escrit	30%	2	0,08	2, 3, 4, 8

Bibliografia

Llibres

- Microbiología y Parasitología Médicas. Prats G. Editorial Médica Panamericana, 2012.
- Microbiología Médica. Murray P. R. Elsevier Science, 2021.

Llibres digitals

- Microbiología y Parasitología Médicas. Prats G. Editorial Médica Panamericana, 2013.

Webs

Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

Documentos Científicos

<http://www.seimc.org>

European Center for Disease, Prevention and Control

<http://ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>

European Food Safety Agency

EFSA

<http://www.efsa.europa.eu/>

Centers for Disease Control and Prevention, USA

<http://www.cdc.gov/>

Organització Mundial de la Salut

<http://www.who.int/en/>

Instituto de Salud Carlos III Centro Nacional de Epidemiología

<http://www.isciii.es/>

Generalitat de Catalunya Salut

<http://www.gencat.cat>

Agència de Salut Pública de Barcelona

<http://www.aspb.cat/>

Programari

cap