

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

Codi	34495
Nom	Bases microbiològiques del tractament antimicrobià
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	4.5
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1204 - Grau de Medicina	Facultat de Medicina i Odontologia	3	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1204 - Grau de Medicina	18 - Optativas	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
CAMARENA MIÑANA, JUAN JOSE	275 - Microbiologia i Ecologia

RESUM

En aquesta assignatura es pretén proporcionar els coneixements científics que un metge general ha de posseir sobre:

- 1.-Les característiques dels antimicrobians (antibacterians, antivirals, antifúngics i antiparasitaris protozous i helmints) segons la seua diana d'acció i les seues principals indicacions en els diferents processos infecciosos que els microorganismes produeixen en humans.
- 2.-Els mètodes que cal utilitzar i com interpretar els estudis de sensibilitat als antimicrobians, així com l'estudi dels principals mecanismes de resistència.
- 3.-La repercussió epidemiològica i clínica després del maneig dels antimicrobians en els àmbits tant comunitari i com hospitalari.



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

Com optativa que tracta d'aspectes microbiològics a tenir presents en els plantejaments terapèutics de les infeccions microbianes, es recomana que els estudiants que vulguin cursar tinguin superada l'assignatura obligatòria de 2n curs "Microbiologia i Parasitologia Mèdiques" 34464.

COMPETÈNCIES

1204 - Grau de Medicina

- Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Comprendre i reconèixer els agents causants i els factors de risc que determinen els estats de salut i el desenvolupament de la malaltia.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
- Capacitat per treballar en equip i mper relacionar-se amb altres persones del mateix o distint àmbit professional.
- Capacitat de crítica i autocrítica.
- Capacitat per comunicar-se amb collectius professionals daltres àrees.
- Reconeixement de la diversitat i multiculturalitat.
- Considerar ètica com a valor primordial en la pràctica professional.
- Tener capacitat de treballar en un context internacional.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

1.-Coneixement de les característiques bàsiques dels antimicrobians (antibacterians, antivirals, antifúngics i antiparasitaris (protozous i helmints) i de les seues principals indicacions en els diferents processos infecciosos en el pacient humà.



- 2.-Coneixement dels procediments d'estudi de sensibilitat als antimicrobians i la seua interpretació.
- 3.-Coneixement dels principals mecanismes de resistència als antimicrobians per part dels microorganismes que infecten el pacient.
- 4.-Coneixement de la repercussió epidemiològica i clínica del maneig dels antimicrobians en els àmbits tant comunitari com hospitalari.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. CONTINGUTS COGNITIUS

Lliçó 1.- Antimicrobians classificació i les seues dianes. Introducció als mecanismes generals d'acció dels antibacterians, antivirals, antifúngics i antiparasitaris.

Lliçó 2.- Antibacterians I) Classificació i mecanismes generals d'acció. Mecanisme d'acció i bases microbianes de resistència dels inhibidors de la síntesi de la paret celular bacteriana. Estudi especial dels antibiòtics betalactàmics i glucopèptids.

Lliçó 3.- Antibacterians II) Mecanisme d'acció i bases microbianes de la resistència dels antibacterians anàlegs metabòlics i dels inhibidors funcionals de la membrana citoplasmàtica. Estudi especial de polimixines i lipopèptids.

Lliçó 4.- Antibacterians III) Mecanisme d'acció i bases microbianes de resistència dels inhibidors dels àcids nucleics. Estudi especial de fluoroquinolones, rifamicines, nitroimidazoles i nitrofurans.

Lliçó 5.- Antibacterians IV) Mecanisme d'acció i bases microbianes de resistència dels inhibidors de la síntesi proteica. Estudi especial dels aminoglucòsids, MLS, tetraciclins i oxazolidinones.

Lliçó 6.- Antibacterians V) Fàrmacs amb activitat contra *Mycobacterium tuberculosis*. Situació actual de les resistències a tuberculostàtics i mètodes d'estudi. Implicacions clíniques i epidemiològiques. Antimicrobacterians en lepra. Antimicrobacterians actius contra les microbacteriosis. Mètodes d'estudi i la seua validació.

2. CONTINGUTS COGNITIUS (continuació)

Lliçó 7.- Antivirals I) Classificació i mecanismes generals d'acció. Mecanismes d'acció i resistència dels inhibidors de l'adsorció o de la fusió viral. Mecanismes d'acció i resistència dels inhibidors de la penetració i descapsidació viral.

Lliçó 8.- Antivirals II) Mecanismes d'acció i resistència dels inhibidors de la síntesi o funció del mARN i inhibidors de la síntesi de proteïnes virals. Mecanismes d'acció i resistència dels inhibidors de la replicació d'àcids nucleics. Mecanismes d'acció i resistència dels inhibidors de l'assemblatge i maduració viral.



Lliçó 9.- Antifúngics: classificació i mecanismes generals d'acció.
Mecanismes d'acció i resistència dels inhibidors d'àcids nucleics.
Inhibidors de la paret i inhibidors de la membrana. Noves dianes i nous antifúngics.

Lliçó 10.- Antiparasitaris: antiprotozoaris i antihelmíntics.
Classificació, mecanismes d'acció i resistències.

Lliçó 11.- Quimioprofilaxi antibiòtica i les seues aplicacions en medicina. Efectes dels antimicrobians sobre el sistema immunitari.

3. CONTINGUTS PROCEDIMENTALS (Seminaris i pràctiques en laboratori)

3.a.- Seminaris

Seminari 1.- Maneig seqüencial en el tractament antibiòtic antibacterià. Tractament empíric adequat, tractament dirigit. Paper del microbiòleg en l'establiment de pautes correctes.

Seminari 2.- Antimicrobians a l'hospital i en la comunitat. Política d'antibiòtics i estratègies de prevenció i control del desenvolupament de resistències.

3.b.- Sessions pràctiques al laboratori.

Sessió 1.- Mètodes d'estudi de sensibilitat antibacterians. Mètodes de difusió disc-placa i determinació de sensibilitat i resistència. Mètode de difusió test Èpsilon.

Sessió 2.- Mètodes de dilució en medi líquid i en medi sòlid i determinació de la concentració mínima inhibidora (CMI) i l'activitat mínima bactericida (CMB).

Sessió 3.- Anàlisi i interès de la lectura interpretada de l'antibiograma en bacteris grampositius i gramnegatius. Aplicacions a la detecció de fenotips de resistència i la seua utilitat pràctica.

Sessió 4.- Mètodes d'estudi de sensibilitat d'antifúngics. Mètodes de referència i mètodes comercials.

Sessió 5.- Mètodes genotípics en la detecció de resistència antimicrobiana. Interpretació i utilitat de detecció molecular de mutacions genètiques codificants de resistència.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Seminaris	20,00	100
Classes de teoria	19,00	100
Pràctiques en laboratori	6,00	100
Elaboració de treballs en grup	4,00	0
Estudi i treball autònom	20,00	0
Lectures de material complementari	5,50	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	20,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	8,00	0
TOTAL	112,50	

METODOLOGIA DOCENT

En els crèdits teòrics el professor exposarà mitjançant lliçó magistral els continguts, els mètodes i els procediments per a l'obtenció dels coneixements i les habilitats que els alumnes han d'adquirir. A fi de dinamitzar les classes i estimular la participació dels alumnes, aquests podran descarregar-se el material didàctic utilitzat pel professor en el desenvolupament de cada tema a partir del recurs electrònic Aula Virtual.

En els crèdits pràctics (pràctiques al laboratori i seminaris), els alumnes, distribuïts en grups reduïts, realitzaran, analitzaran i discutiran activitats fonamentals relatives als procediments de valoració de sensibilitat dels diferents antimicrobians, que prèviament haurà explicat el professor responsable. Es facilitaran als alumnes els materials didàctics i la bibliografia adequada per a la seua preparació.

AVALUACIÓ

En aquesta matèria, en l'avaluació de l'aprenentatge dels alumnes es valoren els coneixements que han adquirit tant dels continguts cognitius com dels de procediment en què s'organitza aquesta matèria, mitjançant la realització dels exàmens teòrics i pràctics corresponents, respectivament.

Per a aprovar l'assignatura és necessari aprovar la teoria i la pràctica (seminaris i pràctiques de laboratori).

L'avaluació dels continguts cognitius es farà a partir d'un examen teòric que suposa un 50% (5 punts) de la qualificació màxima final, i la corresponent als continguts de procediment (seminaris i pràctiques) el 50% restant (5 punts). Caldrà aprovar els dos tipus d'examen (examen teòric $\geq 2,5$ punts, i examen pràctic $\geq 2,5$ punts) per a obtenir les qualificacions de: aprovat, ≥ 5 punts; notable, ≥ 7 punts; excel·lent, ≥ 9 punts; matrícula d'honorentre els millors excel·lents.



A.- Els exàmens de la part teòrica constaran de preguntes de desenvolupament (quatre preguntes amb valor màxim de 0,5 punts per pregunta) i preguntes d'opció múltiple (trenta preguntes de tipus test amb valor de 0,1 punt per resposta correcta) amb màxim de 3 punts.

Per cada tres preguntes d'elecció múltiple contestades erròniament es restarà un de les que s'encerten. Les respostes en blanc no resten. A més de l'avaluació dels coneixements en les convocatòries oficials, es podran fer avaluacions continuades quan acaben els diferents blocs de lliçons teòriques (amb caràcter eliminatori si la puntuació és igual o major a 6).

B.- L'avaluació dels continguts cognitius (seminaris i pràctiques al laboratori) representarà el 50% de la qualificació i es farà mitjançant avaluació continuada en cadascuna de les sessions (3 punts màxim en pràctiques i 2 punts màxim en seminaris) i/o un examen final amb preguntes d'opció múltiple (en el qual s'avaluaran les habilitats i les capacitats adquirides durant les sessions pràctiques i els seminaris (vint-i-cinc preguntes d'aquests continguts cognitius amb valor de 0,2 punts per pregunta). Per cada tres preguntes d'elecció múltiple que es contesten erròniament es restarà un de les que s'encerten. Les respostes en blanc no resten.

Per a accedir a l'avançament de la convocatòria d'aquesta assignatura és requisit que l'estudiant haja cursat la totalitat de les seues pràctiques.

L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria. La no assistència injustificada a més d'un 20% de les mateixes, suposarà la impossibilitat d'aprovar l'assignatura.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Mandel GL, Bennett JE y Dolin R. Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica (2006) 6ª ed. Elsevier España SL. Vol I ISBN: 84-8174-954-0
- García Sánchez JE, López R y Prieto J eds. (1999) Sociedad Española de Quimioterapia. Antimicrobianos en Medicina. Prous Science. ISBN 84-8124-167-9
- Versalovic J. et al. Manual of Clinical Microbiology (2011). 10 th Edition. ASM Press Washington DC. ISBN 987-1-55581-463-2
- Mensa et al. Guía Terapéutica Antimicrobiana 2013. Editorial Antares Ediciones Escofet Zamora SL. ISBN 978-84-88825-09-4

Complementàries

- Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS y Pfaller MA. Microbiología médica. (2009). 6ª ed. Elsevier España SL. ISBN: 978-0-323-05470-6



ADDENDA COVID-19

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

Siguiendo las recomendaciones del Ministerio, la Consellería y el Rectorado de nuestra Universidad, para el período de la "nueva normalidad", la organización de la docencia para el primer cuatrimestre del curso 2020-21, seguirá un modelo híbrido, donde tanto la docencia teórica como práctica se ajustará a los horarios aprobados por la CAT pero siguiendo un modelo de Presencialidad / No presencialidad en la medida en que las circunstancias sanitarias y la normativa lo permitan y teniendo en cuenta el aforo de las aulas y laboratorios docentes. Se procurará la máxima presencialidad posible y la modalidad no presencial se podrá realizar mediante videoconferencia cuando el número de estudiantes supere el coeficiente de ocupación requerido por las medidas sanitarias. De manera rotatoria y equilibrada los estudiantes que no puedan entrar en las aulas por las limitaciones de aforo asistirán a las clases de manera no presencial mediante la transmisión de las mismas de manera síncrona/asíncrona via "on line".