FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura	
Codi	43021
Nom	Fonaments de la investigació en microbiologia
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	15.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2137 - M.U. en Investigació Biomèdica	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2137 - M.U. en Investigació Biomèdica	3 - Fonaments de la investigació clínica en biomedicina	Optativa

Coordinació

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

RESUM

En aquesta matèria de 15 crèdits ECTS, que forma part del mòdul “Fonaments de la Investigació Clínica en Biomedicina” (15 crèdits ECTS” de dins del Màster) s'analitzen els fonaments per a la investigació en problemes actuals i línies d'Investigació en Bacteriologia Clínica, Virologia Clínica i Micología i Parasitología Metgesses, així com les bases necessàries per a la seva comprensió fent esment i estudiant de forma més concreta les principals síndromes d'origen infecciós, analitzant el seu etiopatogenia, mecanismes de diagnòstic microbiològic, plantejaments terapèutics, incidint de forma especial en els recents avanços en investigació en cadascun dels apartats que es tracten al programa.

S'introduirà als o les estudiants en el camp de la investigació biomèdica relacionada amb la Microbiologia Clínica, incloent bacteriologia, virologia, micología i parasitología clíniques, a través del mètode científic i del procés sistemàtic d'una investigació cada vegada més multidisciplinària, intersectorial i multipersonal per la consecució d'aquets objectius generals:

- Adquirir una base sòlida en la metodologia de la investigació biomèdica aplicada al món de la Microbiologia Clínica, adquirint la formació necessària per desenvolupar una investigació sobre aquests temes tant en el laboratori com en la clínica.

- Crear un nou clima afavoridor de la investigació, intentant obrir el camí als nous enfocaments científics que es plantegen en el camp de la Microbiologia Clínica, integrant als o les estudiants en l'activitat investigadora dels diferents Departaments de la Facultat de Medicina i dels Hospitals Universitaris a ells adscrits en els quals es va formant l'estudiant o l'estudiant.

- Incentivar a l'investigador o investigadora mitjançant l'establiment d'un sistema flexible i dinàmic per adaptar-se a la fase de desenvolupament d'un grup consolidat o en grups emergents, d'una forma diferenciada.En aquesta matèria de 15 crèdits ECTS, que forma part del mòdul “Fonaments de la Investigació Clínica en Biomedicina” (15 crèdits ECTS” de dins del Master) s'analitzen els fonaments per a la investigació en problemes actuals i línies d'Investigació en Bacteriologia Clínica, Virologia clíniques i Micología i Parasitología Metgesses, les bases necessàries per a la seva comprensió fent esment i estudiant de forma més concreta les principals síndromes infeccioses d'origen infecciós, analitzant el seu etiopatogenia, mecanismes de diagnòstic microbiològic, plantejaments terapèutics, incidint de forma especial en els recents avanços en investigació en cadascun dels apartats que es tracten al programa.

S'Introduirà als o les estudiants en el camp de la investigació biomèdica relacionada amb la Microbiologia Clínica, incloent bacteriologia, virologia, micologia i parasitologia clíniques, a través del mètode científic i del procés sistemàtic d'una investigació cada vegada més multidisciplinària, intersectorial i multipersonal.

- Adquirir una base sòlida en la metodologia de la investigació biomèdica aplicada al món de la Microbiologia Clínica, adquirint la formació necessària per desenvolupar una investigació sobre aquests temes tant en el laboratori com en la clínica.

- Crear un nou clima afavoridor de la investigació, intentant obrir el camí als nous enfocaments científics que es plantegin en el camp de la Microbiologia Clínica, integrant als o les estudiants en l'activitat investigadora dels diferents Departaments de la Facultat de Medicina i dels Hospitals Universitaris a ells adscrits en els quals es va formant l'estudiant o l'estudiant.

- Incentivar a l'investigador o investigadora mitjançant l'establiment d'un sistema flexible i dinàmic per adaptar-se a la fase de desenvolupament d'un grup consolidat o en grups emergents, d'una forma diferenciada.

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

No es requereixen

COMPETÈNCIES

2137 - M.U. en Investigació Biomèdica

- Ser capaços d´aplicar els fonaments de la metodologia científica a la investigació clínica en humans.
- Ser capaços de dissenyar, realitzar i analitzar protocols i assajos clínics.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d?estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d?integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d?una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l?aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d?una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d?aprenentatge que els permeten continuar estudiant d?una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Ser capaços d'integrar-se treballar en un grup d'investigació biomèdica consolidat.
- Saber realitzar una cerca bibliogràfica i documental adequada per conèixer l´estat de l´art del tema d´interès.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

-Introduir als/as estudiants en el camp de la investigació clínica relacionada amb el diagnóstic i tractament de les malalties a través del mètode científic i del procés sistemàtic de la investigació.

-Crear un nou clima afavoridor de la investigació, intentant obrir el camí als nous enfocaments científics.

-Optimitzar l'activitat investigadora facilitant l'accés als recursos dels Departaments clínics i dels Hospitals Universitaris a ells adscrits.

-Es pretén que la investigació siga cada vegada més multidisciplinària, intersectorial i multipersonal.

- Incentivar a l'investigador amb establiment d'un sistema flexible i dinàmic per adaptar-se a la fase de desenvolupament d'un grup consolidat o en grups emergents, d'una forma diferenciada.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Avanços en el diagnòstic microbiològic de les malalties infeccioses d'origen bacterià.

Procediments de diagnòstic bacteriològic directe: els mètodes convencionals vs. el diagnòstic ràpid. Mètodes de diagnòstic molecular en bacteriologia i les seves indicacions. Tècniques ràpides de detecció antigénica en bacteriologia i les seves indicacions. Procediments de diagnòstic bacteriològic indirecte: Mètodes serológics. Principals indicacions i actuals línies d'investigació.

2. Aspectes etiopatogénics de la infecció bacteriana.

Determinants de patogenicidad i factors de virulència d'interès en la infecció. Actualització en aspectes patogénics d'infeccions per bacteris grampositives. Estudi especial d'infecció per Staphylococcus, Streptococus, Enterococcus, Listeria i altres grampositivos. Actualització en aspectes patogénics d'infeccions per bacteris gramnegativas. Estudi especial de la infecció per Neisseria, Brucella, Legionel·la, Enterobacterias, Pseudomonas, Acinetobacter i altres gramnegativos. Actualització en aspectes patogénicos d'infeccions per bacteris anaerobis estrictes: Clostridium, Bacteroides i nous anaerobis.

3. Actualització en línies de diagnòstic microbiològic de les infeccions bacterianes.

Línies de diagnòstic microbiològic actual en infeccions per microorganismes grampositives com a causants d'infeccions humanes. Estudi especial de la infecció per Staphylococcus aureus, Streptococcus penumoniae i per Enterococcus faecalis. Línies de diagnòstic microbiològic actual en infeccions per microorganismes gramnegatives com a causants d'infeccions humanes. Estudi especial de la infecció per Legionel·la pneumophila, Pseudomonas i Acinetobacter baumannii.

4. Mecanismes de resistència dels microorganismes als agents

Mètodes i línies actuals d'investigació en resistència en grampositivos i gramnegativos. Nous mètodes de detecció de resistències. Caracterització de resistotipos en bacteriologia i el seu interès clínic.

5. Tuberculosi,lepra i micobacteriosis.

Aspectes etiopatogénics i diagnòstics de les infeccions per Mycobacterium tuberculosis i Mycobacterium leprae. Micobacteriosis. Classificació i el seu interès actual. Actualització en nous mètodes moleculars de diagnòstic i estudi de resistències en micobacteries. Estudi especial de l'úlcera de Buruli i actuals línies d'investigació.

6. Microbiologia i infecció nosocomial.

Conceptes, etiopatogenia i aspectes etio-epidemiológicos. Síndromes clíniques en la Infecció Nosocomial i plantejaments del seu diagnòstic microbiològic. Estudi microbiològic i avanços en caracterització molecular de brots nosocomiales pels següents microorganismes: Acinetobacter baumannii, Staphylococcus aureus, Enterobacterias productores de BLEEs, Pseudomonas aeruginosa, fongs levaduriformes (Candida spp.) o filamentosos (Aspergillus spp.). Infeccions per Legionel·la pneumophila.

7. Avanços en el diagnòstic microbiològic de les infeccions víriques.

Procediments de diagnòstic virológic directe: els mètodes convencionals vs. el diagnòstic ràpid. Mètodes de diagnòstic molecular en virologia clínica i les seves indicacions. Tècniques ràpides de detecció antigénica en virologia clínica i les seves indicacions. Procediments de diagnòstic indirecte de les infeccions virals: Mètodes serológics. Principals indicacions i actuals línies d'investigació.

8. Virología clínica

Estructura, multiplicació i classificació dels virus d'interès mèdic. Plantejaments diagnòstics generals i línies de treball actuals en les infeccions per virus d'interès clínic: VHS, CMV. VEB, Erytrovirus, Papillomavirus, Virus respiratoris, Virus de l'hepatitis, Virus neurótropos, VIH i virus de febres hemorrágicas

9. Mètodes d'anàlisis de la resposta immunitària antivírica (I)

Estudi especial d'infeccions víriques agudes: model d'infecció gastrointestinal. Virologia molecular de les infeccions gastrointestinals per rotavirus, Astrovirus i Calicivirus.

10. Métodes d'anàlisi de la resposta inmunitaria antivírica (II)

Estudi especial d'infeccions víriques cròniques- persistents: models Herpesviridae, Retroviridae, Hepaciviridae Infeccions víriques transformantes..

11. Mecanismes de resistència en el tractament de les infeccions víriques.

Caracterització de mecanismes. Mètodes de detecció. Estudi especial d'antiretrovirales. Priones i virus defectius

12. Micologia clínica.

Situació actual i processos emergents. Mètodes específics de diagnòstic en micologia. Plantejaments diagnòstics i avanços en infeccions per fongs productors de micosis superficials, subcutànies, sistémicas primàries i/o oportunistes.

13. Estudi especial d'infeccions per fongs oportunistes.

Zigomicosis. Feohifomicosis. Hialohifomicosis. Aspergilosis. Antifúngics i alternatives metodològiques per a estudis de sensibilitat enfront de fongs.

14. Característiques anatomofuncionals dels protozous. Patogénesis general de les protozoosis. Antiprotozoarios i resistències

Característiques anatomofuncionales dels protozous. Patogénesis general de les protozoosis. Antiprotozoarios i resistències

15. Característiques anatomofuncionales dels helmints. Patogénesis general de les helmintosis. Antihelmínticos i resistències

Característiques anatomofuncionals dels helmints. Patogénesis general de les helmintosis. Antihelmínticos i resistències

16. Les grans endemias parasitarias

Prevalença de parasitosis i modalitats epidemiológicas. Parasitosis emergents. Mètodes de diagnòstic i línies actuals d'interès: Parasitosis luminares. Parasitosis hemático- titulars

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	10,00	100
Altres activitats	6,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	38,00	0
Elaboració de treballs en grup	10,00	0
Elaboració de treballs individuals	90,00	0
Estudi i treball autònom	90,00	0
Lectures de material complementari	60,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	25,00	0
Preparació de classes de teoria	50,00	0
TOTAL	**379,00**	

METODOLOGIA DOCENT

Metodologia docent, material i estructuració del treball per a cada matèria d'investigació en microbiologia clínica:

Aquests mòduls utilitzen com a metodologia docent tant formació a partir de docència presencial com no presencial i realització de treball de recerca:

Docència no presencial.

Basada en les eines informàtiques disponibles para PDI i estudiants de la Universitat de València: Aula virtual, blog docents, correu electrònic, disc virtual.

Els estudiants treballaran a més amb els recursos virtuals de la Universitat de València: biblioteca electrònica amb revistes especialitzades en Microbiologia Clínica i/o Malalties Infeccioses, llibres electrònics sobre aquestes matèries , bases de dades, diccionaris i enciclopèdies científiques generals o específiques, llibres de text especialitzats,etc….

Docència presencial.

S'organitzaran 5 sessions presencials de 2 hores,on es tractarà en cadascuna d'elles:

1er dia.- Presentació del mòdul, objectius, continguts generals i específics, estructura, funcionament i possibilitats de treballs a realitzar per cada estudiant

2º dia.- Plantejaments dels diferents projectes sobre la base dels continguts del programa i/o lineas de treball en la Secció de Microbiologia , realitzats per cada estudiant a partir de la revisió de l'especificat el primer dia i discussió sobre la “viabilitat “ dels mateixos.

3er dia.- Sessió de revisió sobre els problemes tècnics i científics oposats per cada estudiant en el

desenvolupament del seu treball i resolució dels mateixos.

4º dia.- Presentació de resultats obtinguts per cada estudiant a partir dels projectes docents-investigadors plantejats i discussió sobre aquest tema

5º.- Conclusions obtingudes i problemes oposats al llarg de la realització del curs per alumnes i professors.Evaluació de coneixements adquirits.

AVALUACIÓ

L'avaluació es realitzarà de forma continuada i en un examen final, valorant els següents apartats:

1. Avaluació continuada pel tutor asignat (25%) que realitzarà un seguiment de les activitats no presencials de l'estudiant mitjançant almenys dues tutories presencials al llarg del període, a més d'aquelles realitzades per correu electrònic, on serà entrevistat sobre els assoliments i problemes plantejats.

2. Assistència i participació activa en les sesions presencials (25%) on el professor responsable de la sessió avaluarà el grau d'implicació, interès i preparació prèvia a partir del material prèviament subministrat a través de l'Aula Virtual de la UV.

3. Preparació i exposició en classe del treball final assignat a cada estudiant en la primera sessió (25%) valorant contingut científic del mateix i capacitat de transmissió dels coneixements adquirits.

4. Examen final (25%) amb preguntes d'opció múltiple (30 test) amb una resposta vàlida, que inclouran aquells continguts treballats en les sessions presencials programades i treballs exposats per cadascun dels estudiants.

La qualificació (després del sumatori de la nota de cadascuna de les parts) podrà ser de Suspens (<5,0), Aprovat (5 a 6,9), Notable (7 a 8,9) o Excel·lent (9-10). La MH s'atorgarà, si escau, a la qualificació més elevada entre aquells Excel·lent.

REFERÈNCIES

Complementàries

- La bibliografia específica se facilita por el profesor directamente a los alumnos que van a realizar el módulo y el trabajo correspondiente. Esto cambia cada año.

ADDENDA COVID-19

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

1. Continguts / Contenidos

Se mantiene la programación de los temas de la asignatura que aseguran los objetivos de aprendizaje.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Se modifica las siguientes actividades y su peso:

Clases de teoría 6.00

Elaboración de trabajos individuales 130

Estudio y trabajo autónomo 90.00

Lecturas de material complementario 80.00

Preparación de clases de teoría 70.00

Preparación de actividades de evaluación 25.00

Se eliminan las siguientes actividades:

Asistencia a eventos y actividades externas

Elaboración de trabajos en grupo

Otras actividades 6.00

Se mantiene la distribución de días y horas programadas para la disposición de los temas y entregas de trabajos

3. Metodología docente

3. Metodología docente

Las clases presenciales que no puedan realizarse, serán expuestas en Aula virtual mediante la locución de las presentaciones y la puesta a disposición de los materiales propios de la misma (words, pdf).

Se proponen diferentes Tareas de trabajo personal del alumno, para presentar al profesor responsable y un Trabajo final elegido por el alumno entre una serie de temas propuestos.

Se mantienen y animan las tutorías virtuales para consulta de dudas y realización de comentarios.

En caso necesario, se activará una sesión en Blackboard con los profesores del máster para una sesión conjunta de dudas u orientación de los trabajos.

4. Avaluació

4. Evaluación

La evaluación se efectuará mediante:

- Evaluación continuada por la ponderación de los 4 trabajos solicitados durante el cuatrimestre (60%)
- Un trabajo final (40%).

En ambos casos se valoran los contenidos científicos y la capacidad de transmisión de los conocimientos adquiridos en los documentos elaborados.

Se suprime la evaluación final presencial.

5. Bibliografia

5. Bibliografía

Los alumnos disponen en Aula virtual de las referencias necesarias para el desarrollo del curso.

La bibliografía específica se facilita por los profesores responsables de cada tema directamente a los alumnos que van a realizar el módulo y los trabajos correspondientes.