

DADES GENERALS

Curs acadèmic	Curs 2023/2024
Tipus de curs	Màster de Formació Permanent
Nombre de crèdits	90,00 Crèdits ECTS
Matrícula	2.000 euros (import preu públic)
Requisits d'accés	Dirigit a: .- Ser Microbiòleg resident i especialista en microbiologia clínica, Medicina interna (malalties infeccioses i altres), Medicina intensivista, Farmacèutic hospitalari, pediatria i oncohematologia. .- Soci .- Treballar en un centre Nacional de Salut. .- Altres.
Modalitat	On-line
Lloc d'impartició	
Horari	Aula Virtual
Direcció	
Organitzador	Departament de Microbiologia i Ecologia
Direcció	David Navarro Ortega Catedrático. Universitat de València. Servicio de Microbiología. Hospital Clínic Universitario de València. Raúl Campos Dompedro Director desarrollo de negocio.
Terminis	
Preinscripció al curs	Fins a 27/10/23
Data inici	Novembre 23
Data fi	Juny 24
Més informació	
Telèfon	961 603 000
E-mail	informacio@adeituv.es

PROGRAMA

Disseny del laboratori de microbiologia clínica

ASSIGNATURA 1. DISSENY DEL LABORATORI DE MICROBIOLOGIA CLINICA

(Juan José Camarena)

- 1.1.-El laboratori del Servei de Microbiologia Clínica com a eina de diagnòstic de les malalties infeccioses: Recomanacions generals; Peculiaritats i necessitats específiques; Noves tecnologies; Atenció continuada; Introducció als models actuals de disseny i gestió.
- 1.2.- Aspectes estructurals: Espais; Senyalització; Materials i instal·lacions; Normativa sobre aquest tema; Estructura i fluxos de treball segons model de laboratori.
- 1.3.- Àrees i/o Departaments específics: Administració; Presa de mostres; Recepció i sembra; Àrees de treball específiques; Àrea de cuina i esterilització: Àrea d'emmagatzematge.
- 1.4.- Modernització de laboratoris en àrees específiques: Automatització i integració del laboratori de Microbiologia: Laboratoris de Seguretat; El laboratori de microbiologia molecular.
- 1.5.- Implementació dels laboratoris Point-of-Care (POC) en Microbiologia Clínica: POC Test i diagnòstic sindròmic: Instruments, localització i espais.
- 1.6.- Models de laboratoris de Microbiologia Clínica actual: Serveis de Microbiologia autònoms vs. Unitats de Microbiologia; El model integrat en Centres de Diagnòstic Biomèdic. Laboratoris core: aportacions i desavantatges per a la microbiologia clínica. Estratègies de diferenciació.
- 1.7.- Aspectes de disseny associats a Bioseguretat en el laboratori: Normes específiques en les diferents àrees de treball; Avaluació de risc físic, químic i/o biològic. Gestió de residus.

Tècniques diagnòstiques

(Germán Bou Arevalo)

Cap de servei de Microbiologia

- 2.1.-Mètodes fenotípics: microscòpia, característiques macroscòpiques, cultius, proves bioquímiques, resistència a compostos, sistemes manuals, automatitzats etc
- 2.2-Mètodes moleculars:
 - 2.2.1- Diana específica: ARN 16S, rpoB, gyrB, altres dianes espècie-específiques etc
 - 2.2.2-Proves/emplafones sindròmics: metodologia, aspectes diferencials, pros/cons..
 - 2.2.3-Next Generation Sequencing (NGS) aplicada al diagnòstic
- 3.-Mètodes proteòmics. Sistemes comercials disponibles, i aspectes diferencials entre ells. Pros/cons
- 4.- Mètodes serològics i/o detecció d'antígens
- 5.-Mètodes Point-of-Care
- 6.-Nanotecnologia diagnòstica en microbiologia
- 6- Uns altres: detecció compostos volàtils, fluorescència.

[Avaluació de la sensibilitat a antimicrobians i detecció de resistència microbiana](#)

Rafael Cantón

Cap de servei de Microbiologia

Hospital Universitari Ramón y Cajal

- 3.1.- Concepte de sensibilitat i de resistència. Resistència intrínseca i adquirida.
- 3.2.- Mètodes d'estudi de sensibilitat als antimicrobians. Comitès d'interpretació del antibiograma i punts de tall. Interpretació i lectura interpretada del antibiograma.
- 3.3. Estudi de combinacions d'antimicrobians.
- 3.4. Estudi de sensibilitat en bacteris en creixement en biopel·lícules
- 3.5. Nous mètodes en l'estudi de sensibilitat als antimicrobians, incloent mètodes ràpids
- 3.6. Detecció de mecanismes de resistència (mètodes moleculars, espectrometria de massa, immunocromatografia,).
- 3.7. Detecció de pacients colonitzats o infectats per microorganismes multiresistents. Cultius de vigilància epidemiològica i mètodes moleculars.
- 3.8. Mètodes d'estudi de tipificació de microorganismes. Estudi de brots en el laboratori de Microbiologia. Anàlisi bioinformàtica.

[Investigació del microbioma en el diagnòstic de les malalties infeccioses](#)

Jordi Vila

Address: Department of Microbiology

University of Barcelona

School of Medicine

Current position:

- Full Professor, Department of Microbiology, School of Medicine, University of Barcelona.
- Head of the Department of Clinical Microbiology, Hospital Clinic, Barcelona, Spain.
- Research Professor in the Institut of Global Health of Barcelona (ISGlobal).

- 4.1 Microbioma: Concepte i evolució. Impacte en la salut
- 4.2. Metodologia per a la caracterització
- 4.3. del microbioma Seqüenciació genòmica
- 4.4. Bioinformàtica aplicada a l'anàlisi del microbioma
- 4.5. Microbioma intestinal
- 4.6. Microbioma vaginal i uretral
- 4.7. Microbioma de l'arbre respiratori
- 4.8. Microbioma de la pell
- 4.9. Microbioma i resistoma
- 4.10. Microbioma intestinal i sèpsia
- 4.10 Aplicacions actuals i futures de l'anàlisi del microbioma com a diagnòstic microbiològic
- 4.11 Quina informació clínica ens pot donar el microbioma
- 4.12 Microbioma NO bacterià

[Control de qualitat en el laboratori de microbiologia clínica](#)

Concepción Gimeno

- 5.1.- Concepte de qualitat. Sistemes de gestió de la qualitat.: EFQM, ISO
- 5.2.- Certificació i acreditació. Normes ISO. Generalitats, semblances i diferències. Consideracions pràctiques
- 5.3.- Qualitat en les fases preanalítica, analítica i postanalítica
- 5.4.- Control de qualitat: Control intern i extern. Característiques generals i definicions
- 5.5.- Control de qualitat intern. Material i ceps de referència. Tendències.
- 5.6.- Control de qualitat extern. Programes de control de qualitat.
- 5.7.- Programa SEIMC de control de qualitat en Microbiologia
- 5.8.- Verificació i validació de mètodes. Documents d'un sistema de control de la qualitat
- 5.9.- Control de reactius i equips Personal i formació
- 5.10.- Casos pràctics. Guia per a la redacció d'un Manual de la Qualitat i Procediments Generals.

[Avaluació analítica i econòmica de tècniques diagnòstiques](#)

- 6.1 Com avaluar una prova diagnòstica en Microbiologia: paràmetres analítics i utilitat clínica
- 6.2 Conceptes bàsics en l'avaluació econòmica de tecnologia sanitària (MTS): Metodologia, font de dades d'eficàcia/efectivitat, descripció i assignació de costos
- 6.3. Conceptes bàsics en l'avaluació econòmica de tecnologia sanitària (MTS): Mesura dels resultats en salut, horitzó temporal,

taxa de descompte, presentació i anàlisi dels resultats, pla de cost-efectivitat, anàlisi de sensibilitat.

6.4. Construcció de models en estudis d'MTS: models basats en arbres de decisió i models d'estats de transició.

6.5. Estudis d'avaluació econòmica de mètodes de diagnòstic microbiològic: tecnologia MALDI-TOF (matrix-assisted laser desorption ionization/tafe of flight mass spectrometry) en el laboratori de Microbiologia.

6.6. Estudis d'avaluació econòmica de l'ús de proves microbiològiques en el lloc d'atenció: tècniques POC (point of care)

Optimació d'algorismes diagnòstics en el maneig de síndromes infeccioses

7.1 Concepte i aplicació de Diagnostic stewardship en Microbiologia Clínica

7.2 Diagnostic stewardship en el marc dels Programes d'optimitació de l'ús d'antimicrobians (PROA)

7.3. Diagnostic stewardship en infeccions sistèmiques (Bacterièmia/sèpsies)

7.4. Diagnostic stewardship en infeccions del Sistema Nerviós Central

7.5. Diagnostic stewardship en infeccions gastro-intestinals

7.6. Diagnostic stewardship en infeccions del tracte respiratori

7.7. Diagnostic stewardship en infeccions de Transmissió Sexual (ITS)

7.8. Diagnostic stewardship en infeccions Congènites

7.9. Diagnostic stewardship en infeccions per virus hepatotrops

Treball final de Màster

ASSIGNATURA 8. TREBALL DE FI DE MÀSTER

1.- Bases de la investigació mèdica

El mètode científic i la investigació biomèdica

Context actual de la investigació biomèdica en Espanya

Fuentes de finançament de la investigació

Fons d'informació per a la investigació biomèdica

Anàlisi estadística bàsica en la investigació biomèdica

2.- Metodologia en la investigació clínic-epidemiològica

Estudis observacionals de cohorts i casos- control

Estudis d'intervenció: l'assaig clínic

Aspectes metodològics de l'assaig clínic

Aspectes ètics i legals de l'assaig clínic

Elaboració i execució d'un protocol d'assaig clínic

Avaluació i interpretació dels resultats d'un assaig clínic

3.- Elaboració d'un projecte d'investigació

Hipòtesi i objectius

Disseny i estructura

Execució, seguiment i anàlisi de resultats

4.- Investigació biomèdica bàsica

Metodologia de la investigació bàsica

Tecnologia de laboratori en la investigació bàsica

Models experimentals animals

5.- Estudis d'utilització d'antimicrobians

PROFESSORAT

Juan Antonio Alberola Enguïdanos

Contratado/a Doctor/a. Departament de Microbiologia i Ecologia. Universitat de València

Loreto María Añorbe Díaz

Entidad Nacional de Acreditación

German Bou Arévalo

Microbiología, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña

Juan José Camarena Miñana

Profesor/a Titular de Universidad. Departament de Microbiologia i Ecologia. Universitat de València

Rafael Canton Moreno

Jefe de Servicio

Climent Casals Pascual

Hospital Clínic de Barcelona

Manuel Causse del Río

Facultativo de Microbiología. Servicio de Microbiología. Area de Microbiología Molecular. Servicio Andaluz de Salud

Rosa Del Campo Moreno

María Díez Aguilar

Felipe Fernández Cuenca

Facultativo especialista. Servicio de microbiología clínica. Hospital Universitario Virgen de Macarena

Estela Berenice Giménez Quiles

Licenciatura en Farmacia

Concepción Gimeno Cardona

Profesor/a Titular de Universidad. Departament de Microbiologia i Ecologia. Universitat de València

Rosa María González Pellicer

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Microbiologia i Ecologia. Universitat de València

Irene Gracia Ahufinger

Facultativo Especialista en Microbiología. Hospital Universitario Reina Sofía

María de los Remedios Guna Serrano

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Microbiologia i Ecologia. Universitat de València

Francisco Javier Mar Medina

UGS Debagoiena-Alto Deba

Luis Martínez Martínez

ESCMID Fellow, Jefe de Servicio de Microbiología, Hosp. Univ. Reina Sofía. Prof. Titular, Departamento de Microbiología. Universidad de Córdoba

David Navarro Ortega

Catedrático. Universitat de Valencia. Servicio de Microbiología. Hospital Clínic Universitari de Valencia.

María Dolores Ocete Mochón

Marina Oviaño García

Facultativo especialista en Microbiología en Complejo Hospitalario Universitario A Coruña

Alvaro Pascual Hernández

Jefe de Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Virgen Macarena. Catedrático de la Universidad de Sevilla.

Salvador Peiró Moreno

Jefe del Área de Investigación en Servicios de Salud Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana

Ana Belén Pérez Jiménez

F.E.A. Microbiología y Parasitología. UGC de Microbiología. Hospital Universitario Reina Sofía

Patricia Ruiz Garbajosa

Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid

Andrea Vergara Gómez

Microbiología & CORE Biología Molecular. Hospital Clínic de Barcelona

Jordi Vila Estapé

Microbiología, Hospital Clínic i Provincial de Barcelona

OBJECTIUS

Les sortides professionals que té el curs són:

1r Màster en Microbiologia Clínica a Espanya.

Té com a objectiu acostar als professionals a les noves tècniques i millorar els processos i la metodologia dels serveis.

L'orientació d'aquest Màster és preponderantment clínica per a aconseguir una millora en el diagnòstic, en la comunicació d'amb els serveis sol·licitants i com a conseqüència una repercussió directa sobre els pacients.

Aquest Màster està organitzat i impartit per alguns microbiòlegs més significatius d'aquest país amb rellevància internacional.

Objectius del curs:

GENERAL: Actualització en el diagnòstic microbiològic de les malalties infeccioses ESPECÍFICS:

1. Conèixer els fonaments bàsics de l'organització d'un Servei de Microbiologia
2. Conèixer els fonaments bàsics dels mètodes diagnòstics en Microbiologia
3. Conèixer els fonaments bàsics dels mètodes d'avaluació de la sensibilitat a antimicrobians
4. Aprendre a avaluar les prestacions analítiques dels mètodes de diagnòstic microbiològic
5. Conèixer com dur a terme estudis d'avaluació econòmica (cost-efectivitat en particular) de tècniques de diagnòstic

microbiològic

6. Aprendre a implementar programes de control de qualitat en un laboratori de Microbiologia
7. Conèixer els fonaments dels programes d'optimitació de l'ús de tècniques de diagnòstic en Microbiologia (PRODIM).
8. Aprendre a dissenyar PRODIM en el marc de programes PROA (optimitació d'ús d'antimicrobians)
9. Aprendre a dissenyar PRODIM amb una aproximació sindròmica.
10. Conèixer la naturalesa del Microbioma humà i l'impacte potencial d'aquest en el diagnòstic de les malalties infeccioses en el segle XXI.

METODOLOGÍA

Metodologia en línia. Es basa en l'ús de la plataforma educativa més les teleconferències per mòdul. L'experiència de Ewolución en el desenvolupament de títols propis que ja disposa de guies d'ús i maneig de les diferents plataformes necessàries per a un títol propi.

Evolución adapta específicament per al Màster Microbiologia clínica del Segle XXI els següents continguts

- Elaboració de les guies d'ús i participació en comunitats virtuals.
- Formació i tutories en línia per a docents i tutors.
- Suport Acadèmic i guies en línia per a alumnes.
- Elaboració de guies d'ús i bones pràctiques del sistema de videoconferència triat.
- Formació per al maneig del sistema de videoconferència triat.