

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	46470
Nombre	Virología Médica
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2251 - M.U. en Virología	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2251 - M.U. en Virología	4 - Virología Médica	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
BUESA GOMEZ, FRANCISCO JAVIER	275 - Microbiología y Ecología

RESUMEN

En la asignatura de Virología Médica del Máster de Virología de la Universitat de València se analiza la importancia de los virus como agentes causantes de infecciones en el ser humano, haciendo especial énfasis en sus vías de transmisión y la epidemiología, así como en los mecanismos patogénicos, su tropismo y su relación con la sintomatología de las enfermedades víricas. Se expone de forma sistemática las manifestaciones clínicas de las infecciones por virus ADN y ARN, procurando seguir un orden definido por la taxonomía y por los síndromes clínicos que generan. Se describen los procedimientos diagnósticos, desde la recogida de muestras a los métodos aplicados en el laboratorio para la detección de virus, tanto de virología clásica como molecular, o en el diagnóstico serológico. Se exponen los tratamientos existentes con antivirales de eficacia probada frente a virus, o terapias de sostén en los casos en los que aún no existe un tratamiento específico. Se estudian las vacunas aplicadas para la prevención de las diferentes enfermedades víricas y las que se encuentran actualmente en investigación y desarrollo.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No se requieren conocimientos específicos previos, más allá de los necesarios para acceder al Máster.

COMPETENCIAS

2251 - M.U. en Virología

- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Comprender procesos naturales relevantes en el campo de especialización.
- Alcanzar un conocimiento integrativo, extrayendo conclusiones generales a partir de casos de estudio específicos, trasladando esas conclusiones a otros ámbitos de su especialidad y estableciendo conexiones entre diferentes materias.
- Desarrollar el pensamiento crítico, identificando los límites y sesgos del conocimiento en su campo de especialización.
- Ubicar la especialidad en el contexto de otros campos y del conocimiento general.
- Conocer los principales virus humanos y las patologías que causan para así saber qué intervenciones biomédicas o epidemiológicas serían las más apropiadas de cara a su tratamiento y control.
- Saber analizar las enfermedades virales desde aproximaciones complementarias atendiendo a las características estructurales del virus, los órganos diana, la progresión de la infección y la sintomatología.
- Aplicar los conceptos de virología fundamental a la resolución de problemas prácticos, tales como la terapia antiviral, la prevención, la salud pública, o las aplicaciones biotecnológicas de los virus.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Adquirir una visión general de la actividad patógena de los virus sobre la salud humana.

Comprender las características taxonómicas, genéticas, biológicas, antigénicas y patogénicas de los principales virus patógenos humanos.

Realizar un análisis comparativo de los virus presentes en el ser humano en función de sus propiedades patogénicas.

Desarrollar diagnósticos diferenciales de las infecciones víricas.

Conocer los métodos diagnósticos de las infecciones virales humanas y su interpretación.

Analizar los modos de transmisión de las infecciones víricas y su repercusión epidemiológica.

Adquirir conocimientos específicos sobre prevención y tratamiento de las principales enfermedades virales humanas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a la Virología Médica

Importancia de los virus como agentes infecciosos. Principales hitos en el desarrollo de la virología médica. Virología clínica y diagnóstico virológico. Métodos diagnósticos directos y serológicos. Viroma humano. Conceptos de prevención, tratamiento y control de las enfermedades víricas.

2. Virus de ADN patógenos humanos

Herpesviridae: virus herpes simplex, virus varicela-zoster, citomegalovirus, VHH-6, VHH-7, virus de Epstein-Barr y VHH-8. Adenoviridae. Poxviridae. Papillomaviridae. Polyomaviridae. Parvoviridae: Parvovirus B19.

Manifestaciones clínicas y enfermedades producidas por virus de la familia Herpesviridae. Infecciones víricas en pacientes trasplantados. Viriasis cutáneas. Infecciones víricas congénitas.



3. Virus de ARN patógenos humanos (I)

Orthomyxoviridae: virus Influenza. Paramyxoviridae. Togaviridae: Rubivirus. Coronaviridae: virus del SARS-CoV-2. Rhabdoviridae. Filoviridae. Bornaviridae. Picornavirales: Picornaviridae. Enterovirus. Enfermedades respiratorias de etiología vírica. Gripe. Enfermedades producidas por coronavirus: SARS, MERS, COVID-19. Rabia en humanos, prototipo de enfermedad zoonótica. Enfermedades víricas exantemáticas. Síndromes neurológicos de etiología vírica. Cardiomiopatías víricas.

4. Virus de ARN patógenos humanos (II)

Reoviridae: rotavirus. Caliciviridae. Astroviridae. Togaviridae: Alphavirus. Flaviviridae. Bunyavirales. Arenaviridae. Hantaviridae. Enfermedad por virus gastrointestinales. Virus exóticos y emergentes. Arbovirus (virus transmitidos por artrópodos) y robovirus (virus transmitidos por roedores).

5. Virus de hepatitis

Virus de hepatitis: Familia Picornaviridae: género Hepatovirus: virus de la hepatitis A. Familia Hepeviridae: virus de la hepatitis E. Familia Hepadnaviridae: virus de la hepatitis B. Familia Kolmioviridae: género Deltavirus: virus Delta. Familia Flaviviridae: virus de la hepatitis C.

6. Oncogénesis vírica: virus y cáncer

Virus oncogénicos ADN y ARN. Virus y tumores. Oncogenes víricos. Transformación celular.

7. Retrovirus humanos

Retrovirus oncogénicos. Virus HTLV-I y HTLV-II. Lentivirus: VIH-1 y VIH-2. SIDA: patogénesis, clínica, diagnóstico y tratamiento.

8. Agentes subvirales en patología humana: Priones

Priones. Encefalopatías espongiformes transmisibles en humanos.



VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	45,00	100
Estudio y trabajo autónomo	49,00	0
Lecturas de material complementario	12,00	0
Preparación de actividades de evaluación	4,00	0
TOTAL	110,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura se basa en el empleo de distintas actividades de enseñanza/aprendizaje entre las que se incluyen las siguientes:

- **Clases teóricas**, en las que el profesorado hará una exposición de los conceptos fundamentales de cada uno de los temas. Con anterioridad a la clase, el material presentado audiovisualmente será accesible para los/las estudiantes a través de la plataforma de apoyo a la docencia de la universidad.
- **Charlas invitadas** por parte de expertos/as nacionales o internacionales en un tema relacionado con la asignatura.
- **Repaso presencial de contenidos y discusión dirigidos por el profesorado**, que funcionarán a modo de tutorías presenciales en grupo. Servirá para el seguimiento y, en su caso, evaluación continuada del alumnado. Asimismo, el alumnado planteará dudas y preguntas sobre la asignatura.
- **Discusión y debate en el aula de artículos científicos y temas de actualidad**, generalmente como parte final de la asignatura, donde se abordarán temas de interés. Por ejemplo, podrán discutirse cuestiones como cuántos virus diferentes se estima que hay en la naturaleza, si existen relaciones evolutivas entre distintas familias de virus o tienen orígenes independientes, si los viroides son reliquias del mundo del RNA, por qué ciertos tipos de virus abundan más en plantas/animales/bacterias que otros, si es posible predecir las pandemias, etc.
- **Tutorías on line**, para la resolución de dudas y problemas puntuales, el planteamiento de cuestiones de interés y el debate sobre temas de actualidad científica y social relacionados con la asignatura.



- **Actividades no presenciales de autoevaluación**, tales como la realización de tests a través de Aula Virtual, que permitan al estudiantado valorar su propio aprendizaje.
- **Estudio no presencial de materiales y contenidos**, donde el estudiantado repasará y en su caso ampliará los conocimientos impartidos haciendo uso de los apuntes, presentaciones, bibliografía relevante, etc.
- **Revisión bibliográfica y síntesis por parte del alumnado (individual o en equipo)**, actividad de carácter voluntario donde los/las estudiantes podrán revisar algún tema de su elección y preferiblemente presentarlo oralmente en horario lectivo.

EVALUACIÓN

- **Examen.** Se realizará al finalizar la asignatura y será condición indispensable para superar la asignatura obtener al menos una puntuación de 5 sobre 10. Será preferiblemente una prueba escrita, aunque podrá también ser de carácter oral si el profesorado lo considera más conveniente.
- **Evaluación continua** mediante la realización de pruebas parciales sobre cada tema a través de la plataforma Aula Virtual. Este modo de evaluación es opcional y se llevará a cabo si el profesorado lo considera. En caso de implementarse, determinará entre el 20% y el 40% de la nota obtenida en la asignatura, correspondiendo el resto al examen final (la necesidad de obtener un 5/10 en el examen final se mantiene independientemente de la evaluación continua). En el caso de que se suspenda la asignatura, la calificación obtenida en la evaluación continua se mantendrá para la siguiente convocatoria, pero no para la siguiente matrícula.
- **Valoración de trabajos voluntarios presentados por los/las estudiantes**, preferentemente de manera oral y durante el horario lectivo. Estos trabajos podrán incrementar la nota final en hasta 2 puntos sobre 10. En el caso de que se suspenda la asignatura, la calificación de este trabajo se mantendrá para la siguiente convocatoria y también para la siguiente matrícula.

No será posible renunciar a la calificación obtenida en la asignatura una vez publicada esta.



REFERENCIAS

Básicas

- Knipe, D.M., Howley, P.M. 2020. Fields Virology: Emerging Viruses. 7ª ed. Wolters Kluwer/Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia. ISBN-10 : 1975112547
- Knipe, D.M., Howley, P.M. 2021. Fields Virology: DNA Viruses 7ª ed. Wolters Kluwer/Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia. ISBN-10 : 1975112571.
- Knipe, D.M., Howley, P.M. 2022. Fields Virology: RNA Viruses 7ª ed. Wolters Kluwer/Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia. ISBN-10 : 1975112601.
- Referencia b4: Loeffelholz, M., Hodinka, R.L., Young, S.A., Pinsky, B.A. 2016. Clinical Virology Manual. 5ª ed. ASM Press, Washington D.C.
- Mahy, B.W., Van Regenmortel, M.H.V. 2010. Desk Encyclopedia of Human and Medical Virology. Academic Press, Amsterdam.

Complementarias

- Carrasco, L., Almendral del Río, J.M. 2006. Virus patógenos. Editorial Hélice. Fundación BBVA, Madrid.
- Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Pfaller, M.A. 2017. Microbiología Médica. 8ª ed. Elsevier, Barcelona.
- Referencia c3: Collier, L., Oxford, J. 2006. Virología humana. 3ª ed. McGraw Hill, México D.F.
- Sompayrac L. 2012. How pathogenic viruses think. Making sense of Virology. Jones & Bartlett Learning. ISBN-10 : 9781449645793