

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2021-2022

| Identificación y características de la asignatura | | | |
|--|--------------------------------|------------------|-----------------|
| Código | 502751 | Créditos ECTS | 6 |
| Denominación (español) | Virología | | |
| Denominación (inglés) | Virology | | |
| Titulaciones | Grado Bioquímica | | |
| Centro | Facultad de Veterinaria | | |
| Semestre | 6º | Carácter | Optativa |
| Módulo | 9. OPTATIVAS | | |
| Materia | Virología | | |
| Profesor/es | | | |
| Nombre | Despacho | Correo-e | Página web |
| Santiago Vadillo Machota | 508 | svadillo@unex.es | |
| Emilio Mateos Yanes | 507 | emmateos@unex.es | |
| Jorge Valle Manzano | 506 | jvalle@unex.es | |
| Área de conocimiento | Sanidad Animal | | |
| Departamento | Sanidad Animal | | |
| Profesor coordinador (si hay más de uno) | Dr. Emilio Mateos Yanes | | |
| Competencias | | | |
| 1. Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 | | | |
| 2. Generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6 | | | |
| 3. Transversales: CT1 a CT9 | | | |
| <p>4. Específicas:</p> <p>CE16: Capacidad para trabajar de forma adecuada utilizando el material biológico y químico, incluyendo seguridad, manipulación, eliminación de residuos biológicos y químicos, y registro anotado de actividades.</p> <p>CE20: Adquirir la capacidad para transmitir información dentro del área de las biociencias, incluyendo el dominio de la terminología específica.</p> <p>CE22: Conocer la diversidad, el metabolismo y las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos procarióticos y eucarióticos y de los virus.</p> <p>Puede consultarse los contenidos de las competencias en: https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/veterinaria/titulaciones/info/competencias?id=1010</p> | | | |

Contenidos

Breve descripción del contenido

Generalidades de los virus. Estructura y composición de los virus. Viroides y priones: concepto. Métodos de estudio en virología: técnicas inmunológicas; cultivos celulares. El ciclo de replicación viral. Fase de síntesis en virus ADN y ARN, modelos según la composición genómica. Síntesis de proteínas víricas. Genética de los virus: mecanismos de cambio genético. Clasificación de los virus: familias más importantes de virus patógenos. Virus ADN y Virus ARN. Retrovirus. Priones.

- **El contenido descrito contribuirá a la adquisición de las competencias específicas de la asignatura CE16, CE20 y CE22 descritas anteriormente.**

Temario de la asignatura

Bloque general

Tema 1: Virología. Evolución histórica. Estado actual y perspectivas futuras. Definición y concepto de virus. Replicación de los virus humanos y animales. Genética vírica. Bacteriófagos.

Bloque especial

Tema 2: VIRUS CON ADN BICATENARIO Y ENVUELTOS O CUBIERTOS.- Familia *Poxviridae*, Familia *Asfarviridae*, Familia *Iridoviridae*, Familia *Herpesviridae*.

Tema 3: VIRUS COM ADN BICATENARIO Y DESNUDOS.- Familia *Adenoviridae*, Familia *Papillomaviridae*, Familia *Polyomaviridae*. VIRUS CON ADN MONOCATENARIO Y DESNUDOS.- Familia *Parvoviridae*, Familia *Circoviridae*.

Tema 4: VIRUS CON ARN MONOCATENARIO DE POLARIDAD NEGATIVA, NO SEGMENTADO Y ENVUELTOS O CUBIERTOS.- Familia *Bornaviridae*, Familia *Rhabdoviridae*, Familia *Filoviridae*, Familia *Paramyxoviridae*. VIRUS CON ARN MONOCATENARIO DE POLARIDAD NEGATIVA, SEGMENTADO Y ENVUELTOS O CUBIERTOS.- Familia *Orthomyxoviridae*, Familia *Bunyaviridae*, Familia *Arenaviridae*.

Tema 5: VIRUS CON ARN MONOCATENARIO DE POLARIDAD POSITIVA Y ENVUELTOS O CUBIERTOS.- Familia *Coronaviridae*, Familia *Arteriviridae*, *Togaviridae*, *Flaviviridae*. VIRUS CON ARN MONOCATENARIO DE POLARIDAD POSITIVA Y DESNUDOS.- Familia *Caliciviridae*, Familia *Picornaviridae*, Familia *Astroviridae*. VIRUS ADN Y ARN CON TRANSCRIPCIÓN GENÓMICA INVERSA.- Familia *Hepadnaviridae*, Familia *Retroviridae*.

Tema 6: Agentes productores de las encefalopatías espongiiformes: PRIONES.

Bloque de actividades prácticas

I.- El profesor, mediante exposiciones teórico-prácticas y vídeos explicativos, dará a conocer a los alumnos aspectos metodológicos esenciales en el desarrollo práctico de la Virología.

II.- Los alumnos, divididos en grupos de trabajo, prepararán y expondrán públicamente trabajos de especial relevancia en virología a juicio del profesor entre los distintos grupos de virus desarrollados en el bloque especial.

Los horarios para el desarrollo del temario de la asignatura serán los asignados por el centro y podrán consultarse (actualizando curso) en el enlace:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/veterinaria/informacion-academica/horarios/curso-2018-19/Horario%20Gr%20Bioquimica%202018-2019.pdf/view>

Actividades formativas

| Horas de trabajo del alumno por tema | | Presencial | | | Actividad de seguimiento | No presencial |
|--------------------------------------|-------|------------|-----|-----|--------------------------|---------------|
| | | GG | SEM | LAB | | |
| Tema | Total | GG | SEM | LAB | TP | EP |
| Virología General | 33 | 10 | | 10 | Asistencia GG y SL | 13 |
| Virología Especial | 117 | 30 | 7 | | Asistencia GG y SL | 80 |
| Total | 150 | 40 | 7 | 10 | - | 93 |
| Evaluación | 2 | 2 | | | | |

Metodologías docentes*

GG: Grupo Grande, clases expositivas y participativas.
LAB: Exposiciones teórico-prácticas, vídeos, actividades de laboratorio.
SEM: Clases expositivas y participativas. Seminarios, casos prácticos y actividades en laboratorio.
TP: Tutorías (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo. Actividad no presencial de aprendizaje (análisis documentos, elaboración de memorias...).

Resultados de aprendizaje

Los contenidos teóricos y actividades prácticas contribuirán a la adquisición de las competencias específicas CE16, CE20 y CE22 permitiendo a los alumnos:

- Distinguir **bien** los elementos estructurales y la composición de los virus, viroides y priones.
- Explicar **bien** la necesidad de los virus de ser patógenos intracelulares, y describir las fases de la invasión celular y replicación de las partículas virales.
- Explicar **bien** las técnicas básicas de que se dispone para el estudio de los virus.
- Describir **bien** las características morfológicas, estructurales y de composición de los viriones de las familias más importantes de virus patógenos..
- Distinguir las familias más importantes de virus patógenos humanos y relacionar el modelo de replicación viral y células diana de cada una de ellas con la patogenia de la enfermedad y las posibilidades diagnósticas, terapéuticas y de profilaxis.
- Identificar **bien** las dianas estructurales y funcionales para la terapéutica antivírica y para la obtención de vacunas y antisueros.
- Describir la estructura, composición e hipótesis de infección de los priones.

Sistemas de evaluación*

A) Evaluación continua:

1. Participación con aprovechamiento en las actividades presenciales.....**10%**
2. Realización de trabajos y su presentación (actividades prácticas y seminarios).....**20%**
3. Prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo, respuesta corta, tipo test, problemas, etc) o ser una combinación de éstas.....**70%**

- Todas las actividades evaluables son susceptibles de recuperación en las distintas convocatorias, excepto la actividad presencial.

B) Evaluación global:

En cumplimiento de la normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura (DOE 236 de 12 de diciembre de 2020), se podrá realizar una prueba final única a aquellos alumnos que lo soliciten en las 3 primeras semanas de cada semestre. Dicha prueba será escrita (temario completo de la asignatura) y supondrá el 100% de la calificación final.

Bibliografía (básica y complementaria)

a) Básica:

- Flint, S.J., Enquist, L.W., Racaniello, V.R. and Skalka, A.M. (Editor) 2003. Principles of Virology: Molecular Biology, Pathogenesis, and Control of Animal Viruses. American Society Microbiology (ASM); 2nd edition.

b) Complementaria:

- King, A.M.Q., et al. (Eds) 2011. Virus Taxonomy. Nine Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. Virology Division. International Union of Microbiological Societies. Elsevier. Academic Press.
- Knipe, D.M. and Howley, P.M. (Editors) 2003. Fields Virology. Lippincott Williams & Wilkins. 4th edition.
- Tidona and Darai (eds). The Springer Index of Viruses. 2011. Springer .
- Knipe, D.M. and Howley, P.M. (Editors) 2003. Fields Virology. Lippincott Williams & Wilkins. 4th edition.
- Villarreal, L. P. 2005. Viruses and the evolution of life. ASM Press.
- Carrasco, L. y Almendral del Río, J.M. 2006. Virus patógenos. Editorial Hélice.
- Shors, T., 2009. Virus. Estudio molecular con orientación clínica. Panamericana
- N.H. Acheson. Fundamentals of Molecular Virology. J.Wiley & sons. 2007
- E.K.Wagner, M.J.Hewlett. Basic Virology. Blackwell. 2004.
- N. Nathanson. Viral Pathogenesis. Lippincott-Raven. 1997.

Direcciones de Internet URLs/Electronic links URLs :

- All the virology on the www, <http://www.virology.net/>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb/>
- The journal of Virology, <http://www.asm.org/>
- Sociedad Española de Virología, <http://www2.cbm.uam.es/sev/index.htm>
- Taxonomía de Virus, <http://www.virustaxonomyonline.com>
- Scientific searches, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Seguimiento y contacto mediante uso del "Campus Virtual".