

Aspectos generales

Título:	Virología
Semestre:	2026-1
Sede:	Instituto de Biotecnología
Horario:	Viernes de 9 a 13
No. sesiones:	16
Duración de la sesión:	4.00
Cupo total:	10
Observaciones:	• La calificación del curso será el promedio de calificación de las tareas asignadas para cada sesión (60%) y la presentación del trabajo final (40%) • Las clases serán presenciales, los miércoles y viernes de 9:00 h a 12:00 h. En el salón del segundo piso del edificio sur del Instituto de Biotecnología • La presencia de los estudiantes en las clases es obligatoria para inscritos y oyentes. Se permiten sólo dos inasistencias. Con una falta adicional a las mencionadas, no habrá calificación.

Tutor responsable

Nombre:	TOMAS DAVID LÓPEZ DÍAZ
Entidad:	Instituto de Biotecnología
Email:	tomas.lopez@ibt.unam.mx
Teléfono:	7773291612

Métodos de evaluación

MÉTODO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Tareas	15	60%
Trabajo Final	1	40%

Integrantes

INTEGRANTE	ROL	HORAS	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA
TOMAS DAVID LÓPEZ DÍAZ	Responsable	8.00	
CARLOS FEDERICO ARIAS ORTÍZ	Coordinador tutor	8.00	
BLANCA ITZELT TABOADA RAMIREZ	Profesor invitado (MDCBQ)	4.00	
CARLOS SANDOVAL JAIME	Profesor invitado (MDCBQ)	12.00	
PAVEL ISA	Profesor invitado (MDCBQ)	8.00	
RAMÓN ANTONIO GONZÁLEZ GARCÍA CONDE	Profesor invitado (MDCBQ)	12.00	
SUSANA LÓPEZ CHARRETÓN	Profesor invitado (MDCBQ)	8.00	
RAÚL LÓPEZ	Profesor invitado (Externo)	4.00	
		64/64	

Introducción

Los virus son parásitos intracelulares obligados que dependen absolutamente de la maquinaria celular del hospedero para la síntesis de sus proteínas y, en muchos casos, para la replicación de su genoma. Son agentes ubicuos capaces de replicarse en todos los tipos de células conocidos: bacterias, arqueas, hongos, algas, protozoarios y células vegetales y animales. Los virus pueden causar un gran número de patologías en diversos organismos, aunque en muchos casos no están asociados a enfermedad y pueden de hecho, en algunos casos, tener efectos beneficiosos. El estudio de su biología ha permitido, además del diseño de medidas racionales de control y profilaxis, descubrir un gran número de procesos fundamentales de biología molecular y celular de procariontes y eucariontes. Por otro lado, es indudable que las enfermedades emergentes de origen viral continuará presentándose, cada vez con mayor rapidez, como se ha observado en los últimos veinte años. Por esta razón, el estudio y comprensión de la biología, patógenesis, epidemiología y de los mecanismos de transmisión de virus entre humanos y animales en el contexto de una sola salud, es fundamental para contender con epidemias y/o pandemias futuras.

Objetivos

Proporcionar conceptos fundamentales en el estudio de los virus y su relación con la célula que infectan. Conocer los eventos moleculares y los mecanismos celulares alterados durante de replicación viral. El curso busca proporcionar un panorama completo sobre aspectos generales de la biología molecular, biología celular, bioquímica, genética, genómica y evolución de la interacción virus-célula hospedera, así como con aspectos relacionados con los mecanismos de transmisión, patogénesis y respuesta inmune del hospedero. Durante el curso se revisará y discutirá información actualizada sobre las diferentes etapas del ciclo de replicación de los virus, incluyendo temas generales de métodos de estudio y estructura de los virus, hasta los procesos de entrada, transcripción, traducción y ensamble de virus, y procesos oncogénicos causados por estos agentes. Igualmente, se abordará el concepto y métodos empleados en estudios de metagenómica viral.

Temario

Agosto 8

Reunión de organización - de 10:00 a 11:00 h (Salón de descanso del Instituto de Biotecnología)

Agosto 15 - Susana Loópez

Tema I – Fundamentos y Métodos en Virología (*Capítulos 2- 3, vol. I*)

Agosto 22 - Carlos Arias

Tema II – Estructura de virus (*Capítulo 4, vol. I*)

Agosto 29 - Pavel Isa

Tema III – Unión y entrada de los virus a la célula huésped (*Capítulo 5, vol. I*)

Septiembre 5- Carlos Sandoval

Tema IV – Replicación y transcripción de virus de RNA (*Capítulo 6, vol. I*)

Septiembre 12- Carlos Sandoval

Tema IV – Replicación y transcripción de virus de RNA (*Capítulo 6, vol. I*)

Septiembre 19 - Pavel Isa

Tema V - Retrovirus: Transcripción reversa e integración (*Capítulo 7, vol. I*)

Septiembre 26 – Raúl Loópez

Tema VI - Replicación de virus de DNA (*Capítulo 9, vol. I*)

Octubre 3– Ramón González

Tema VII Transcripción de virus de DNA (*Capítulo 10, vol. I*)

Octubre 10– Ramón González

Tema VIII Procesamiento de pre-RNAs virales (*Capítulo 11, vol. I*)

Octubre 17 - Carlos Sandoval

Tema IX Traducción (*Capítulo 8, vol. I*)

Octubre 24 - Tomás Loópez

Tema X – Transporte intracelular de componentes virales y Ensamble, salida y maduración de virus (*Capítulos 12 y 13, vol. I*)

Octubre 31 – Susana Loópez

Tema XI - Respuesta inmune innata (*Capítulos 2 y 3, vol. II*)

Noviembre 7 Carlos Arias

Tema XV - Evolución y surgimiento de nuevos virus (*Capítulos 10 y 11, vol. II*)

Noviembre 14– Ramón González

Tema XVI Transformación celular y oncogénesis (*Capítulo 6, vol. II*)

Noviembre 21 - Blanca Taboada

Tema XVII – Metagenómica viral/estudio del viroma

Noviembre 28- Tomás López Presentaciones Finales de los estudiantes

Bibliografía

Principles of Virology. S. Jane Flint, Vincent R. Racaniello, Glenn F. Rall, Theodora Hatzioannou, and Anna Marie Skalka Eds. 5th. Edition, 2020. ASM Press y Wiley