

# Programa Analítico de Disciplina

## MBI 601 - Virologia Avançada

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

### Ementa

Introdução à Virologia

Classificação e Taxonomia

Estrutura e componentes do vírus

Estratégias para Expressão e Replicação do Genoma Viral

Biologia da interação vírus-célula

Processo de infecção

Padrões de infecção viral

Vacinas e medicamentos antivirais

Ecologia e evolução de vírus

Vírus e Biotecnologia

### Conteúdo

Unidade	T	P	To
<b>1. Introdução à Virologia</b> Retrospectiva Histórica da Virologia Propriedades gerais dos vírus	2h	0h	2h
<b>2. Classificação e Taxonomia</b> Sistema de classificação de vírus Nomenclatura	2h	0h	2h
<b>3. Estrutura e componentes do vírus</b> Organização de genomas virais Embalagem de ácido nucleico	6h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KAOI.QKG2.PODB

Vírus envelopados Vírus complexos			
<b>4. Estratégias para Expressão e Replicação do Genoma Viral</b> Tradução de genomas virais Mecanismos de síntese de RNA viral Mecanismos de síntese de DNA viral Regulamento de replicação e tradução	10h	0h	10h
<b>5. Biologia da interação vírus-célula</b> Modificações nos processos celulares do hospedeiro Utilização de maquinaria celular para multiplicação viral Mecanismos de defesa antiviral celular	10h	0h	10h
<b>6. Processo de infecção</b> Interações compatíveis versus incompatíveis Princípios da patogênese viral Respostas de defesa do hospedeiro e mecanismos de escape	4h	0h	4h
<b>7. Padrões de infecção viral</b> Infecções virais agudas Infecções virais persistentes Infecções virais latentes	4h	0h	4h
<b>8. Vacinas e medicamentos antivirais</b> Bases de desenvolvimento Tipos de vacinas Erradicação de doenças virais através de vacinas Antivirais	4h	0h	4h
<b>9. Ecologia e evolução de vírus</b> Abundância e diversidade Virófagos e transpovírus Coevolução vírus-hospedeiro Vírus emergentes Expansão de nichos ecológicos ocupados por vírus Pandemias	14h	0h	14h
<b>10. Vírus e Biotecnologia</b> Vetores virais Vírus como agentes terapêuticos Métodos para detecção e identificação de vírus	4h	0h	4h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

## MBI 601 - Virologia Avançada

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Principles of Virology. S. Jane Flint, Lynn W. Enquist, Vincent R. Racaniello, Anna Marie Skalka. 4rd ed. (2-volume set). ASM Press, 2015. 1032p.	0
Fields Virology. David M. Knipe and Peter Howley. 6th ed. (2-volume set). Lippincott Williams & Wilkins, 2013. 2664p.	0
Brock Biology of Microorganisms. Michael T. Madigan, John M. Martinko, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, David A. Stahl, Thomas Brock. 15th ed. Benjamin Cummings, 2017. 1136p	0

### Bibliografias complementares

*Não definidas*

# Syllabus

## MBI 601 - Comprehensive Virology

Departamento de Microbiologia - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2024

Number of credits: 4  
Total hours: 60h  
Weekly workload - Theoretical: 4h  
Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

### Content

Introduction to Virology  
Classification and Taxonomy  
Virus Structure and Components  
Strategies for Viral Genome Expression and Replication  
Biology of Virus-Cell Interaction  
Infection Process  
Patterns of Viral Infection  
Vaccines and Antiviral Drugs  
Virus Ecology and Evolution  
Viruses and Biotechnology

### Course program

Unit	T	P	To
<b>1. Introduction to Virology</b> Historical Retrospective of Virology General properties of viruses	2h	0h	2h
<b>2. Classification and Taxonomy</b> Virus classification system Nomenclature	2h	0h	2h
<b>3. Virus Structure and Components</b> Organization of viral genomes Nucleic acid packaging	6h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KAOI.QKG2.PODB

Enveloped viruses Complex viruses			
<b>4.Strategies for Viral Genome Expression and Replication</b> Translation of viral genomes Mechanisms of viral RNA synthesis Mechanisms of viral DNA synthesis Regulation of replication and translation	10h	0h	10h
<b>5.Biology of Virus-Cell Interaction</b> Modifications in host cellular processes Utilization of cellular machinery for viral multiplication Cellular antiviral defense mechanisms	10h	0h	10h
<b>6.Infection Process</b> Compatible vs. incompatible interactions Principles of viral pathogenesis Host defense responses and escape mechanisms	4h	0h	4h
<b>7.Patterns of Viral Infection</b> Acute viral infections Persistent viral infections Latent viral infections	4h	0h	4h
<b>8.Vaccines and Antiviral Drugs</b> Bases of development Types of vaccines Eradication of viral diseases using vaccines Antivirals	4h	0h	4h
<b>9.Virus Ecology and Evolution</b> Abundance and diversity Virophages and transpoviruses Virus-host coevolution Emerging viruses Expansion of ecological niches occupied by viruses Pandemics	14h	0h	14h
<b>10.Viruses and Biotechnology</b> Viral vectors Viruses as therapeutic agents Methods for virus detection and identification	4h	0h	4h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

## MBI 601 - Comprehensive Virology

### Fundamental references

Description	Copies
Principles of Virology. S. Jane Flint, Lynn W. Enquist, Vincent R. Racaniello, Anna Marie Skalka. 4rd ed. (2-volume set). ASM Press, 2015. 1032p.	0
Fields Virology. David M. Knipe and Peter Howley. 6th ed. (2-volume set). Lippincott Williams & Wilkins, 2013. 2664p.	0
Brock Biology of Microorganisms. Michael T. Madigan, John M. Martinko, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, David A. Stahl, Thomas Brock. 15th ed. Benjamin Cummings, 2017. 1136p	0

### Complementary references

*Not defined*