



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

BIO270 Virologia Geral e Molecular

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

| | | | | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Número de créditos: 6 | | <u>Teóricas</u> | <u>Práticas</u> | <u>Total</u> |
| Duração em semanas: 15 | Carga horária semanal | 2 | 4 | 6 |
| Períodos - oferecimento: I | Carga horária total | 30 | 60 | 90 |

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Propriedades gerais dos vírus. Estruturas e morfologia dos vírus. Interação vírus-células: adsorção e penetração. Replicação de vírus animais de genoma RNA. Transcrição reversa e integração. Replicação de vírus animais de genoma DNA. Transporte intracelular dos componentes virais e montagem dos virions. Saída e maturação da progênie viral. Replicação de bacteriófagos. Imunidade contra vírus. Vírus de insetos. Vírus de plantas. Vírus de fungos e microrganismos parasitas. Evolução do vírus.

Oferecimento aos Cursos

| Curso | Modalidade | Período |
|--|------------|---------|
| Bioquímica(BQI) | Optativa | - |
| Ciências Biológicas(BAC) | Optativa | - |
| Ciências Biológicas(BAC) | Optativa | - |
| Ciências Biológicas(LIC) | Optativa | - |
| Enfermagem | Optativa | - |
| Licenciatura em Ciências Biológicas(LIC) | Optativa | - |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

BIO270 Virologia Geral e Molecular

| Seq | Aulas Teóricas | Horas/Aula |
|------------|--|-------------------|
| 1 | Propriedades gerais dos vírus 1.1. Descoberta dos vírus 1.2. Definição de vírus 1.3. Propriedades virais | 2 |
| 2 | Estruturas e morfologia dos vírus 2.1. Morfologia viral 2.2. Simetria viral 2.3. Genoma 2.4. Vírus envelopados | 2 |
| 3 | Interação vírus-células: adsorção e penetração 3.1. Arquitetura da superfície viral 3.2. Interação vírus com receptores celulares 3.3. Mecanismo de penetração | 2 |
| 4 | Replicação de vírus animais de genoma RNA 4.1. Mecanismo de síntese do RNA viral 4.2. Origem da diversidade dos vírus de RNA | 2 |
| 5 | Transcrição reversa e integração 5.1. Transcrição reversa retroviral 5.2. Integração do RNA retroviral | 2 |
| 6 | Replicação de vírus animais de genoma DNA 6.1. Mecanismos de síntese do DNA viral 6.2. Origem da diversidade genética dos vírus de DNA | 2 |
| 7 | Transporte intracelular dos componentes virais e montagem dos virions 7.1. Tráfego intracelular 7.2. Montagem dentro do núcleo 7.3. Montagem na membrana plasmática 7.4. Interações com membranas internas celulares 7.5. Transporte do genoma viral aos sítios de montagem | 4 |
| 8 | Saída e maturação da progênie viral | 2 |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

| | | |
|----|---|---|
| | 8.1. Empacotamento seletivo do genoma viral 8.2. Aquisição do envelope viral 8.3. Liberação da partícula viral 8.4. Maturação da partícula viral | |
| 9 | Replicação de bacteriófagos 9.1. Descoberta dos bacteriófagos 9.2. Diversidade e importância 9.3. Estrutura viral 9.4. Replicação: temperados x lisogênicos 9.5. Terapia com bacteriófagos | 2 |
| 10 | Imunidade contra vírus 10.1. Introdução à imunologia 10.2. Resposta imune celular 10.3. Resposta imune humoral 10.4. Resposta imune inata 10.5. Mecanismos de evasão do sistema imune | 2 |
| 11 | Vírus de insetos 11.1. Vírus entomopatogênicos 11.2. Estrutura viral 11.3. Modo de ação e disseminação 11.4. Replicação | 2 |
| 12 | Vírus de plantas 12.1. História 12.2. Famílias virais 12.3. Estratégias de replicação 12.4. Movimento viral | 2 |
| 13 | Vírus de fungos e microrganismos parasitas 13.1. Micovírus 13.2. Transmissão dos micovírus 13.3. Vírus de protozoários 13.4. Vírus de algas | 2 |
| 14 | Evolução do vírus 14.1. Teoria regressiva 14.2. Teoria progressiva 14.3. Teoria co-evolutiva | 2 |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

BIO270 Virologia Geral e Molecular

BIO270 Virologia Geral e Molecular

| Seq | Aulas Práticas | Horas/Aula |
|------------|---|-------------------|
| 1 | Biossegurança 1.1. Classificação dos microrganismos infecciosos de acordo como o grupo de risco 1.2. Técnicas laboratoriais seguras | 4 |
| 2 | Desinfecção e esterilização 2.1. Desinfetantes químicos 2.2. Desinfecção da área e de superfícies 2.3. Esterilização | 4 |
| 3 | Contagem de células 3.1. Contagem de células em câmaras de Neubauer 3.2. Critérios para contagem | 4 |
| 4 | Culturas celulares 4.1. Cultura primária 4.2. Cultura secundária 4.3. Cultura contínua | 4 |
| 5 | Obtenção de cultura primária 5.1. Preparo de fibroblasto de galinha | 4 |
| 6 | Congelamento e descongelamento celular 6.1. Crioprotetores 6.2. Técnica de congelamento 6.3. Técnicas de descongelamento | 8 |
| 7 | Infecção celular 7.1. Técnicas para infecção celular | 4 |
| 8 | Deteção de células infectadas por vírus 8.1. Efeito citopático 8.2. Ensaio imunoenzimáticos | 4 |
| 9 | Isolamento viral 9.1. Inoculação intracerebral de camundongos | 8 |



| | | |
|----|--|---|
| | 9.2. Inoculação em ovos embrionados | |
| 10 | Quantificação viral | 8 |
| | 10.1. Ensaio de placa (PFU) | |
| | 10.2. Dose letal 50 | |
| | 10.3. Dose infecciosa 50 | |
| 11 | Técnicas moleculares para detecção viral | 8 |
| | 11.1. PCR | |
| | 11.2. RT - PCR | |
| | 11.3. PCR em tempo real | |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

BIO270 Virologia Geral e Molecular

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BERNARD, N.F.; PETER, M.; HOWLEY, M. D.; DIANE, E.; GRIFFIN, PH.; ROBERT, A.; LAMB PH. D.; MALCOM, A.; MARTIN, M. D.; ROIZMAN, B.; STEPHN, E.; STRAUS, M. D.; DAVID, M.; KNIPE, P. H. D. Fields - virology. 3.ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2001. 3087p. [Exemplares disponíveis: 1]

2 - CANN, A. J. Principles of molecular virology. 4.ed. Academic Press, 2005. 352p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - FLINT, S. J.; ENQUIST, L. W.; RACANIELLO, V.R., SKALKA, A.M. Principles of virology: molecular biology, pathogenesis, and control of animal viruses. 2.ed. American Society Microbiology, 2003. 918p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - KNIPE, D. M., HOMLEY, P. M., GRIFFIN, D. E. LAMB, R. A., MARTIN, M.A. Fundamental virology. 4.ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2001. 1385p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - WAGNER, E. K. HEWLETT M. J. Basic virology. 2.ed. Blackwell publishers, 2003. 464p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar: