



FACULDADE DE MEDICINA NOVA ESPERANÇA

Reconhecida pelo MEC: Portaria nº 1.084, de 28 de dezembro 2007,  
publicada no DOU de 31 de dezembro de 2007, página 36, seção 1.

## PLANO DE CURSO

<b>MÓDULO:</b> Mecanismos de Agressão e Defesa	
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 380 horas/aula	<b>TOTAL DE CRÉDITOS:</b> 19
<b>3º PERÍODO-SEMESTRE:</b> 2021.1	
<b>PROFESSORES:</b>	Clélia de Alencar Xavier Mota Ideltônio José Feitosa Barbosa Hermann Ferreira Costa Maria do Socorro Vieira Pereira Vinícius Nogueira Trajano Vivianne Marcelino de Medeiros Cibelle Cabral David Rudgy Pinto de Figueiredo Kerle Dayana Tavares de Lucena
<b>1. EMENTA</b>	Estuda os mecanismos gerais de agressão e defesa do organismo; compreensão da importância da patologia dentre as especialidades médicas; seus métodos de estudo, efeitos anatomopatológicos, colorações especiais, necropsia e imuno-histoquímica. Estuda os mecanismos de defesa inata e adaptativo; o controle da imunidade na participação dos processos de hipersensibilidade, imunodeficiência, doenças autoimunes, rejeição de transplantes e respostas a tumores; aplicação dos princípios da imunidade em testes imunológicos. Estuda morfologia, fisiologia, bioquímica, genética e identificação dos microrganismos patogênicos para o homem. Ação dos agentes físicos e químicos sobre os microrganismos. Antibióticos e quimioterápicos avalia a susceptibilidade dos microrganismos aos diversos agentes antimicrobianos na prática clínica. Bactérias aeróbias e anaeróbicas de maior significado clínico. Virologia geral, patogenia e controle de doenças virais. Biologia dos fungos, micoses sistêmicas e oportunistas. Estuda as parasitoses humanas de interesse médico no Brasil, através do conhecimento sobre a taxonomia, morfologia, biologia, relação parasito hospedeiro, habitat, ciclo evolutivo, mecanismos de transmissão, patogenia, formas clínicas, epidemiologia, diagnóstico, tratamento e profilaxia dos principais protozoários e helmintos que acometem o homem. Estuda o processo saúde-doença na sociedade, analisando a distribuição populacional e os fatores determinantes das enfermidades, danos à saúde e eventos para orientar intervenções a nível individual e coletivo, desenvolver o raciocínio científico, instrumentalizar a crítica metodológica e a tomada de decisões na prática clínica. Discorre sobre as bases conceituais, história, aplicação e os modelos explicativos do processo saúde-doença; estuda as doenças em relação às variáveis pessoais, temporais e espaciais e o processo epidêmico (dinâmica da transmissão das doenças). Estuda os indicadores de saúde e as medidas de ocorrência de eventos (incidência e prevalência), a transição epidemiológica e demográfica. Estuda a vigilância epidemiológica e os delineamentos dos estudos epidemiológicos.

## **2. COMPETÊNCIAS / HABILIDADES:**

Ao final do módulo o aluno deverá ter desenvolvido competência e habilidade para compreender as principais reações biológicas envolvidas nos processos patológicos, identificar o processo inflamatório, diferenciar as degenerações celulares dos processos neoplásicos; articular informações sobre as principais doenças que afetam os sistemas orgânicos. Compreender os aspectos morfofisiológicos e bioquímicos dos microrganismos patogênicos de maior significado clínico para o homem. Entender as interações microbianas na relação parasita hospedeiro, os métodos de controle dos microrganismos relacionados à biossegurança e avaliar a susceptibilidade dos microrganismos aos diversos agentes antimicrobianos na prática clínica. O aluno deverá ser capaz de identificar os agentes biológicos de agravo a saúde do indivíduo, conhecer os parasitas humanos, protozoários, helmintos, ectoparasitos e vetores, ser capaz de identificar os mecanismos de respostas imunológicas frente aos agentes biológicos agressores do meio ambiente e a patologia das principais doenças, diferenciando os processos fisiopatológicos envolvidos, utilizando as habilidades e conhecimentos adquiridos. Ser capaz de reconhecer os principais mecanismos de transmissão das doenças parasitárias, seu ciclo biológico, os principais locais que constituem o habitat desses parasitos, estabelecer os principais mecanismos patogênicos dos parasitos relacionando-os com as características clínicas do hospedeiro, realizar o diagnóstico e tratamento dessas doenças, saber implantar as principais medidas profiláticas das doenças parasitárias e reconhecer a importância das características epidemiológicas desses parasitos. Conhecer a estrutura do sistema tegumentar e linfóide em seus aspectos citológicos e histológicos.

Conhecer os mecanismos de doença associados a acúmulos celulares, pigmentações, envelhecimento celular e calcificações patológicas; reconhecer os mecanismos de inflamação como causa de doença, aspectos biológicos da reparação tecidual, mecanismos associados aos distúrbios circulatórios relacionados às doenças, mecanismos básicos da doença neoplásica. Identificar os aspectos morfofisiológicos e bioquímicos dos microrganismos patogênicos de maior significado clínico para o homem. O aluno seja capaz de reconhecer os agentes biológicos de agravo a saúde do indivíduo, conhecer os principais parasitos humano e vetores das doenças parasitárias de interesse médico no Brasil.

Realizar o diagnóstico e tratamento dessas doenças, saber implantar as principais medidas profiláticas das doenças parasitárias e reconhecer a importância das características epidemiológicas desses parasitos. Compreender os mecanismos de respostas imunológicas frente aos agentes biológicos agressores do meio ambiente e a patologia das principais doenças, diferenciando os processos fisiopatológicos envolvidos, utilizando as habilidades e conhecimentos adquiridos.

Caracterizar a organização histológica dos órgãos linfóides, da pele e seus anexos, bem como diferenciar as principais células e as estruturas que compõem cada órgão.

Descrever a contribuição da Epidemiologia para a abordagem médica da doença; apresentar, de maneira uniforme, os conceitos básicos e metodológicos da disciplina.

Conceituar os estudos descritivos e entender sua importância na epidemiologia; identificar as características gerais da distribuição das doenças: pessoa, tempo e lugar; reconhecer as vantagens e limitações dos estudos descritivos.

Definir o modelo da História Natural das Doenças como método de raciocínio da ocorrência das doenças na população; descrever os padrões de progressão das doenças e os níveis de aplicação das medidas preventivas na história natural.

Definir as principais medidas de frequência da ocorrência das doenças quanto das mortes causadas por elas (incidência, prevalência); conhecer a relação entre incidência e prevalência; conhecer as aplicações da incidência e da prevalência; diferenciar taxas de proporções; aplicar as principais medidas de frequência de doença; índices, proporções e coeficientes.

Conceituar os principais indicadores de saúde e como expressá-los; descrever epidemiologicamente um evento por meio de indicadores (quantificação), que revelem a situação de saúde de um indivíduo ou de uma população; identificar os principais indicadores de mortalidade e morbidade na Saúde Pública; desenvolver competências para utilização de indicadores epidemiológicos na prática médica.

Descrever os principais componentes da mudança demográfica e nosológica brasileira; explicar as mudanças dos níveis de fecundidade e mortalidade; definir e saber interpretar os principais indicadores que avaliam a dinâmica da população.

Definir os objetivos e funções da Vigilância Epidemiológica; descrever o trabalho do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica – SNVE a partir dos Sistemas de Informação em Saúde; conhecer a importância estratégica das fontes de informação e a qualidade dos dados em saúde.

Conhecer os principais tipos de estudos epidemiológicos utilizados, partindo-se dos observacionais e culminando com os experimentais clínicos e laboratoriais; compreender as principais características de um estudo epidemiológico, análise e interpretação desses estudos, assim como suas vantagens e desvantagens.

### 3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I	CONTEÚDO	C. HORÁRIA
<p><b>Mecanismo de patogênese e respostas imunológicas</b></p>	<p>Natureza e mecanismos das Interações parasito – hospedeiro.            Introdução a Patologia – e métodos de estudo em Patologia.            Etiopatogênese geral das lesões.            Inflamação – conceitos e mecanismos. Inflamação aguda – parte 1            Introdução à imunologia: histórico e conceitos atuais.            Introdução a microbiologia. Morfologia e citologia bacteriana.            Introdução a Parasitologia.            Doença de Chagas. (<i>Trypanosoma cruzi</i>)            Inflamação aguda - parte 2            Inflamação crônica            Aspectos gerais das respostas imunes.            Genética e fisiologia bacteriana.            Leishmaniose Tegumentar (<i>Leishmaniasp.</i>)            Leishmaniose visceral (<i>Leishmaniasp.</i>)            Aula Prática: Apresentação do laboratório de microbiologia.            Métodos de coloração: coloração simples – coloração de Gram.            Células e tecidos do sistema imune. Imunofisiologia.            Quimioterapia antimicrobiana e mecanismos de resistência aos antibióticos.            Giardíase (<i>Giardiaduodenalis</i>)            Tricomoníase (<i>Trichomonasvaginalis</i>)            Aula Prática: Esterilização e desinfecção. Resposta Inflamatória granulomatosa/ Reparação tecidual.            Células e tecidos do sistema imune. Imunofisiologia.            Controle de microrganismos - ação dos agentes físicos e químicos estratégias em biossegurança            Aula prática (<i>Trypanosoma cruzi</i>, <i>Leishmaniasp</i>, <i>Giardiaduodenalis</i> e <i>Trichomonasvaginalis</i>)            Anticorpos e antígenos. Interações Ag/Ac            Histologia da pele e seus anexos.            Histologia dos órgãos linfóides.</p>	<p>80hs</p>

<p><b>Epidemiologia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epidemiologia, conceitos e usos. A trajetória e a contribuição da Epidemiologia para a abordagem médica da doença.</li> <li>- Epidemiologia Descritiva. Estudo das doenças em relação às variáveis pessoais, temporais e espaciais</li> <li>- História Natural e Prevenção das Doenças</li> <li>- Níveis de aplicação de medidas preventivas</li> </ul>	<p>20hs</p>
<p><b>UNIDADE II</b></p>	<p><b>CONTEÚDO</b></p>	

<p><b>Agentes biológicas e danos teciduais</b></p>	<p>Degenerações Celulares.  Microbiota normal humana. Patogenia e epidemiologia das infecções bacterianas.  Complexo Principal de Histocompatibilidade(MHC).  Amebíase.  Toxoplasmose  Gênero <i>Staphylococcus</i> / Gênero <i>Streptococcus</i>  Calcificações Patológicas.  Mecanismos efetores da imunidade celular.  Gênero <i>Mycobacterium</i>.  Malária  Malária (diagnóstico e tratamento)  Aula prática: Preparação e esterilização de Meios de Cultura.  Pigmentos e Pigmentações Patológicas  Bactérias anaeróbicas de maior significado clínico – Gênero <i>Clostridium</i>.  Protozoários emergentes (<i>I. belli</i>, <i>S. hominis</i>, <i>C. muris</i>) e ectoparasitos;  Aula prática (Entamoeba, <i>Plasmodium</i> sp., <i>Toxoplasma gondii</i>, <i>Isospora</i>, <i>Cryptosporidium</i> e <i>Sarcocystis</i>)  Necrose / Apoptose  Discussão de Artigo Científico – Apoptose  Mecanismos efetores da imunidade humoral. Sistema complemento.  Aula Prática – Patologia - Centro do Diagnóstico de Câncer  Atividade de pesquisa: interação Ag-Ac (precipitação, aglutinação, imunofluorescência, ELISA)  Esquistossomose  Gênero: <i>Bordetella. Spiroquetideos</i>.  Técnicas em imunologia. Interpretação clínica dos exames imunológicos.</p>	<p>75hs</p>
--	---	-------------

<b>Epidemiologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de frequência ou ocorrência de eventos em saúde (prevalência; incidência; risco; taxa);</li> <li>- Exercícios sobre as taxas de mortalidade, crescimento do número de óbitos e mortalidade proporcional;</li> <li>- Indicadores de saúde (conceito, classificação, expressão matemática);</li> <li>- Indicadores de saúde (Exercícios);</li> <li>- Transição demográfica e epidemiológica (fatores da dinâmica populacional, etapas da transição, mudanças no parâmetro demográfico brasileiro).</li> </ul>	25hs
<b>UNIDADE III</b>	<b>CONTEÚDO</b>	

<p><b>Patologias e mecanismo efetores da imunidade</b></p>	<p>Distúrbios do Crescimento e da Diferenciação Celular  1ª Parte Imunidade nas doenças infecciosas e parasitárias  Bastonetes Gram negativos entéricos – <i>Enterobactérias</i>  <i>Gênero Pseudomonas. Gênero Corynebacterium</i>  Imunidade nas doenças infecciosas e parasitárias.  Teníase/cisticercose;Himenolepiase;  Aula prática: coleta, transporte, processamento das amostras –<i>swab</i> das mãos.  Distúrbios do Crescimento e da Diferenciação Celular2ª Parte.  Tolerância imunológica e doenças autoimunes  <i>Gênero Neisseria</i>  Filariose Linfática  Ascaridíase (<i>Ascaris lumbricoides</i>)  Aula prática: Identificação de microrganismos - <i>swab</i> das mãos. Aula Prática: Antibiograma.  Distúrbios de hipersensibilidade. Doenças autoimunes.  Neoplasia 1ª parte.  Complexo de Histocompatibilidade Principal – MHC.  Imunologia dos tumores.  <i>Gênero HelicobactereMycoplasma</i>  Aula Prática: (<i>Schistosoma mansoni, Taeniasp;,Hymenolepis nana, Hymenolepis diminuta; Ascaris lumbricoides</i>)</p>	<p>80hs</p>
<p><b>Epidemiologia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estatísticas de Saúde: conceitos, fontes e sistemas.</li> <li>- Estatísticas de Saúde: eventos vitais (nascimento e óbito);</li> <li>- Estatísticas de Saúde. Indicadores e Dados básicos para a Saúde: Envelhecimento da população brasileira;</li> <li>- Vigilância Epidemiológica - VE (aspectos conceituais e operacionais da VE e sua aplicação no planejamento de ações de saúde).</li> </ul>	<p>20 horas</p>
<p><b>UNIDADE IV</b></p>	<p><b>CONTEÚDO</b></p>	



<p><b>Patógenos e os mecanismos celulares e moleculares</b></p>	<p>Neoplasia 2ª parte.  Imunologia dos transplantes.  Patogenia e controle das doenças virais. Vírus e carcinogênese.  Enterobiose/tricuríase  Carcinogênese  Mostra doenças infecciosas e parasitárias  Enterobiose/Tricuríase. Ancilostomíase e Larva <i>Migrans</i> Cutânea.  Biologia dos fungos.  Atividade de pesquisa – Patologia  Imunologia dos tumores.  Genética das células tronco.  Nanotecnologia no combate ao câncer.  Micoses oportunistas e sistêmicas.  Estrongiloidíase (<i>Strongyloidesstercoralis</i>)  Aula prática: Malária, Toxoplasmose, Isosporíase e Criptosporíase.  Imunodeficiências. Imunologia da AIDS.  Discussão casos clínicos – patologia.  Atividade integradora: discussão casos clínicos patologia.  Atividade de pesquisa em imunologia.  Aula Prática: <i>Trichuristrichiura</i>, <i>Enterobiusvermicularis</i>,  <i>Ancylostomaduodenale</i>, <i>Necatoramericanus</i>,  <i>Ancylostomacaninum</i>, <i>Ancylostombraziliense</i>;  <i>Strongyloidesstercoralis</i>.</p>	<p>80hs</p>
<p><b>Epidemiologia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenhos de Estudos Epidemiológicos (estudos de prevalência e agregados);</li> <li>- Desenhos de Estudos Epidemiológicos (estudos de coorte e caso controle);</li> <li>- Exercícios sobre os Desenhos de Estudos Epidemiológicos;</li> <li>- Atestado de óbito – A importância do preenchimento da declaração de óbito.</li> </ul>	<p>20 horas</p>

### **ESTRATÉGIA DE ENSINO – APRENDIZAGEM:**

O conteúdo do componente curricular é ministrado através do uso das metodologias ativas de aprendizagem, de maneira a incentivar a comunidade acadêmica a desenvolver a capacidade de absorção de conteúdos de forma autônoma e participativa. Para tanto, é empregada além das aulas teóricas, estudos dirigidos, aulas práticas monitoradas com roteiros explicativos desenvolvidas no laboratório e realização de relatórios, análise discursiva de artigos científicos, textos didáticos complementares e programados, abordagem de temas atuais nas áreas do conhecimento, aplicação de situação problema e Mapa conceitual, estudos de casos clínicos com utilização da metodologia ativa bola de neve, realização de debates; investigação científicas; exibição de filmes e animações.

Excepcionalmente em função da pandemia da COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde no dia 11 de março de 2020, alguns recursos didáticos pedagógicos, bem como outras estratégias de ensino, foram adotados em consonância com as Portarias MEC de nº 544, de 16 de junho de 2020 e a portaria MEC 1096, de 30 dezembro de 2020 que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, assim como o Decreto municipal de nº 9.749, de 17 de junho de 2021.

A fim de garantir a transmissão do conhecimento e dos saberes num ambiente atípico, utilizamos a plataforma Moodle - Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA como recurso didático para a realização das aulas síncronas e assíncronas. Além das aulas ministradas no ambiente virtual, no formato acima mencionado, também foram realizadas na plataforma Moodle as atividades de tutoria, como também as discussões de casos clínicos que ocorreram de forma síncrona entre professor e grupos de alunos.

Todas as atividades didáticos-pedagógicas que aconteceriam de forma presencial foram mantidas e aperfeiçoadas para melhor adequação de sua realização no ambiente virtual. No que concerne às atividades práticas, as mesmas iniciaram de forma presencial, após liberação pelo Decreto municipal de nº 9.738/2021 de 02 de junho de 2021, sendo executado toda as atividades práticas inerente a cada conteúdo curricular de forma a concluir toda a carga horária prática do módulo.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação será realizada de modo contínuo; através do acompanhamento das atividades realizadas tais como; avaliações cognitivas e processuais, participação nos trabalhos em equipes, resolução de exercícios, estudos dirigidos, textos programados e de trabalhos apresentados através do projeto de extensão: Mostra de Doenças Infecciosas e Parasitárias. Desempenho dos alunos durante a execução das aulas práticas e análise de relatórios referentes às aulas práticas. A avaliação do aluno será feita através de provas teóricas com questões subjetivas e/ou objetivas, provas práticas de microscopia, relatório das aulas práticas, participação em sala de aula, seminários e trabalhos com avaliação, inclusive através de defesa oral, com discussão coletiva.

### RECURSOS MATERIAS:

Caixa de som

Computador com acesso à internet

Datashow

Pincel e apagador

Quadro branco

Tablet

Material impresso (livros, e artigos científicos disponíveis na Base de Dados (Scielo e Portal CAPES)

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ABBAS, A. K. **Imunologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
2. ABBAS, A. K. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
3. BRASILEIRO FILHO, G. **Bogliolo: patologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
4. DE CARLI, G. A.; TASCA, T. **Atlas de diagnóstico em parasitologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2014.
5. DELVES, P. J. et al. **Roitt: fundamentos de imunologia**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
6. ENGELKIRK, P. G. **Burton: microbiologia para as ciências da saúde**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
7. GOCKEL-BLESSING, E. A. **Parasitologia clínica: uma abordagem clínico-laboratorial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
8. GORDIS, L. **Epidemiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2017.
9. KUMAR, S. C. et al. **Robbins & Cotran: patologia, bases patológicas das doenças**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
10. MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.
11. MALETTA, C. H. M. **Epidemiologia e saúde pública**. 3. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2014.

12. MONTENEGRO, M. R. et al. **Patologia**: processos gerais. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

13. NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

14. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

01. ABRAHAMSOHN, P. **Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
2. ALMEIDA FILHO, N. de. **Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
3. BORON, W. F. **Fisiologia médica: uma abordagem celular e molecular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
4. CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. **Atlas de parasitologia humana: com a descrição e imagens de artrópodes, protozoários, helmintos e moluscos**. São Paulo: Atheneu, 2011.
5. COURA, J. R. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 2v.
6. FLETCHER, R. H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
7. FOCACCIA, R. (Ed.). **Tratado de infectologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 2v.
8. HAMMER, G. D.; MCPHEE, S. J. **Fisiopatologia da doença: uma introdução à medicina clínica**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
9. KUMAR, S. C. **Robbins: patologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
10. LEVINSON, W. **Microbiologia médica e imunologia**. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.
11. MALE, D. et al. **Imunologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
12. PLAYFAIR, J. H. L. **Imunologia básica: guia ilustrado de conceitos fundamentais**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2013.
13. REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
14. ROCHA, A. (Org.). **Fundamentos da microbiologia: bactérias, fungos, protozoários e vírus**. São Paulo: Rideel, 2016.
15. ROSS, M. H.; PAWLINA, W. **Histologia: texto e atlas em correlação com biologia celular e molecular**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
16. ROUQUARIOL, A. **Epidemiologia & saúde**. 8. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2017.
17. TAVARES, W. **Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

