

PLANO DE APRENDIZAGEM

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO					
Curso: Bacharelado em Biomedicina					
Disciplina: Microbiologia Geral			Código: BIO06		
Professor: Kátia Cilene da Silva Felix			e-mail: katia.felix@unirios.edu.br		
CH Teórica: 30h	CH Prática: --	CH EaD: 20h	CH Extensão: 10h	CH Total: 60h	Créditos: 03
Pré-requisito(s):					
Período: III			Semestre: 2022.2		

2. EMENTA:

Estuda os princípios da microbiologia e os micro-organismos relacionados a doenças do ser humano com ênfase nos que possuem importância médica. Estuda as bactérias, fungos e vírus no contexto da morfologia, citologia, microscopia e classificação desses micro-organismos.

3. COMPETÊNCIAS:

- Capacidade de intervir no processo de saúde-doença, nos diferentes níveis de atenção à saúde, considerando os determinantes biológicos, psicológicos, ambientais, sociais, culturais, econômicos e políticos;
- Capacidade de atuar em todos os níveis da atenção à saúde compatíveis com as diferentes necessidades individuais e coletivas em conformidade com os princípios, diretrizes e políticas do SUS;
- Capacidade de produzir e incorporar devidamente tecnologias para cuidar, ensinar, gerenciar e pesquisar e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos obtidos por biotecnologia;
- Capacidade de aplicar o método científico para resolução de problemas relacionados ao exercício da biomedicina e saúde.

4. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Compreender os conceitos gerais da microbiologia (bactérias, vírus e fungos) quanto à estrutura básica de cada micro-organismo e sua interação com os seres humanos.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**5.1 - Primeira etapa (UNIDADE I)****5.1.1 – Conteúdo presencial conectado - Ambiente Virtual de Aprendizagem**

- Introdução a Microbiologia
- Importância e aplicação dos microrganismos
- Caracterização dos Microrganismos
- Anatomia e fisiologia bacteriana

- Os principais grupos de microrganismos procariotos
- Genética bacteriana

5.2 - Segunda etapa (UNIDADE II)

5.2.1 – Conteúdo presencial conectado - Ambiente Virtual de Aprendizagem

- Introdução a Micologia - Aspectos gerais;
- Estrutura dos fungos
- Fungos de importância médica
- Virologia Geral
- Estrutura e replicação viral
- Principais vírus de importância clínica
- Microbiota Normal do Corpo Humano;
- Fundamentos do controle de crescimento de microrganismos

6. EXTENSÃO:

A extensão será trabalhada nesta unidade curricular de maneira a envolver todos os alunos matriculados na disciplina Microbiologia, do 2º e 3º períodos dos Cursos de Enfermagem e Biomedicina, que tem como objetivo integrar os diversos conteúdos e suas aplicabilidades práticas junto à sociedade.

O projeto envolverá preferencialmente, os alunos no 1º semestre e 2º semestre do curso e o público externo, capacitando-os para atividades afins do conteúdo abordado na ementa, com possibilidades de conexões interdisciplinares, no projeto com a temática: **A microbiologia em nossa rotina diária** de 10h. O método/atividade de ensino, bem como as ferramentas e técnicas serão diversificadas, como por exemplo: Oficinas, Aulas presenciais, Workshops, Vídeo aulas, dentre outras. Serão observadas as necessidades do público envolvido, o contexto e possibilidades de recursos existentes. As propostas de extensão serão apresentadas e melhor explicadas no plano de ensino e lançadas no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas (TOTVS) pelo docente da unidade curricular, assim todos serão certificados no processo e o projeto de extensão validado.

7. METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida a partir de aulas expositivas e participativas com debates, bem como, por meio de Recursos Educacionais Digitais via Plataforma AVAUNIRIOS - Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), aplicando games, estudo dirigido e produção de texto, abordando as referências bibliográficas adotadas.

A aprendizagem dos conteúdos será baseada em metodologias que inserem o aluno em situações que remetam a atuação profissional. Será utilizado o modelo de sala de aula invertida, bem como aulas expositivas (padrão tradicional) para introdução inicial do conteúdo e posterior aplicação de questões.

Serão utilizadas metodologias que favoreçam o processo de ensino-aprendizagem, mediadas por recursos digitais, com atividades de forma remota (assíncronas) e presencial. Como a gamificação por meio da utilização da plataforma “Kahoot” com questões elaborado pelo professor da disciplina; Atividade lúdica com a utilização de Caça Palavras criado na plataforma Geniol e Canva- Estudos dirigidos com questões subjetivas acerca de temas dos sistemas abordados no conteúdo programático;

Criação de mural interativo, com os conteúdos abordados na disciplina, utilizando as ferramentas Padlet e quadro colaborativo utilizando o aplicativo Google Jamboard.

A disciplina por meio da construção de um projeto de extensão proporcionará aos alunos uma reflexão sobre questões sociais da região, gerando reconhecimento do importante papel destes como futuros profissionais, sendo veículos de transformação social, através da difusão do conhecimento científico. Isto ocorrerá por meio de orientação e discussão para a construção do projeto e do artigo científico.

8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

A intenção da avaliação é abrir espaço para debates e conquistas coletivas, ressaltando que no decorrer dessa caminhada surgirão possibilidades e dificuldades. Ou seja, é a reflexão transformada em ação que nos impulsiona a novas reflexões.

A avaliação da aprendizagem do aluno está alicerçada na avaliação contínua e avaliação pelo professor, tendo como objetivo principal incrementar, criar e reformar comportamentos, atitudes e práticas. Assim sendo, teremos a seguinte distribuição:

- 1ª Etapa:

Atividade avaliativa Parcial: Avaliação da Aprendizagem Baseada nas Tecnologias - Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA-SAGAH)

- 02 Atividades avaliativas, com questões dissertativas (contendo questões cuja elaboração priorizará a avaliação da capacidade interpretativa do aluno, bem como a habilidade de expressar seu pensamento de forma dissertativa) e objetivas – **valor será de 0,0 a 3,0 (dez) pontos.**
 - Atividade 1: 3,0 (três) pontos;
 - Atividade 2: 3,0 (três) pontos;
- 01 Trabalhos em grupo: trabalho escrito que versa sobre a proposta do projeto de extensão “**Ciência na comunidade: A microbiologia em nossa rotina diária**” – **valor será de 0,0 a 2,0 (quatro) pontos e deverá conter:**
 - 1 - Capa; 2 – Sumário; 3 – Resumo; 4 – Introdução; 5 – Desenvolvimento (tópicos); 6 – Considerações finais; 7 – Referências Bibliografia.
- Com base na elaboração do trabalho supracitado os grupos irão apresentar seminários com as referidas temáticas, os quais serão analisados o desempenho individual [Participação interativa nos demais Seminários; Clareza/Coerência na fundamentação teórica e prática; Perfil na apresentação individual (Vestir/Vocabulário)]. O desempenho em grupo [Pontualidade; Integração da Equipe; Fundamentação Teórica; Estética / Organização da Gestão de sala; Recursos Pedagógicos – Música / Vídeo Didático até 5 min / Sinopse de um Filme; Interação do conhecimento da equipe com a turma] (**ver ficha de avaliação apêndice 2**) - **valor será de 0,0 a 2,0 (quatro) pontos e deverá conter:**

Avaliação Institucional (Bimestral)

- 01 Avaliação Teórica Bimestral, com questões dissertativas (contendo questões cuja elaboração priorizará a avaliação da capacidade interpretativa do aluno, bem como a habilidade de expressar seu pensamento de forma dissertativa) e objetivas – **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos.**

- 2ª Etapa:

Atividade avaliativa Parcial: Avaliação da Aprendizagem Baseada nas Tecnologias - Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA-SAGAH)

- 01 Atividades avaliativas, com questões dissertativas (contendo questões cuja elaboração priorizará a avaliação da capacidade interpretativa do aluno, bem como a habilidade de expressar seu pensamento de forma dissertativa) e objetivas – **valor será de 0,0 a 3,0 (dez) pontos**.
- Atividade 1: 3,0 (quatro) pontos;
- 01 Trabalhos em grupo (execução do projeto): Projeto Ações de Extensão Interdisciplinar “Ciência na comunidade: **A microbiologia em nossa rotina diária**”. Após a realização da 1º etapa do projeto extensão (discussão dos temas a partir da realização do trabalho e apresentação do seminário) os graduandos apresentarão os temas escolhidos, a saber : (i) a definição de microrganismos; (ii) onde são encontrados; (iii) sua importância para o homem; (iv) a aplicação dos microrganismos em processos industriais; (v) a participação dos microrganismos na doença; (vi) procedimentos ideais no manuseio de alimentos e de higiene que contribuem para a manutenção da saúde familiar; para os alunos do ensino fundamental e médio de escola escolhida; na comunidade escolar, tal apresentação se dará por meio de um ciclo de palestras (Workshop), utilizando ferramentas lúdicas nas atividades do projeto (as quais deverão ser sugeridas nos projetos de pesquisa) - **valor será de 0,0 a 4,0 (dez) pontos**.
- Atividade 1: 3,0 (quatro) pontos.

Observação: Nas apresentações serão analisados o desempenho individual [Participação interativa nos demais apresentações; Clareza/Coerência na fundamentação teórica e prática; Perfil na apresentação individual (Vestir/Vocabulário)]. O desempenho em grupo [Pontualidade; Integração da Equipe; Fundamentação Teórica; Estética / Organização da Gestão de sala; Recursos Pedagógicos – Música / Vídeo Didático até 5 min / Sinopse de um Filme; Interação do conhecimento da equipe com a turma] (**ver ficha de avaliação apêndice 1**).

- 01 Trabalhos em grupo (análise dos resultados do projeto): Projeto Ações de Extensão “Ciência na comunidade: **A microbiologia em nossa rotina diária**”. Produção do relatório da atividade em grupo, no valor 4,0 pontos. A construção dessa atividade seguirá o modelo em anexo (**ver anexo 2**), **valor será de 0,0 a 2,0 (dez) pontos**.
- Atividade 3: 3,0 (quatro) pontos.

Observação: Os relatórios serão analisados com base na coerência e coesão da redação e clareza textual, pertinência ao conteúdo proposto.

Avaliação Institucional (Bimestral)

- 01 Avaliação Teórica Bimestral, com questões dissertativas (contendo questões cuja elaboração priorizará a avaliação da capacidade interpretativa do aluno, bem como a habilidade de expressar seu pensamento de forma dissertativa) e objetivas – **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos**.

2ª CHAMADA: A ser aplicada na data a ser definida segundo calendário acadêmico – Todo o conteúdo da disciplina - questões dissertativas e objetivas; individual; **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos**.

PROVA FINAL: A ser aplicada na data a ser definida segundo calendário acadêmico – Todo o conteúdo da disciplina - questões dissertativas e objetivas; individual **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos**.

OBS: As datas poderão sofrer alterações, sempre comunicadas em sala de aula, nos horários das aulas regulares,

de acordo com o regimento da IES UNIRIOS.

9. RECURSOS:

Sala de aula virtual - Não	Ambiente Virtual de Aprendizagem	Laboratório(s) - agendar
Google Meet - Não	CANVAS	Outros (informar) – Sala de aula presencial

10. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Atendimento semanal, conforme prévio acordo com o professor, e através do e-mail katia.felix@unirios.edu.br, e do Google Classroom.

11. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ENGELKIRK, Paul G.; DUBEN-ENGELKIRK, Janet. Burton. **Microbiologia para as ciências da saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
HARVEY, Richard A.; CHAMPE, Pamela C.; FISHER, Bruce D. **Microbiologia Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
PELCZAR JR., Michael; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. v.2. São Paulo: Pearson, 2010.
PELCZAR JR., Michael; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. v.1. São Paulo: Pearson, 2010.
TORRES, Bayardo B.; BARBOSA, Heloiza Ramos. **Microbiologia Básica**. São Paulo: Atheneu, 2010.
TORTORA, G. J. *et al.* **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
COUTO, R. C; PEDROSA, T. M. G; CUNHA, Adriana Franca Araújo. **Infecção Hospitalar e outras Complicações Não-infecciosas da Doença: epidemiologia, controle e tratamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

12. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MIMS, Cedric. **Microbiologia médica**. 3ª ed. São Paulo, SP: Manole, 2005.
MURRAY, Patrick R; PFALLER, Michael A. **Microbiologia médica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
TRABULSI, Luiz Rachid. **Microbiologia**. 5ª ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008

13. LEITURA COMPLEMENTAR:

CORADINI, M. H. S. *et al.* Identificação da prevalência de bactérias Gram negativas em estetoscópios e a prática da higienização por profissionais da saúde em um hospital do Oeste Paulista. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v. 17, n. 60, p. 75-82, abr./jun., 2019. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/5702/pdf. Acesso em: 28 jan. 2022.

CRUZ, D. L. V. **Viroses de importância médica**. Triunfo: Omnis Scientia, 2021.

KOSLOWSKI, N. B. *et al.* Uso de celulares no ambiente hospitalar e o risco de contaminação bacteriana. **Saúde e Pesquisa**, [s/l], v. 14, n. 3, p. e9456, 2021. Disponível em: DOI: 10.17765/2176-9206.2021v14n3e9456. Acesso em: 02 fev. 2022.

MOBIN, M.; SALMITO, M. A. Microbiota fúngica dos condicionadores de ar nas unidades de terapia intensiva de Teresina, PI. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [s/l], v. 39, n. 6, p. 556-559, nov-dez, 2006. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/5c9r9qpddHkc4FnwSzrg63j/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 fev. 2022.

QUEIRÓS, G. M. *et al.* Bactérias patogênicas em superfície de aparelhos celulares de profissionais de saúde. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 12957-12988 set/out. 2020. Disponível em:
<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/17007#:~:text=Todos%20celulares%20apresentaram%20contamina%C3%A7%C3%A3o%20por,Verificou%2Dse%20cepas%20multirresistentes>. Acesso em: 02 fev. 2022.

SILVA NETO, I. F.; RICARDINO, I. E. F.; DUARTE, M. B. S. Características Epidemiológicas da Levedura Emergente *Candida auris*. **Uniciências**, [s/l], v. 25, n. 2, p.120-124, 2021. Disponível em:
<https://uniciencias.pgsskroton.com.br/article/view/9455>. Acesso em: 02 fev. 2022.

SOUZA, J. B.; CONCEIÇÃO, E. S.; MARQUES, E. J. Formigas veiculadoras de bactérias patogênicas em uma drogaria no município de Alagoinhas-BA. **Scientia Plena**, [s/l], v. 15, n.12, p. 1-6, 2019. Disponível em: <https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/5097/2242>. Acesso em: 28 jan. 2022.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 12 ed. Porto Alegre: Grupo A, 2017. 9788582713549. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582713549/>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MILLER, Chris H. **Controle de Infecção e Gerenciamento de Produtos Perigosos para a Equipe de Saúde Bucal**. Elsevier: Grupo GEN, 2019. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150447/>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MURRAY, Patrick R. **Microbiologia Médica Básica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151758/>. Acesso em: 19 jul. 2022.

14. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Detalhamento do cronograma de atividade encontra-se no PIT 2022.2

165 APROVAÇÃO:

Aprovado em ____/____/____

Homologado em ____/____/____

COORDENADOR (A)

GERENTE ACADÊMICO(A)

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica da UNIRIOS.

APÊNDICE 1
DIRETRIZES AVALIATIVAS PARA DAS APRESENTAÇÕES DOS SEMINÁRIOS – ANÁLISE DO PROFESSOR

Tempo: 20 min	Data do seminário: / / 2022.2
	Início: Término:
Apresentação do Seminário	LEGENDA: NI – Nota Individual / NG – Nota em Grupo

TEMA DO PROJETOS TEMÁTICO INTERATIVO:

Microbiologia geral (i) a definição de microrganismos; (ii) onde são encontrados; (iii) sua importância para o homem; (iv) a aplicação dos microrganismos em processos industriais; (v) a participação dos microrganismos na doença; (vi) procedimentos ideais no manuseio de alimentos e de higiene que contribuem para a manutenção da saúde familiar)

ANÁLISE DE DESEMPENHO INDIVIDUAL (PONTUAÇÃO: 0 – 1,0)

	GRUPO	Participação interativa nos outros Seminários (0,5)	Clareza /Coerência na fundamentação teórica e prática (0,25)	Perfil na apresentação individual (Vestir/Vocabulário) (0,25)	Total NI	Total NG	NI + NG	Nota Individual
1								
2								
3								
4								
5								
6								

ANÁLISE DE DESEMPENHO EM GRUPO (PONTUAÇÃO: 0 - 1,0)

Estratégias		
1 - Pontualidade		(0,20)
2 - Integração da Equipe		(0,20)
3 - Estética / Organização da Gestão da apresentação		(0,20)
4 - Recursos Pedagógicos – Power Point Música / Vídeo Didático até 5 min / Sinopse de um Filme		(0,20)
5 - Interação do conhecimento da equipe com a turma		(0,20)
	NOTA DO GRUPO	

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MURRAY, Patrick R; PFALLER, Michael A. Microbiologia médica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

 MURRAY, Patrick R. **Microbiologia Médica Básica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151758/>. Acesso em: 19 jul. 2022.

TRABULSI, Luiz Rachid. Microbiologia. 5ª ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008

 TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 12 ed. Porto Alegre: Grupo A, 2017. 9788582713549. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582713549/>. Acesso em: 18 jul. 2022.

DIRECIONAMENTOS DO SEMINÁRIO

FUTURAS PRODUÇÕES

O PROFESSOR, AO FINAL DE CADA APRESENTAÇÃO, DEVE INTERVIR PARA REFORÇAR DETERMINADOS ASPECTOS QUE COMPREENDA NECESSÁRIOS OU MESMO PARA POTENCIALIZAR ALGUMA LACUNA QUE POSSA TER FICADO.

CONSTRUIR UM ARTIGO CIENTÍFICO, EM GRUPO, COMO PRODUTO DO CONTEÚDO PESQUISADO PARA REALIZAÇÃO DO SEMINÁRIO TEMÁTICO, POR MEIO DAS REFERÊNCIAS BÁSICAS PROPOSTAS.

Professora Kátia Cilene da Silva Felix

Paulo Afonso-BA, ____ de _____ de _____.

APÊNDICE 2

Relatório de atividades

Natureza da atividade realizada: EXTENSÃO											
Título:											
Cronograma de Execução da Atividade: Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Público Alvo: Acadêmicos de Enfermagem											
Descrição da Atividade:											
Promotores da atividade:											
Docentes e discentes participantes:											
Parceiros ou colaboradores da atividade:											
Justificativa da realização da atividade:											
Resultados alcançados:											
Comentário geral:											
Imagens da Atividade:											