

PLANO DE APRENDIZAGEM

<u>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</u>					
Curso: Bacharelado em Biomedicina					
Disciplina: Microbiologia Clínica				Código: BIO41	
Professor: Kátia Cilene da Silva Felix				e-mail: katia.felix@unirios.edu.br	
CH Teórica: 30h	CH Prática: 20h	CH EaD: --	CH Extensão: 10h	CH Total: 60h	Créditos: 03
Pré-requisito(s):					
Período: IV			Semestre: 2022.2		

2. EMENTA:

Aborda o estudo da morfologia, fisiologia e patogenia dos microrganismos; observa o estudo da patologia das doenças infecciosas, demonstrando e aplicando técnicas de esterilização, preparo e funcionamento dos meios de cultura, isolamento e identificação de microrganismos de interesse clínico microbiológicas. Fungos. Aplicação dos métodos de isolamento e identificação de microrganismos patogênicos. Interpretação dos principais testes usados no diagnóstico microbiológico.

3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA DISCIPLINA:

- 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 Compreender as doenças causadas por diferentes microrganismos;
- Capacidade de aplicar o método científico para resolução de problemas relacionados ao exercício da biomedicina e saúde.

4. OBJETIVO GERAL DE APRENDIZAGEM:

Compreender os conceitos gerais da microbiologia clínica quanto à estrutura básica dos microrganismos e sua interação com os seres humanos. Reconhecer as apresentações clínicas das diferentes doenças causadas por microrganismos. Executar e interpretar técnicas microbiológicas de identificação dos diferentes microrganismos causadores de patologias.

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

- Introdução à microbiologia clínica;
- Técnicas de esterilização e Desinfecção: Métodos Físicos e Químicos;
- Coleta e Processamento de Amostras;

- Meios de cultura e técnicas de semeio aplicados na Bacteriologia;
- Leitura pela Microscopia e Execução das Colorações usadas na bacteriologia clínica de bactérias de interesse médico;
- Isolamento e identificação de bactérias Gram – positivas e Gram – negativas
- Antimicrobianos: Mecanismos e Espectro de ação; Mecanismos de resistência bacteriana a antimicrobianos;
- Microbiota Normal;
- Infecções nosocomiais;
- Diagnóstico de infecções bacterianas.

5.2 - Segunda etapa (UNIDADE II)

5.2.1 – Conteúdo presencial conectado - Ambiente Virtual de Aprendizagem

- Introdução à Micologia clínica;
- Colorações usadas para fungos;
- Identificação Métodos de Isolamento de Fungos;
- Cultura para Fungos;
- Virologia Clínica;
- Características Gerais dos Vírus
- Estudo das viroses clássicas de interesse clínico;
- Mecanismos Patogênicos Virais;
- Diagnóstico Viroológico;
- Diagnóstico sorológico das infecções;
- Viroses emergentes de interesse epidemiológico.

6. EXTENSÃO:

A extensão será trabalhada nesta unidade curricular de forma interdisciplinar, de maneira a envolver todos os alunos matriculados nas disciplinas a saber: Microbiologia Clínica, Imunologia Básica e Clínica e Parasitologia Básica e Clínica do 4º período do Curso de Farmácia, além dos alunos matriculados na disciplina Microbiologia Clínica, Imunologia Clínica e Parasitologia Clínica, do 4º período do Curso de Biomedicina, tendo em vista que é um Projeto Interdisciplinar, 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: **“Qualidade da água de poços tubulares em Paulo Afonso – BA”** 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 adotados.

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 trabalho e apresentação de seminário com conteúdo que versam sobre a temática “**Qualidade da água de poços tubulares em Paulo Afonso – BA**”. 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.

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:

AVALIAÇÃO:

- 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 “**Qualidade da água de poços tubulares em Paulo Afonso – BA**”, o qual abordará um dos temas, a saber : (i) a importância da qualidade da água para o homem; (ii) qualidade microbiana da água doce; (iii) principais microrganismos e doenças veiculadas pela água; (iv) métodos de diagnósticos de doenças de veiculação hídrica. **O valor da atividade 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.**

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 Trabalho em grupo (execução do projeto): Projeto Ações de Extensão Interdisciplinar “**Qualidade da água de poços tubulares em Paulo Afonso – BA**”. Após a realização da 1º etapa do projeto extensão (discussão dos temas a partir da realização do trabalho e apresentação do seminário – temáticas supracitadas) os estudantes de graduação dos cursos de Biomedicina e Farmácia, os alunos irão realizar a 2º etapa do projeto, a qual consiste em 3 fases, a saber: fase 1) coleta de amostras de água superficial e encaminhamento destas para análise: fase 2) análise das amostras de água quanto aos parâmetros físico-químicos, análise microbiológica e parasitológica; fase 3) análise dos dados e divulgação dos resultados - **valor será de 0,0 a 5,0 (dez) pontos.**
- Atividade 1: 5,0 (quatro) pontos.
- 01 Trabalhos em grupo (análise e divulgação dos resultados do projeto): Projeto Ações de Extensão “**Qualidade da água de poços tubulares em Paulo Afonso – BA**”. Os graduandos deverão produzir um relatório apresentando todos os resultados encontrados no desenvolvimento do projeto. A construção dessa atividade seguirá o modelo disponibilizado para os estudantes. **O valor desta atividade será de 0,0 a 2,0 (dez) pontos.**
- Atividade 3: 2,0 (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	Moodle	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.

11. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HARVEY, Richard A; CHAMPE, Pamela C; FISHER, Bruce. Microbiologia ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PELCZAR et al. Microbiologia. v. 1. São Paulo: Pearson, 1997.

PELCZAR et al. Microbiologia. v. 2. São Paulo: Pearson, 1997.

TRABULSI, L.R. et al. (ed.). Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 2008

13. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENGELKIRL, Paul G.; ENGELKIRL, Janet Duben. Burton, Microbiologia para as ciências da saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

KONEMAN, Elmer W. Diagnóstico microbiológico: Texto e atlas colorido. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. Microbiologia Médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

TORRES, Bayardo Baptista; BARBOSA, Heloiza Ramos. Microbiologia Básica. São Paulo: Atheneu, 2010.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. Porto Alegre: Artmed. 2012.

13. LEITURA COMPLEMENTAR:

ALBUQUERQUE, Helder Neves de; CERQUEIRA, Joaci dos Santos; BATISTA, Abraão Romão. Doenças de veiculação hídrica no contexto escolar. **Open Minds International Journal**, São Paulo, v. 2, n.1, p.8 2-100, jan – abr., 2021. Disponível em:

<https://openminds.emnuvens.com.br/openminds/article/view/102/72>. Acesso em: 19 jul. 2022.

BARBOSA, E. C.; EÇA, M. A. C. de; PORTELA, F. S.; SANTOS, T. A. dos; SILVA, R. M.; AMORIM, A. T. Análise físico-química e microbiológica da água de poços artesianos em condomínios no município de Vitória da Conquista –BA. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e47411730380, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30380>. Acesso em: 20 jul. 2022.

BARROS, Elvino; MACHADO, Adão; SPRINZ, Eduardo. **Antimicrobianos**. Porto Alegre: Grupo A, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565852616/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

BLACK, Jacquelyn G.; BLACK, Laura J. **Microbiologia** - Fundamentos e Perspectivas. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737326/>. Acesso em: 19 jul. 2022.

KORSMAN, Stephen N. J. **Virologia**. São Paulo: Grupo GEN, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151871/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MARTINHO, Lucas Vilela; DIAS, Ricardo Souza. Avaliação do potencial risco de ocorrência de surtos de doenças de veiculação hídrica em instituições de educação infantil. **Revista NBC**, Belo Horizonte, v. 12, n. 23, jul. 2022. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas-izabela/index.php/bio/article/view/2436>. Acesso em: 19 jul. 2022.

MEZZARI, Adelina; FUENTEFRÍA, Alexandre M. **Micologia no Laboratório Clínico**. Barueri: Editora Manole, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520451762/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MORAES, Sandra do L.; FERREIRA, Antonio W. **Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Autoimunes**, 3 ed. Rio Janeiro: Grupo GEN, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2308-4/>. Acesso em: 20 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.

PROCOP, Gary W. **Diagnóstico Microbiológico** - Texto e Atlas, 7ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527734516/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

RIEDEL, Stefan; *et al.* **Microbiologia Médica** de Jawetz, Melnick & Adelberg. Porto Alegre: Grupo A, 2022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040170/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valéria C A.; SILVEIRA, Neliane F. de A.; AL, et. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. São Paulo: Editora Blucher, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521212263/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

SANTOS, Norma Suely de O.; ROMANOS, Maria Teresa V.; WIGG, Marcia D.; AL, et. **Virologia Humana**. São Paulo: Grupo GEN, 2021. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738354/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

VERMELHO, Alane B. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527735575/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

ZAITZ, Clarisse. **Compêndio de Micologia Médica**, 2ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-1962-9/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

14. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

As informações detalhadas sobre o conteúdo estarão apresentadas no PIT 2022.2.

15. 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.