



RESOLUÇÃO Nº 120/2025-CI/CCA

CERTIDÃO

Certifico que a presente resolução foi afixada em local de costume, neste Centro e disponibilizada na página: www.cca.uem.br, no dia 16/12/2025.

Aprova a alteração curricular do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia Mestrado Profissional (Profagroec), referente a criação de disciplina.

Marcelo Lyouthi Omori
Secretário

Considerando o **e-protocolo nº 25.053.333-0**;
considerando a reunião do Conselho Interdepartamental do Centro de Ciências Agrárias, realizada em 03 de dezembro de 2025;

O CONSELHO INTERDEPARTAMENTAL DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E EU, DIRETOR, SANCIONO A SEGUINTE RESOLUÇÃO:

Art. 1º- Aprova a alteração curricular do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia Mestrado Profissional (Profagroec), referente a criação de disciplina, conforme segue:

Disciplina	Tópico Especial - Microbiologia e Bioinsumos I					
Nível	Mestrado					
Carga horária	45 horas/aula					
Departamento	Departamento de Agronomia					
Número de créditos	Teórico:	02	Prático:	01	Total:	03
Ementa	Estudo aprofundado da microbiologia geral, abordando características, crescimento, metabolismo e genética de microrganismos. Análise das interações microbianas e ecologia microbiana (conceitos fundamentais), incluindo ciclos biogeoquímicos, diversidade de comunidades e o conceito de Saúde Única. Exploração das aplicações da biotecnologia microbiana no desenvolvimento de bioinsumos para a agricultura sustentável, com foco em promotores de crescimento, mitigação de estresses e sanidade vegetal, além dos aspectos regulatórios					
Objetivos	Objetivo Geral Proporcionar sólida fundamentação teórica em microbiologia, com ênfase nas interações microbianas, ecologia e suas aplicações no desenvolvimento e uso de bioinsumos para a agricultura sustentável.					



	Objetivos Específicos: • Compreender as características gerais, crescimento, metabolismo e genética de bactérias e fungos; • Analisar os diferentes tipos de interações microbianas, incluindo mutualismo, comensalismo e parasitismo, e seu papel nos ecossistemas; • Estudar o papel dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos e na ecologia de comunidades microbianas; • Discutir o conceito de Saúde Única e sua relevância para a microbiologia em contextos agroecológicos; • Conhecer as aplicações da biotecnologia microbiana no desenvolvimento de bioinsumos para mitigação de estresses, promoção de crescimento e sanidade vegetal; • Compreender o marco regulatório e as normas de qualidade para bioinsumos no Brasil e outros pertinentes.
Justificativa	A crescente demanda por práticas agrícolas sustentáveis e a implementação do Programa Nacional de Bioinsumos (2020) evidenciam a necessidade de formar profissionais com sólida base teórica em microbiologia aplicada. Esta disciplina complementa a formação prática, fornecendo os fundamentos científicos essenciais para o desenvolvimento, avaliação e aplicação responsável de bioinsumos. A compreensão teórica aprofundada é fundamental para a inovação tecnológica e tomada de decisões baseadas em evidências científicas no contexto da agroecologia, integrando a complexidade das interações microbianas e a visão da Saúde Única.
Programa	Unidade I - Fundamentos de Microbiologia Características Gerais de Bactérias e Fungos. Diversidade Microbiana. Unidade II - Crescimento, Metabolismo e Genética Microbiana Crescimento (definição, fases e aspectos do crescimento), Metabolismo (tipos de matabolismos) e Genética Microbiana Componentes: - Metabolismo Microbiano - Genética Microbiana - Regulação da Expressão



	Unidade III - Ecologia e Interações Microbianas - Microbiologia, Ambiente e Conceito de Saúde Única - Ecologia microbiana e importância ecológica, ambiental e agrícola; - Diversidade e Estrutura de Comunidades Microbianas - Comunicação Celular (Quorum sensing) - Tipos de Interações Microbianas - Interações Benéficas - Interações Neutras e Oportunísticas - Interações Prejudiciais Unidade IV - Biotecnologia e Bioinsumos - Biotecnologia Microbiana e Aplicações - Microrganismos para Bioinsumos - Agentes para Mitigação de Estresse Abiótico - Agentes Promotores de Crescimento Vegetal - Agentes Promotores de Sanidade Vegetal - Fitopatologia - Agentes Promotores de Sanidade Vegetal - Entomologia - Resistência Microbiana Unidade V - Legislação e Aspectos Regulatórios - Marco Regulatório Brasileiro para Bioinsumos - Normas de Qualidade e Controle
Metodologia	• Aulas expositivas dialogadas com ênfase em conceitos microbiológicos e discussão de casos; • Análise crítica de artigos científicos e documentos regulatórios; • Seminários apresentados pelos discentes sobre temas específicos; • Debates sobre controvérsias e desafios atuais em microbiologia e bioinsumos; • Estudos dirigidos sobre metabolismo, genética e ecologia microbiana; • Elaboração de mapas conceituais para integração do conhecimento. Obs.: as aulas serão online via Google Meet ou plataforma compatível.
Referência Bibliografica	Referências Básicas MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; BENDER, K.S.; BUCKLEY, D.H.; STAHL, D.A. Microbiologia de Brock. 14ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.



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

ALEXANDER, M. Introduction to Soil Microbiology. 2^a ed. New York: John Wiley & Sons, 2017.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2^a ed. Lavras: UFLA, 2006.

BRASIL. Decreto nº 10.375, de 26 de maio de 2020. Institui o Programa Nacional de Bioinsumos. Diário Oficial da União, 2020.

Referências Complementares

PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2^a ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

BERG, G.; RYBAKOVA, D.; FISCHER, D. Microbiome definition revisited: old concepts and new challenges. Microbiome, v. 8, p. 103, 2020.

BAREA, J.M.; POZO, M.J.; AZCÓN, R. Microbial cooperation in the rhizosphere. Journal of Experimental Botany, v. 56, n. 417, p. 1761-1778, 2005.

COMPANT, S.; SAMAD, A.; FAIST, H.; SESSITSCH, A. A review on the plant microbiome: Ecology, functions, and emerging trends. Journal of Advanced Research, v. 19, p. 29-37, 2019.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 13, de 24 de março de 2011. Aprova as normas sobre especificações, garantias, registro, embalagem e rotulagem dos inoculantes. Diário Oficial da União, 2011.

GLICK, B.R. Plant growth-promoting bacteria: mechanisms and applications. Scientifica, v. 2012, p. 1-15, 2012.

SANTOS, M.S.; NOGUEIRA, M.A.; HUNGRIA, M. Microbial inoculants: reviewing the past, discussing the present and previewing an outstanding future for the use of beneficial bacteria in agriculture. AMB Express, v. 9, p. 205, 2019.



Universidade Estadual de Maringá

Conselho Interdepartamental - CCA



.../Resolução nº 120/2025-CI/CCA

Fls 5

	ONE HEALTH INITIATIVE. One Health: A New Professional Imperative. Disponível em: https://onehealthinitiative.com/. Acesso em: [data atual]. WOOLHOUSE, M.E.J.; GOWERS, S.A. The One Health approach: why is it so important? Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, v. 376, n. 1829, p. 20200327, 2021.
Avaliação	Avaliação teórica, seminários, análises críticas ou estudo de caso e participação e discussões em aula;

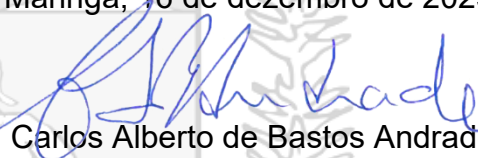
Art. 2º- Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Dê-se ciência.
Cumpra-se.

Maringá, 16 de dezembro de 2025.

ADVERTÊNCIA:

O prazo recursal termina em 22/12/2025. (Art. 95 - § 1º do Regimento Geral da UEM)


Carlos Alberto de Bastos Andrade
Diretor