



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**  
**Programa de Pós-Graduação em Biologia e**  
**Biotecnologia de Microrganismos**



## **PROGRAMA DE DISCIPLINA**

CÓDIGO	CIB135		
DISCIPLINA	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL		
PRÉ-REQUISITOS	Nenhum		
CARGA HORÁRIA	TEÓRICA: 60	PRÁTICA: 0	TOTAL: 60
CRÉDITO:	TEÓRICA: 4	PRÁTICA: 0	TOTAL: 4
PROFESSOR:	EDUARDO GROSS e JOÃO CARLOS TEIXEIRA DIAS		
EMENTA:	Habitat natural dos microrganismos, principais grupos microbianos, ecologia microbiana, morfologia e fisiologia, ciclos biogeoquímicos, ambientes terrestres, ambientes aquáticos, biodegradação, biotransformação, mineralização, bioestimulação, bioissorção e bioacumulação de metais, corrosão microbiana.		
OBJETIVO:	Fornecer ao discente a base teórico-prática necessária para uma abordagem adequada dos ecossistemas considerando o aspecto da microbiota. Espera-se que ao término da disciplina o discente adquira noções sobre teorias e conceitos da ecologia microbiana bem como sobre os processos de ciclagem da matéria orgânica e dos ciclos biogeoquímicos reconhecendo os principais grupos microbianos no ambiente terrestre e aquático. Fornecer aos alunos subsídios teóricos e práticos para compreensão e investigação das relações entre a diversidade microbiana e os processos ambientais, e suas aplicações tecnológicas industriais e ambientais.		
METODOLOGIA:	O conteúdo do curso será apresentado através de aulas teóricas expositivas e, eventualmente, de visitas a campo, além de discussão de textos. Aulas teóricas expositivas terão auxílio de recursos audiovisuais. Eventualmente, poderão ser realizadas práticas laboratoriais com desenvolvimento de projetos em grupo. Serão ofertadas aulas teóricas cujo conteúdo programático será avaliado por meio de atividades programadas. Os discentes apresentarão seminários e discutirão assuntos relacionados à microbiologia ambiental.		
AValiação:	A avaliação será contínua com provas de múltipla escolha e discussões e apresentações dos conteúdos dos artigos científicos. Receberão aprovação àqueles que obtiverem um mínimo de 70% de		

	rendimento e presença mínima de 75%. Eventuais relatórios sobre atividades práticas e sobre as saídas de campo serão também avaliados.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	<p>Conceitos microbiológicos e diversidade microbiana;  Paradigmas e perspectivas da diversidade microbiana;  Archaea;  Bacteria;  Fungos;  Metabolismo microbiano;  Isolamento de microrganismos a partir de amostras ambientais  Identificação e observação de bactérias e fungos isolados;  Microrganismos relevantes para biorremediação e de interesse biotecnológico;  Métodos moleculares para estudo da diversidade microbiana;  Extração de ácidos nucleicos de amostras ambientais (solo, sedimento e água);  Seminários temáticos.</p>
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:	<p>BLACK, J.G.; BLACK, L.J. <i>Microbiology: principles and explorations</i>. 10<sup>th</sup> edition London: John Wiley &amp; Sons. 2018. 896p.  CAUMETTE, P.; LEBARON, P.; MATHERON, R.; NORMAND, P.; SIMEN-NGANDO, T. <i>Environmental microbiology: fundamentals and applications</i>. Dordrecht: Springer. 2015. 882p.  CHANDRA, R. <i>Advances in biodegradation and bioremediation of industrial waste</i>. Boca Raton: CRC Press. 2015. 479p.  COLEMAN, D.C., CALLAHAM, M.A., CROSSLEY Jr., D.A. <i>Fundamentals of soil ecology</i>. 3<sup>rd</sup> edition. London: Academic Press. 2017. 376p.  MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. <i>Microbiologia Ambiental</i>. 2<sup>a</sup> edição. Jaguariúna: CNPMA/EMBRAPA. 2008. 647p.  MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. <i>Microbiologia e Bioquímica do Solo</i>. 2a edição, Lavras: Editora UFLA. 2006. 729p.  NAYAK, S.K.; MISHRA, B.B. <i>Frontiers in Soil and Environmental Microbiology</i>. Boca Raton: CRC Press. 2020. 349p.  PAUL, E. <i>Soil microbiology, ecology and biochemistry</i>. 4<sup>th</sup> edition. New York: Academic Press. 598p.  PEPPER, I.L.; GERBA, C.; GENTRY, T. <i>Environmental microbiology</i>. 3<sup>th</sup> edition. San Diego: Academic Press. 2014. 728p.  SENIOR, E. <i>Microbiology of landfill sites</i>. Boca Raton: CRC Press. 2020. 224p.  SILVEIRA, A. P. D.; FERITAS, S. S. <i>Microbiota do solo e qualidade ambiental</i>. 1a edição, Campinas: Instituto Agrônômico. 2007. 312p.  VAN ELSAS, J.D.; TREVORS, J.T.; ROSADO, A.S.; NANNIPIERI, P. <i>Modern soil microbiology</i>. 3<sup>rd</sup> edition. New York: CRC Press. 2019. 516p.</p>

YATES, M.V.; NAKATSU, C.H.;, MILLER, R.V.; PILLAI, S.D. *Manual of environmental microbiology*. 4<sup>th</sup> edition. London: John Wiley & Sons. 2016. 1088P.

Periódicos: Advances in Microbial Ecology, Applied and Environmental Microbiology, Annual Review of Microbiology, Environmental Microbiology, FEMS Microbiology Ecology, FEMS Microbiology Reviews, International Microbiology, Journal of Applied Microbiology, Nature Reviews - Microbiology, Trends In Microbiology.