UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

CÓDIGO/DISCIPLINA: PAG067J -Tópicos especiais em Agronomia IV: Ecologia Microbiana				
PROFESSOR RESPONSAVEL: Prof. Dr. Julio Cesar Delvaux				
NÍVEL ( ) MESTRADO ( ) DOUTORADO (x) MESTRADO/DOUTORADO				
CARGA HORÁRIA			TIPO	CRÉDITOS
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	TOTAL 0	( ) OBRIGATÓRIA (x) OPTATIVA	4
Distribuição da carga horária teórica e das atividades: 1) 30 horas de atividades síncronas - exposição do conteúdo programático pelo docente; promoção de discussões sobre o material bibliográfico disponibilizado e dúvidas gerais dos discentes; e realização das atividades avaliativas. Serão utilizadas plataformas virtuais e mídias sociais de longo alcance como: MConf-RNP, Google Classroom, Google Meets, Microsoft Teams. 2) 30 horas de atividades assíncronas - leitura de bibliografia recomendada e disponibilizada na Plataforma Moodle UFU; e realização de atividades para fins de complementação das aulas expositivas e avaliativas.				
PRÉ-REQUISITOS: Não possui.				

EMENTA

08/03/2021 - A ecologia como ciência: conhecimento e aplicações.

* De acordo com a Resolução CONPEP 06/2020 de 29 de junho de 2020 “Período Letivo Suplementar Excepcional 2020.3 em função da pandemia de COVID-19”.

15/03/2021 - Comunidades microbianas e suas interações ssimbióticas e não simbióticas (Neutralismo, Comensalismo, Cometabolismo, Sinergismo).

22/03/2021 - Comunidades microbianas e suas interações ssimbióticas e não simbióticas (Mutualismo, Competição, Amensalismo, Parasitismo, Predação).

29/03/2021 - Interação micro-organismos e ambiente.

05/04/2021 - Crescimento microbiano e seu controle.

12/04/2021 - Interferências ambientais na dinâmica da população microbiana no solo.

19/04/2021 – Biomassa microbiana e atividade metabólica.

26/04/2021 – Bactérias promotoras de crescimento de plantas.

03/05/2021 – Primeira Prova Teórica.

10/05/2021 – Fixação biológica de nitrogênio.

17/05/2021 - A adaptação dos micro-organismos no ambiente solo: Extremófilos. Interações microbianas com xenóbióticos e outros contaminantes.

31/05/2021 - Diversidade filogenética e diversidade funcional.

07/06/2021 – Avaliação da qualidade biológica do solo

14/06/2021 – Segunda Prova Teórica

21/06/2021 – Seminários Grupos I e II.

28/06/2021 - Seminários Grupos III e IV. Apresentação das avaliações e das notas dos seminários.

05/07/2021 - Aspectos biotecnológicos da ecologia microbiana

AVALIAÇÕES

1) Primeira Prova Teórica (30 pontos)
2) Segunda Prova Teórica (30 pontos)

***** De acordo com a Resolução CONPEP 06/2020 de 29 de junho de 2020 “Período Letivo Suplementar Excepcional 2020.3 em função da pandemia de COVID-19”.

3) Seminários em Grupos (10 a 15 min por aluno: 10 pontos para o grupo, 10 pontos participação na apresentação dos outros grupos e 20 pontos apresentação individual = 40 pontos)

Temas sugeridos:

3.1. Biorremediação de áreas contaminadias com xenobióticos
3.2. Interação planta-micro-organismo
3.3. Micro-organismos promotores de crescimento em plantas
3.4. Micro-organismos endofíticos e seu potencial no controle de insetos
3.5. Indicadores de qualidade do solo
3.6. Biofilmes
3.7. Interações planta-patógeno
3.8. Métodos de estudo da diversidade microbiana em solo e planta

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS, R.M. BARTHA, R. Microbial Ecology: Fundamentals and Applications. Menio and Benjamin/Cummings Science Publishing, 649p., 1997.

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. Microbiologia do solo. Piracicaba, São Paulo, 2016. Disponibilizado gratuitamente pelos autores: http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/109/92/461-1

CORDOVEZ, V.; ANDREOTE, F. D.; CARRIÓN, V. J.; RAAIJMAKERS, J. M. Ecology and evolution of plant microbiomes. **Annual review of microbiology**, v. 73, p. 69-88, 2019. Disponível no Portal de Periódicos da CAPES. https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-micro-090817-062524

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock. 12. ed., Porto Alegre: Artmed,. 1160 p., 2016.

MELO, I. S.: AZEVEDO, J.L. Ecologia Microbiana. Jaruariúna: EMBRAPA/CNPMA, 488p., 1998.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Lavras, Editora UFLA, 729p, 2006. Disponibilizado gratuitamente pelos autores: http://www.esalq.usp.br/departamentos/lso/arquivos_aula/LSO_400%20Livro%20-%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf

PEPPER, I. L.; GERBA, C. P.; GENTRY, T. J.; MAIER, R. M. (EDS.). **Environmental microbiology**. Academic press, 2011. Disponibilizado no Portal de Periódicos da CAPES. https://www.sciencedirect.com/book/9780123705198/environmental-microbiology

* De acordo com a Resolução CONPEP 06/2020 de 29 de junho de 2020 “Período Letivo Suplementar Excepcional 2020.3 em função da pandemia de COVID-19”.

Periódicos - Ecology, Microbial Ecology, ISME Journal, Nature

SCHIMEL, J. P. Life in dry soils: effects of drought on soil microbial communities and processes. **Annual review of ecology, evolution, and systematics**, v. 49, p. 409-432, 2018. Disponível no Portal de Periódicos da CAPES. https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-ecolsys-110617-062614

* De acordo com a Resolução CONPEP 06/2020 de 29 de junho de 2020 “Período Letivo Suplementar Excepcional 2020.3 em função da pandemia de COVID-19”.