|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| brasao_UFSC_CFH_horizontal | | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  **CENTRO DE CIÊNCIAS AGRARIAS**  **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  **RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS**  **PLANO DE ENSINO** | | | | |  | | |
|  | | | | | | | | | |
| **I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:** | | | | | | | | | |
| **CÓDIGO** | **NOME DA DISCIPLINA** | | | **NO DE HORAS-AULA SEMANAIS**  **TEÓRICAS PRÁTICAS** | | | | **TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS** | |
| RGV410031 | Mutualismos plantas-microrganismos  . | | | 3 h | |  | | 45 | |
| **I.1. HORÁRIO** | | | | | | | | |
| **TURMAS TEÓRICAS** | | | | | **TURMAS PRÁTICAS** | | | |
|  | | | | |  | | | |
| **II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)** | | | | | | | | |
| Cláudio Roberto F. S. Soares  Paulo E. Lovato. | | | | | | | | |
| **II. PRÉ-REQUISITO (S):** | | | | | | | | |
| **CÓDIGO** | **NOME DA DISCIPLINA** | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | |
| **IV CURSO (S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **V. EMENTA** | | | | | | | | | |
| Papel dos mutualismos nos processos ecológicos. Principais associações benéficas entre plantas e microrganismos. Fixadores de Nitrogênio. Micorrizas. Efeito do manejo de populações vegetais em simbioses. Evolução dos principais mutualismos com vegetais. Simbioses e proteção de plantas. Efeitos de mutualismos em diferentes níveis tróficos. | | | | | | | | | |
| **VI. OBJETIVOS** | | | | | | | | | |
| Compreender o papel dos mutualismos na evolução das plantas e na formação e estabilidade dos ecossistemas. | | | | | | | | | |
| **VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | | | | | | | | |
| – Introdução e discussão sobre temas das revisões; Biota do solo e papel dos mutualismos em processos ecológicos. L+C  – Micorrizas: fundamentos e arbusculares C  – Ectomicorrizas A  – Métodos de estudos de mutualismos / Preparação de experimento e análises C+L  – Micorrizas em orquidáceas e ericáceas Alunos  – A fixação simbiótica do N2 (FBN): origem, funcionamento e regulação L  – A fixação simbiótica do nitrogênio: efeitos globais; Rizosfera Simbioses e proteção de plantas L  – Bactérias e fungos endofíticos: fundamentos e aplicações potenciais C  – Métodos moleculares de estudos de mutualismos R  – Simbioses em agroecossistemas: manejo e aplicação; Simbioses na recuperação de áreas degradadas C  – Avaliação dos experimentos  – Avaliação dos experimentos  – Seminários das revisões de literatura e entrega de relatório do experimento prático | | | | | | | | | |
| **VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA** | | | | | | | | | |
| Procedimentos didáticos: Aulas expositivas, discussões e seminários sobre textos indicados, revisão sobre o tema. | | | | | | | | | |
| **IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO** | | | | | | | | | |
| . Sistema de avaliação: Serão realizadas várias avaliações ao longo do semestre, assim distribuídas:  - Relatório de experimento prático (20%)  - Revisão de literatura com respectiva apresentação de seminário (30%)  - Prova teórica (40%)  - Mini-seminários ao longo do semestre (20-30 minutos) (10%) | | | | | | | | | |
| **X. NOVA AVALIAÇÃO** | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | |
| **XII. CRONOGRAMA PRÁTICO** | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | |
| **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA** | | | | | | | | | |
| BALDANI, J.I.; TEIXEIRA, K.R.S.; BODDEY, R.M. Fixação biológica de nitrogênio em plantas da família Poaceae (antiga Gramineae). Tópicos em ciência do solo, Viçosa, v.6, jul. 2009. p.203-271.  BARTON, L.L. & NORTHUP, D.E. Microbial Ecology. Wiley-Blackwell, New Jersey, 2011. 407p.  LEIGH, G. J. Nitrogen Fixation at the Millenium. Amsterdam: Elesevier, 2002. 455 p.  Moreira, F. M. S.; Siqueira, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2ª. Ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.  MOREIRA, F.M.S.; HUISING, J.; BIGNELL, D.E. A handbook of tropical soil Biology: sampling and characterization of below-ground biodiversity. 1.ed. Trownbridge Earthscan, v.1, 2008.  SAPP, J. Evolution by association: a history of symbiosis. New York: Oxford University Press, 1994.  SMITH, S.; READ, D. Mycorrhizal symbiosis. 3rd. Ed. New York: Academic Press, 2008.  SOMASEGARAN, P.; HOBEN, H. J. Handbook for rhizobia: methods in legume-rhizobium technology. New York: Springer-Verlag, 1994.  SIQUEIRA, J. O.; SOUZA, F. A.; CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M. Micorrizas: 30 anos de pesquisa no Brasil. Lavras: UFLA, 2010.  VARMA, A. (ed.) Mycorrhiza Manual. New York: Springer-Verlag, 1998.  WARDLE, D. A. Communities and Ecosystems: Linking the Aboveground and Belowground Components (Monographs in Population Biology 34). Princeton: University Press, 2002.  Tópicos em Ciência do Solo. Série de livros publicados periodicamente pela SBCS.  Periódicos diversos: Soil Biology and Biochemistry; Applied Soil Ecology, Applied and Environement Microbiology, Biology and Fertility of Soils; Agriculture, Ecosystems and Environment, Plant and Soil, Symbiosis, Mycorrhiza, Revista Brasileira de Ciência do Solo, Pesquisa Agropecuária Brasileira e outros relacionados ao assunto | | | | | | | | | |
| **XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |