

Programa Analítico de Disciplina

BVE 674 - Ecofisiologia Vegetal

Departamento de Biologia Vegetal - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Ementa

PLANTA NO ECOSSISTEMA
RADIAÇÃO NO ECOSSISTEMA
UTILIZAÇÃO E CICLAGEM DOS ELEMENTOS MINERAIS
BALANÇO E METABOLISMO DO CARBONO
ÁGUA NA PLANTA E NO ECOSSISTEMA
INTERAÇÃO ENTRE PLANTAS: COMPETIÇÃO
INTERAÇÕES ENTRE A VEGETAÇÃO E O AMBIENTE BIÓTICO

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. PLANTA NO ECOSSISTEMA 1. Posição da ecologia 2. Identificação 3. Delimitação e divisão da ecofisiologia 4. O ecossistema, a planta e o ambiente 5. Fatores ambientais 6. Fator competição 7. Conceito de estresse em plantas 8. Classificação dos estresses do ambiente	10h	0h	10h
2. RADIAÇÃO NO ECOSSISTEMA 1. Radiação na atmosfera, nas plantas e comunidades 2. Temperatura supra e infra ótima 3. Radiação e produtividade vegetal	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YB3H.1074.33QG

4. Radiação como estresse em plantas			
3. UTILIZAÇÃO E CICLAGEM DOS ELEMENTOS MINERAIS 1. O solo como fonte de nutrientes para a planta 2. Metabolismo mineral em plantas 3. Estresse nutricional na planta e no ecossistema 4. Poluentes ambientais e bioindicação	7h	0h	7h
4. BALANÇO E METABOLISMO DO CARBONO 1. Fotossíntese líquida: bases físicas e fisiológicas 2. Mecanismos de concentração de CO ₂ 3. Ecofisiologia e distribuição de plantas C3, C4 e CAM 4. Ecofisiologia molecular da fotorrespiração	10h	0h	10h
5. ÁGUA NA PLANTA E NO ECOSSISTEMA 1. Relações hídricas na célula 2. Balanço hídrico na planta e em comunidade de planta 3. Estresse hídrico: limitação e excesso	10h	0h	10h
6. INTERAÇÃO ENTRE PLANTAS: COMPETIÇÃO 1. Fatores pelos quais a planta compete 2. Força de competição 3. Competição intra e interespecífica 4. Mutualismo 5. Alelopatia	8h	0h	8h
7. INTERAÇÕES ENTRE A VEGETAÇÃO E O AMBIENTE BIÓTICO 1. Bioquímica Ecológica herbivoria e competição 2. Defesas vegetais a herbivoria 3. Reconhecimento e evolução da herbivoria	7h	0h	7h
Total	60h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

BVE 674 - Ecofisiologia Vegetal

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Lambers, H., & Oliveira, R.S. Plant Physiological Ecology 3rd ed. Springer; 2019 Edition 763 pp.	1
Taiz, L., Moller, I.M., Murphy, A., Zeiger, E. Plant Physiology and Development. 7. ed. Sinauer, 2022. 864 pp.	1
Rengel, Z.; Cakmak, I.; White, P.J. Marschner's Mineral Nutrition of Plants 4th Ed. Elsevier Science & Technology. 2022. 816 pp	1
Nobel, P.S. Physicochemical and environmental plant physiology, 5th edition. 2020. Elsevier Academic Press, Burlington, 676 pp	1

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Buchanan, B. B.; Gruissem, W.; Jones, R. L. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. 2 ed. American Society of Plant Physiologists, 2015. 1280 pp.	1
Jones et al. The Molecular Life of Plants. 1 ed. Wiley Blackwell, 2013. 742 pp.	1
SCHULZE, E-D, BECK, E., Buchmann, N., Clemens, S., MÜLLER-HOHENSTEIN, K., Scherer-Lorenzen, M. (2019) Plant Ecology . Berlin, Springer Verlag. 926 p.	1
Artigos científicos atuais publicados em periódicos internacionais da área	1

Syllabus

BVE 674 - Plant Ecophysiology

Departamento de Biologia Vegetal - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catalog: 2024

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

Content

PLANT IN THE ECOSYSTEM
RADIATION IN THE ECOSYSTEM
USE AND CYCLING OF MINERAL ELEMENTS
CARBON BALANCE AND METABOLISM
WATER IN THE PLANT AND ECOSYSTEM
PLANT INTERACTIONS: COMPETITION
INTERACTIONS BETWEEN PLANTS AND THEIR BIOTIC ENVIRONMENT

Course program

Unit	T	P	To
1. PLANT IN THE ECOSYSTEM 1. Position of ecology 2. Identification 3. Delimitation and division of ecophysiology 4. The ecosystem, the plant and the environment 5. Environmental factors 6. Competition factor 7. Concept of stress in plants 8. Classification of environmental stress	10h	0h	10h
2. RADIATION IN THE ECOSYSTEM 1. Radiation in the atmosphere, in plants and communities 2. Optimal supra and infra temperature 3. Radiation and productivity in plants	8h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YB3H.1074.33QG

4. Radiation as stress in plants			
3. USE AND CYCLING OF MINERAL ELEMENTS 1. Soil as a source of plant nutrients 2. Plant mineral metabolism 3. Nutritional stress in both plant and ecosystem 4. Environmental pollutants and bioindication	7h	0h	7h
4. CARBON BALANCE AND METABOLISM 1. Net photosynthesis: physical and physiological bases 2. CO ₂ concentration mechanisms 3. Ecophysiology and distribution of C ₃ , C ₄ and CAM plants 4. Molecular ecophysiology of photorespiration	10h	0h	10h
5. WATER IN THE PLANT AND ECOSYSTEM 1. Cell water relations 2. Water balance in the plant and in the plant community 3. Water stress: limitation and excess	10h	0h	10h
6. PLANT INTERACTIONS: COMPETITION 1. Factors for which the plant competes 2. Competition strength 3. Intra and interspecific competition 4. Mutualism 5. Allelopathy	8h	0h	8h
7. INTERACTIONS BETWEEN PLANTS AND THEIR BIOTIC ENVIRONMENT 1. Ecological Biochemistry herbivory and competition 2. Plant defenses against herbivory 3. Recognition and evolution of herbivory	7h	0h	7h
Total	60h	0h	60h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

BVE 674 - Plant Ecophysiology

Fundamental references

Description	Copies
Lambers, H., & Oliveira, R.S. Plant Physiological Ecology 3rd ed. Springer; 2019 Edition 763 pp.	1
Taiz, L., Moller, I.M., Murphy, A., Zeiger, E. Plant Physiology and Development. 7. ed. Sinauer, 2022. 864 pp.	1
Rengel, Z.; Cakmak, I.; White, P.J. Marschner's Mineral Nutrition of Plants 4th Ed. Elsevier Science & Technology. 2022. 816 pp	1
Nobel, P.S. Physicochemical and environmental plant physiology, 5th edition. 2020. Elsevier Academic Press, Burlington, 676 pp	1

Complementary references

Description	Copies
Buchanan, B. B.; Gruissem, W.; Jones, R. L. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. 2 ed. American Society of Plant Physiologists, 2015. 1280 pp.	1
Jones et al. The Molecular Life of Plants. 1 ed. Wiley Blackwell, 2013. 742 pp.	1
SCHULZE, E-D, BECK, E., Buchmann, N., Clemens, S., MÜLLER-HOHENSTEIN, K., Scherer-Lorenzen, M. (2019) Plant Ecology . Berlin, Springer Verlag. 926 p.	1
Artigos científicos atuais publicados em periódicos internacionais da área	1