English version at the end of this document

Ano Letivo	2019-20
Unidade Curricular	PRÁTICAS INTEGRADAS II
Cursos	AGRONOMIA (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	14591093
Área Científica	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Sigla	CB
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Aulas presenciais.
Docente Responsável	Pedro José Realinho Gonçalves Correia

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Pedro José Realinho Gonçalves Correia	TC; PL; TP	TP1; PL1; C1	7,5TP; 15PL; 7,5TC

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	7,5TP; 15PL; 7,5TC	84	3

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de morfologia externa das plantas. Prática de produção de plantas (germinção e transplante) e condições de crescimento.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Desenvolver a capacidade de associar a diversidade das diferentes espécies e ecótipos aos diferentes condicionalismos edafoclimáticos, em particular os que induzem stress abiótico. Introdução básica aos mecanismos de adaptação das espécies. Estabelecer objetivos e hipóteses de trabalho para o estudo das respostas a distintos fatores de stress. Desenvolver atitude crítica sobre a recolha e tratamento de dados experimentais a partir de estudos comparativos. Motivar para a consulta bibliográfica e escrita científica. Introdução ao trabalho de laboratório.

Conteúdos programáticos

1-Efeito das condições ambientais no crescimento das plantas: resposta a fatores de stress abiótico. A importância do continuum solo planta atmosfera. Introdução aos conceitos: salinidade; alcalinidade; temperatura e radiação; seca. A diversidade vegetal e os fatores de stress. 2-Aplicação experimental dos conhecimentos adquiridos (trabalho de campo): selecionar uma experiência científica a partir de um conjunto de temas a fornecer aos alunos. Elaborar objetivos e definir as palavras-chaves para cada experiência de modo a efetuar uma pesquisa bibliográfica com base nestes atributos. A pesquisa será direcionada para artigos relacionados, publicados nas bases de dados de referência (b-on, WoK).Conhecimentos básicos de determinação de biomassas, avaliação nutricional não destrutiva; potenciometria; teor de água no solo. 3- Escrita científica; citações bibliográficas e apresentação de dados experimentais.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A capacidade de associar a diversidade das diferentes espécies aos diferentes condicionalismos edafoclimáticos e a introdução aos mecanismos de adaptação, será demostrada pelo desenvolvimento da experiência durante a qual serão lecionados os conceitos teóricos- chave. O estabelecimento de objetivos e hipóteses de trabalho para o estudo das respostas a distintos fatores de stress estão demostrados igualmente pela preparação de uma experiência científica original. A motivação para a consulta bibliográfica e escrita científica será efetuada pela pesquisa on line direcionada para as experiências selecionadas. A introdução ao trabalho de laboratório será feita ao longo da experiência de acordo com o tema e objetivos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação será composta por 2 momentos. O primeiro trabalho tem um peso de 75% e inclui a apresentação oral do ensaio realizado e entrega do trabalho escrito em formato de artigo científico. O segundo momento é uma componente individual e inclui um teste de avaliação de conhecimentos (25%). Os alunos obterão aprovação à disciplina com classificação final mínima de 9,5 valores. No teste a nota mínima é 8.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Nesta unidade os métodos de ensino baseiam-se no conceito de ?aprender, fazendo?. Os alunos executam um pequeno ensaio experimental que decorre durante todo o semestre, onde aplicam os conceitos assimilados nas aulas teórico-práticas. Simultaneamente, recorrem à aprendizagem obtida em UC anteriores, tais como Botânica e Mesologia (e Práticas Integradas I) mas desenvolvendo a capacidade de interpretar as respostas das plantas ao meio. Estas observações serão traduzidas na produção de um trabalho científico .

Bibliografia principal

Brady, N.C. & Weil, R.R. 2001. Nature and properties of soils. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

Cerqueira, J. 1992. Solos e Clima de Portugal. Clássica Editora. Lisboa

Kopp, E.; Sobral, M.; Soares, T. & Worner, M. 1989. Os solos do Algarve e as suas características. DGHA-DRAA-GTZ. Faro.

Larcher, W. 1995. Physiological Plant Ecology. 3rd Edition. Springer. 506 p.

Porta, J., Lopez-Acevedo, M. & Roquero, C. 1999. Edafologia. 2ª Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Varennes, A. de 2003. Produtividade dos solos e ambiente. Escolar Editora. Lisboa. 485 pp.

Academic Year	2019-20
Course unit	INTEGRATED FIELD WORK II
Courses	AGRONOMY (1st Cycle)
Faculty / School	FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY
Main Scientific Area	CY BI
Acronym	BC GB
Language of instruction	Portuguese.
Teaching/Learning modality	Presential learning.
Coordinating teacher	Pedro José Realinho Gonçalves Correia

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Pedro José Realinho Gonçalves Correia	TC; PL; TP	TP1; PL1; C1	7,5TP; 15PL; 7,5TC

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	7,5	15	7,5	0	0	0	0	84

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Basic knowledge about external plant morphology. Practical knowledge regarding plant production (germination and transplanting) and optimal growin conditions.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Students will learn the relations between plant biodiversity (with emphasis on cultivated crops) and pedo-climatic constraints, particularly those that induce abiotic stress. Basic introduction to the mechanisms of tolerance to abiotic stress. Establishment of objectives and working hypothesis in field and greenhouse experiments. To develop skills on data collection and analysis. Motivate to scientific writing and literature survey. Basic introduction to laboratory work and equipment

Syllabus

1.The effect of environmental conditions on plant growth; response to abiotic stress factors. Introduction to the concepts: salinity; alkalinity; temperature and radiation. Plant diversity and stress factors. 2. Application of theoretical background: establishment of an experiment and objectives. Conduct a literature survey (b-on; WoK) focused on the different subjects. Determination of plant biomass, nutritional evaluation, potenciometry, soil water content. Data presentation and citations.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The ability to link plant diversity to the different pedo-climatic constraints, and the introduction to stress adaptation mechanisms is demonstrated trough the development of a scientific experiment in which key-theoretical concepts will be learned by the students. The preparation of the experiment will allow the establishment of the objectives and working hypothesis aiming the study of stress factors and environmental factors. The motivation for literature survey and scientific writing will be done by using available on-line tools like b-on and WoK. The introduction to laboratory work will also be done during the experiment an in accordance to the objectives.

Teaching methodologies (including evaluation)

Evaluation is composed by 2 items. The first one (75%) is the preparation of a paper and oral presentation, of the experiment conducted by each group during the semester. The paper should have a standard scientific format. The second one is a test about the theoretical concepts (25%) and the grade should not be less than 8.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

In this discipline, the teaching methods are based on the concept ?learning by doing?. The students conduct an experiment during all semester, where apply the concepts learned during the theoretical classes. Simultaneously, they recover the knowledge obtained in previous disciplines like Botany, agrometeorology and Practices I, however, they develop the ability to interpret the plant response to the environment. These observations are traduced in the production of a scientific paper .

Main Bibliography

Brady, N.C. & Weil, R.R. 2001. Nature and properties of soils. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

Cerqueira, J. 1992. Solos e Clima de Portugal. Clássica Editora. Lisboa

Kopp, E.; Sobral, M.; Soares, T. & Worner, M. 1989. Os solos do Algarve e as suas características. DGHA-DRAA-GTZ. Faro.

Larcher, W. 1995. Physiological Plant Ecology. 3rd Edition. Springer. 506 p.

Porta, J., Lopez-Acevedo, M. & Roquero, C. 1999. Edafologia. 2ª Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Varennes, A. de 2003. Produtividade dos solos e ambiente. Escolar Editora. Lisboa. 485 pp.