

Unidade Curricular	Delineamento Experimental e Análise Multivariada		Área Científica	Matemática e Estatística	
Mestrado em	Agroecologia		Escola	Escola Superior Agrária de Bragança	
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	2-1
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	6.0
Código		6348-747-1103-00-23			
Horas totais de trabalho		162	Horas de Contacto		T - - TP 60 PL - TC - S - E - OT 4 O -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Ursula Andrea Gonzales Barron

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer o efeito dos elementos meteorológicos no crescimento e desenvolvimento das culturas
2. Aplicar o conceito de sistema à agricultura
3. Avaliar a produtividade de agroecossistemas (matéria seca, matéria orgânica, carbono e energia) e efectuar balanços de carbono e energia
4. Identificar e caracterizar agroecossistemas, as zonas geográficas de ocorrência e as condições ecológicas típicas e biomas/comunidades/espécies previamente existentes
5. Avaliar a eficiência energética e sustentabilidade de agroecossistemas
6. Aplicar a regulamentação dos principais modos de produção certificados

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. demonstrar conhecimentos de clima e solos
2. demonstrar conhecimentos de fisiologia vegetal
3. demonstrar conhecimentos de agricultura e operações culturais
4. demonstrar conhecimentos de matemática, estatística e informática

Conteúdo da unidade curricular

Crescimento e desenvolvimento das plantas; conceitos de agricultura e de sistema; representação e simbologia de sistemas; estrutura e funcionamento de ecossistemas; evolução dos sistemas de agricultura, identificação, caracterização, geografia e ecologia; eficiência e sustentabilidade dos sistemas de agricultura; modos de produção certificados.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Crescimento e desenvolvimento das plantas: factores que determinam o desenvolvimento e o crescimento
2. Conceitos e terminologia
 - Sistema, ecossistema, agricultura e agroecossistema
 - Representação de sistemas e simbologia
3. Estrutura e funcionamento de ecossistemas e agroecossistemas
 - Produtividade. Conceitos e unidades de quantificação
 - Energética: leis de termodinâmica, energia, produtividade primária e secundária
 - Cadeias tróficas e pirâmides ecológicas
4. Os principais ambientes agroecológicos
 - Clima e geografia
 - Biomas e comunidades/espécies vegetais características
 - Produtividade potencial
 - Principais sistemas de agricultura e agroecossistemas: descrição, caracterização e funcionamento
 - A agricultura itinerante. O pastorismo nómada.
 - O sistema cerealífero do arroz na Ásia
 - Os sistemas agro-pecuários do Oeste europeu e da América do Norte. Os sistemas de produção de leite
 - Os sistemas de produção de carne. Produção cerealífera em grande escala
 - Plantações
 - A agricultura Mediterrânica
5. A eficiência dos sistemas de agricultura e agroecossistemas
6. Sistemas de agricultura intensivos/extensivos e sustentáveis/agroecossistemas
 - Conceitos e caracterização
 - Factores e tecnologias de produção com vista à sua sustentabilidade
7. Modos de produção certificados: AB, produção integrada, sustentável, outros
 - Importância de várias actividades produtivas da agricultura e sua evolução ao longo dos anos
 - Legislação e regulamentação
 - Procedimentos administrativos e técnicos a seguir
 - Entidades envolvidas, controlo e certificação
 - Sistemas de cultura e de produção adequados

Bibliografia recomendada

1. Gliessman, S. R. (2007). Agroecology. The ecology of sustainable food systems. CRC Press, Boca Raton, London/New York, 384 pp
2. Grigg, D. B. (1996). The agricultural systems of the world. An evolutionary approach. Cambridge University Press, Cambridge
3. Pimentel, D e Pimentel, M. H. (2008). Food energy and society. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 380 pp.
4. Spedding, C. R. (1988). An introduction to agricultural systems. Elsevier Applied Science, Barking, 189 pp.
5. Vários (2006). In Organic agriculture. A global perspective, ed. P. Kristiansen, A. Taji, and J. Reganold, Cornell University Press, Ithaca, New York, pp 449.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Os conteúdos serão objecto de apresentação teórica, acompanhada sequencialmente de trabalhos práticos. A parte prática comportará trabalhos sobre cada um dos pontos do programa. Nos trabalhos práticos far-se-á uso de conhecimentos em estatística e informática para tratamento da informação. Haverá o acompanhamento do programa com pesquisa "on line" de tipos de agricultura característicos.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)

Alternativas de avaliação

- Trabalhos Práticos - 100%

2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)

- Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica			
Ursula Andrea Gonzales Barron	Carlos Manuel Mesquita Moraes	Manuel Ângelo Rosa Rodrigues	Paula Sofia Alves do Cabo
02-02-2024	02-02-2024	02-02-2024	09-04-2024