

| | | | |
|--------------------------|------------------------------------|-------------------|--|
| Unidade Curricular | Fertilidade do Solo e Fertilização | Área Científica | Produção Agrícola e Animal |
| CTeSP em | Viticultura e Enologia | Escola | Escola Superior Agrária de Bragança |
| Ano Letivo | 2018/2019 | Ano Curricular | 1 |
| Tipo | Semestral | Semestre | 2 |
| Horas totais de trabalho | 162 | Horas de Contacto | T - - TP - - PL - - TC - - S - - E - - OT 60 O - |
| Nível | 0-1 | Créditos ECTS | 6.0 |
| Código | 4072-580-1003-00-18 | | |

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

Nome(s) do(s) docente(s) Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Conhecer os nutrientes necessários à nutrição vegetal e a sua dinâmica no solo;
2. Identificar factores que condicionam a biodisponibilidade dos nutrientes no solo;
3. Conhecer os principais tipos de fertilizantes, a forma de os utilizar e compreender as consequências da utilização dos fertilizantes;
4. Conhecer as principais técnicas de diagnóstico da fertilidade do solo;
5. Saber interpretar um boletim de análises de solos e efectuar, de forma expedita, uma recomendação de fertilização.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Os alunos deverão ter bases de pedologia.

Conteúdo da unidade curricular

Factores determinantes na produção das culturas. Princípios e leis de nutrição vegetal. Relações básicas solo-planta. Classificação dos nutrientes. Função dos nutrientes na planta. Sintomas de deficiência/excesso. Comportamento dos nutrientes no solo. Classificação dos fertilizantes. Principais características. Técnicas de diagnóstico da fertilidade do solo e do estado nutritivo das plantas. Recomendações de fertilização.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. 1. Noções de Produção Vegetal.
 - 1. 1. Taxa de crescimento e ciclo cultural.
 - 1. 2. Os factores condicionantes da produção vegetal.
 - 1. 3. Relações entre factores ambientais e o crescimento vegetal.
 - 1. 4. Princípios e Leis de Nutrição Vegetal.
2. 2. Disponibilidade e absorção de nutrientes
 - 2. 1. Actividade dos nutrientes na solução do solo. Disponibilidade e biodisponibilidade.
 - 2. 2. Mobilidade dos nutrientes: Intercepção radicular; fluxo de massa; Difusão.
 - 2. 3. Importância da raiz na absorção de nutrientes: Estrutura morfológica da raiz.
 - 2. 4. Interações nutritivas e biológicas (fenómenos de sinergismo e antagonismo iónicos).
 - 2. 5. Efeito da rizosfera. Fixação simbiótica do azoto.
 - 2. 6. A folha como órgão de absorção.
3. 3. Elementos essenciais à nutrição vegetal.
 - 3. 1. Conceito de nutriente essencial. Classificação geral dos nutrientes.
 - 3. 2. Macro e Micronutrientes.
4. 4. Introdução aos fertilizantes. Os fertilizantes como factores de produção.
 - 4. 1. Classificação geral dos fertilizantes
 - 4. 2. Adubos: Características químicas e fisiológicas dos adubos.
 - 4. 3. Correctivos orgânicos e Minerais.
 - 4. 4. Técnicas de aplicação de fertilizantes.
5. 5. Avaliação da fertilidade do solo.
 - 5. 1. Métodos biológicos.
 - 5. 2. Métodos químicos: Análise de terras; Análise de plantas.
 - 5. 3. Recomendações de fertilização.

Bibliografia recomendada

1. Santos, J. Q. 2012. Fertilização. Fundamentos da Utilização dos Adubos e Correctivos. 4ª ed. Coleção EuroAgro. Publicações Europa-América.
2. Marschner, P. (2012). Marschner's Mineral nutrition of higher plants. Academic Press, London.
3. Havlin, J. L., Beaton, J. D., Tisdale, S. L., & Nelson, W. L., (2005). Soil Fertility and Fertilizers: An Introduction to Nutrient Management, 7th ed. Pearson Prentice Hall.
4. Varennes, A. (2003). Produtividade dos solos e ambiente. Escolar editora.
5. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das pescas. (1997). Código das Boas Práticas Agrícolas.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas com exposição das matérias; aulas práticas relativas a cálculos para elaboração de uma recomendação de fertilização; aulas práticas laboratoriais de técnicas de diagnóstico do estado dos nutrientes no solo.

Alternativas de avaliação

1. Aluno Ordinário - (Ordinário) (Final, Recurso)
 - Trabalhos Práticos - 40% (TP obrigatório. Nota Mínima: 10 valores em 20)
 - Exame Final Escrito - 60% (Nota Mínima: 8 valores em 20 Nota Final (NF) = TP*0,4 + EF*0,6 Aprovado: NF > 9,49)
2. Trabalhador Estudante - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (O Exame Final contém uma Componente Prática que representa 40% da NF. Aprovado: NF > 9,49)
3. Épocas especiais - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (O Exame Final contém uma Componente Prática que representa 40% da NF. Aprovado: NF > 9,49)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

| | | |
|---|---------------------|------------------------------|
| Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues | Luís de Sousa Costa | Amílcar Manuel Lopes António |
| 22-11-2018 | 23-11-2018 | 26-11-2018 |