

# Instituto Superior Politécnico de Viseu

## Escola Superior Agrária

CAC



Cofinanciado por:



---

**Unidade curricular:** NUTRIÇÃO VEGETAL

**Créditos:** 5 ECTS

**Área de educação e formação:** 621 - Produção Agrícola e Animal

**Área Científica:**

**Curso:** Curso Técnico Superior Profissional em Agricultura Biológica

**Ano curricular:** 1º

**Semestre:** 2º

**Componente de formação<sup>1</sup>:** Técnica

**Tipo<sup>2</sup>:** Obrigatória

**Ano letivo:** 2018/2019 e 2019/2020

**Horas de trabalho totais:** 132

**Horas de contacto totais:** 60

**Horas de contacto totais de aplicação<sup>3</sup>:** 42

**Departamento/Secção:** Departamento de Ecologia e Agricultura Sustentável

---

**Docente responsável:** Cristina Amaro da Costa

**Docente(s) que lecciona(m):** Vítor Miguel do Amaral Figueiredo

---

<sup>1</sup>Geral e Científica, Técnica, Em Contexto de Trabalho

<sup>2</sup>Obrigatória/Optativa

<sup>3</sup>Aplicável nas unidades curriculares da componente de formação técnica

**1.Referencial de competências**

O estudante deverá ser capaz de:

- Recolher e interpretar análises do solo;
- Calcular as unidades de fertilizantes a aplicar;
- Distinguir adubos de corretivos;
- Saber qual a época mais indicada e os métodos para os aplicar;
- Adubar racionalmente a vinha tendo em conta as boas práticas agrícolas e a proteção do ambiente.

**2. Objetivos**

- Conhecer os nutrientes necessários à nutrição vegetal, a sua dinâmica no solo e fatores que condicionam a biodisponibilidade dos nutrientes no solo;
- Saber quais os principais tipos de fertilizantes e corretivos a utilizar na vinha;
- Conhecer as principais técnicas de diagnóstico da fertilidade do solo.

**3. Conteúdos programáticos da vertente teórica**

- 3.1- A Nutrição, o crescimento vegetal e a produtividade dos solos.
- 3.2- Os nutrientes na planta, classificação dos nutrientes: macronutrientes e micronutrientes, elementos benéficos, elementos tóxicos e absorção dos nutrientes.
- 3.3- Fertilizantes, adubos e corretivos.
- 3.4- A importância em diversas culturas agrícolas.
- 3.5- Avaliação do estado nutritivo de diferentes culturas e avaliação da fertilidade do solo.
- 3.6- Análise de terras, análise das plantas e análise biológica.
- 3.7- Esquemas de fertilização.

**4. Conteúdos programáticos da vertente de aplicação (prática/laboratorial/oficial/projecto)**

- Observação de estados fenológicos em diferentes culturas
- Visitas à Quinta da Alagoa para observação de alguns trabalhos agrícolas
- Colheita e interpretação de análise de solo
- Colheita e interpretação de análise de folhas
- Calcular as unidades de fertilizantes e corretivos a aplicar de acordo com as análises
- Visitas de estudo a explorações agrícolas da região.

**5. Metodologias de ensino e aprendizagem**

- Exposição dos conteúdos teóricos.
  - Discussão dos temas.
  - Elaboração de fichas formativas.
  - Para cada um dos tópicos do conteúdo programático da unidade curricular é disponibilizada informação na moodle. No final de cada tópico é efetuada uma discussão geral com os alunos, sendo expostos os assuntos mais relevantes. Pode também ser apresentada bibliografia ou matéria compilada sobre alguns assuntos para serem trabalhados e discutidos em grupo, com vista à resposta de questões, apresentação de respostas por grupos e debate.
- Na componente prática:
- Observação dos estados fenológicos em diversas culturas na Quinta da Alagoa.
  - Realização de cálculos da fertilização em diversas culturas.
  - Elaboração de trabalhos individuais e de grupo elaborados pelos alunos, sobre temas à escolha e apresentação oral do mesmo, com discussão.

**6. Bibliografia e recursos didáticos recomendados**

COSTA JB. 1985. Caracterização e constituição do solo. 3ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Vila da Maia.

DGAV. 2017. Guia para o produtor biológico - Modo de produção vegetal e animal. Direção Geral de Agricultura e Veterinária. 44 pp.

KIRBY MK. 2001, Principles of Plant Nutrition, Kluwer Acad. Publ., EA.

MARSCHNER H. 1995. Mineral Nutrition of plants. Academic Press London.

MENGEL, K. 2001. Principles of Plant Nutrition. Kluwer Acad. Publ.

SANTOS JQ. 2001. Fertilização e ambiente. Reciclagem agro-florestal de resíduos orgânicos. Publicações Europa-América, Mem Martins.

SANTOS JQ. 2015. Fertilização, Fundamentos agroambientais da utilização dos adubos e corretivos. Publindústria. Porto.

VARENNE A. 2003. Produtividade dos Solos e Ambiente. Escolar Editora, Lisboa.

**7. Sistema de avaliação****1. A avaliação da Unidade Curricular consta de:**

1. Teste de frequência ou exame final.
2. Realização de trabalhos práticos.

Os trabalhos práticos sobre temas a definir, ao longo do semestre, que poderá incluir a sua apresentação oral. A avaliação será contínua e incidirá sobre o desempenho do aluno e na avaliação dos trabalhos apresentados. As datas de entrega dos trabalhos serão definidas após a sua distribuição na aula.

A avaliação de conhecimentos é feita segundo o sistema de classificação de 0 a 20 valores, em todos os itens de avaliação e a classificação final resulta de:

$$CF = (75A + 25B) / 100$$

CF = classificação final.

A = classificação do teste de frequência ou do exame final.

B = classificação dos trabalhos práticos.

3. Aos alunos com o estatuto de trabalhador-estudante aplica-se o Regulamento nº 853/2010 - Regulamento para os Trabalhadores –Estudantes, Diário da República, 2.ª série - N.º 227, de 23 de novembro de 2010.

4. O sistema de avaliação definido não dispensa a consulta das Regras Gerais de Avaliação e outros Regulamentos aplicáveis.

A docente responsável

*Cristina Isabel Amaro da Costa*

O docente que leciona

*Vitor Miguel do Amaral Figueiredo*

(Cristina Isabel de Victoria Pereira Amaro da Costa)

(Vitor Miguel do Amaral Figueiredo)