|  |  |
| --- | --- |
| ano letivo | 2018/2019 |

|  |  |
| --- | --- |
| unidade orgânica | ESAV-IPV |

|  |  |
| --- | --- |
| departamento | Departamento de Ecologia e Agricultura Sustentável |

|  |  |
| --- | --- |
| ciclo de estudos | Curso Técnico Superior Profissional em Agricultura Biológica |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| grau | X tesp | licenciatura | mestrado |

|  |  |
| --- | --- |
| unidade curricular | NUTRIÇÃO VEGETAL |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ano | 1º | X 2º | 3º | 4º |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| semestre | X 1º | 2º |

|  |  |
| --- | --- |
| ects | 5 ECTS |

docente(s)

|  |  |
| --- | --- |
| nome | carga letiva na unidade curricular |
| Cristina Amaro da Costa |  |
| Vítor Miguel do Amaral Figueiredo | 60 |

horas de contacto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| teóricas | teórico-práticas | práticas e laboratoriais | trabalho de campo | seminário | estágio | orientação tutorial | outra | total |
| 18 | 42 |  |  |  |  |  |  | 60 |

horas previstas, horas lecionadas e distribuição dos estudantes por turmas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tipologia de aula | docente | horas de contacto previstas | horas de contacto lecionadas | estudantes inscritos | assiduidade média |
| Teórica e Prática | Vítor Figueiredo | 60 | 60 | 7 | 78% |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| inclui estudantes inscritos na modalidade de uc isolada | | | | | |

resultados da avaliação

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | época normal | |  |  |  |  |
|  | avaliação contínua e periódica | avaliação final | melhoria | recurso | especial | estudantes inscritos |
| submeteram-se a avaliação | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| aprovados | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| aprovados/avaliados | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| inclui estudantes inscritos na modalidade de unidade curricular isolada | | | | | | |

objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

|  |
| --- |
| - 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. |

conteúdos programáticos

|  |
| --- |
| Conteúdos programáticos da vertente teórica:  A Nutrição, o crescimento vegetal e a produtividade dos solos.  Os nutrientes na planta, classificação dos nutrientes: macronutrientes e micronutrientes, elementos benéficos, elementos tóxicos e absorção dos nutrientes.  Fertilizantes, adubos e corretivos.  A importância em diversas culturas agrícolas.  Avaliação do estado nutritivo de diferentes culturas e avaliação da fertilidade do solo.  Análise de terras, análise das plantas e análise biológica.  Esquemas de fertilização.  Conteúdos programáticos da vertente pática:  - 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. |

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

|  |
| --- |
| A Unidade curricular procura refletir o nível tecnológico e científico do ensino em que se situa e fornecer ao aluno as seguintes competências:  -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. |

metodologias de ensino (avaliação incluída)

|  |
| --- |
| - 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.  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. |

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

|  |
| --- |
| Os conteúdos da unidade curricular estão organizados por partes, de acordo com a tipologia dos assuntos em causa e, no seu todo, constituem uma perspetiva bastante abrangente para compreender a importância da nutrição vegetal na produtividade agrícola.  Desde os conceitos mais latos sobre nutrição até ao estudo específico das necessidades dos nutrientes e a sua dinâmica, faz-se uma abordagem globalizante, de forma a cumprir os objetivos da unidade curricular e a evidenciar a mais valia da nutrição racional para a obtenção de produções agrícola bem como para a preservação do meio ambiente.  Com os conteúdos expressos pretende-se levar os estudantes a identificarem métodos e técnicas apropriadas para a realização de análises do solo e das folhas bem como a sua interpretação com exemplos concretos de diversas culturas frutícolas, vitícolas e hortícolas. |

bibliografia de consulta/existência obrigatória

|  |
| --- |
| 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. Acadenic 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. VARENNES A. 2003. Produtividade dos Solos e Ambiente. Escolar Editora, Lisboa. |

ligações externas no apoio à docência

|  |
| --- |
| Visitamos explorações agrícolas da região de forma a fazer uma análise crítica da recolha de análises e sua interpretação. |

trabalhos de investigação associados à unidade curricular envolvendo os estudantes

|  |
| --- |
| Os alunos ao longo do semestre elaboraram diversos trabalhos de pesquisa sobre a nutrição vegetal de diversas fruteiras em Portugal, dando destaque à vinha o; Partilharam estes conhecimentos com os restantes alunos; Melhoraram a capacidade de redacção, explanação e da gestão do tempo. |

análise crítica do funcionamento da unidade curricular

|  |
| --- |
| Os alunos demonstraram interesse e empenho pelos conteúdos ministrado pelo que atingiram facilmente os objetivos propostos. |

proposta de ações de melhoria

|  |
| --- |
| (01)ação de melhoria |
|  |

|  |
| --- |
| (01)prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação |
|  |

|  |
| --- |
| (01)indicador(es) de implementação |
|  |

(01)preencher tantas vezes quantos pontos fracos indicados

resultado da implementação de ações de melhoria definidas em avaliação ou revisão anterior

|  |
| --- |
| ação de melhoria definida |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| prioridade (alta, média, baixa) definida | prioridade (alta, média, baixa) dada à implementação |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| tempo previsto para a implementação da ação | tempo usado para a implementação da ação |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| resultados obtidos para o(s) indicador(es) de implementação definidos | |
| indicador | resultado |
|  |  |
| ... | ... |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a ação foi eficaz? | sim X | não (02) |

|  |
| --- |
| (02)ação de seguimento |
|  |

anexo i – resultados da aplicação dos inquéritos à satisfação

quest\*sat.01questionário à satisfação dos estudantes com a unidade curricular

quest\*sat.02questionário à satisfação dos estudantes com o estágio, com a dissertação ou com o projeto