Plano de Estudos

Escola: Escola de Ciências e Tecnologia
Grau: Mestrado
Curso: Viticultura e Enologia (cód. 136)

1.º Ano - 1.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
GES07357M	Comercialização e Marketing do Vinho	Gestão	4	Semestral	104
BIO07358M	Fisiologia da Videira	Agronomia Biologia	5	Semestral	130
FIT07359M	Material Vegetal Vitícola	Agronomia	4	Semestral	104
QUI07360M	Microbiologia das fermentações	Bioquímica Química	5	Semestral	130
FIT07361M	Solos,Instalação e manutenção	Agronomia	5	Semestral	130
FIT07362M	Tecnologia e Processos Enológicos	Agronomia Engenharia Alimentar	5	Semestral	130

1.º Ano - 2.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
FIT07363M	Estabilização e Embalagem	Agronomia Engenharia Alimentar	5	Semestral	130
FIT07364M	Protecção Fitossanitária da Videira	Agronomia	5	Semestral	130
QUI07365M	Química e Bioquímica Enológicas	Química	5	Semestral	130
FIT07366M	Sistemas de Condução	Agronomia	5	Semestral	130
FIT08079M	Estágio Vinha/Adega	Agronomia Engenharia Alimentar Engenharia dos Recursos Hídricos Engenharia Rural	12	Semestral	24

2.º Ano - 3.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
ERU07353M	Adegas e Equipamentos	Engenharia	5	Semestral	130
FIT07354M	Controlo qualidade e análise sensorial	Engenharia Alimentar	4	Semestral	104
ERU07355M	Mecanização e Viticultura de Precisão	Engenharia	5	Semestral	130
FIT07356M	Produção Uva de Mesa e Passa	Agronomia	4	Semestral	104

2.º Ano - 4.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
Obrigatórias Alternativas					

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
Estágio					
Trabalho de Projeto					
Dissertação					

Condições para obtenção do Grau:

Para aprovação na componente curricular é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) das seguintes unidades curriculares: {\}newline

{\}newline

1º Semestre: {\}newline

6 UC obrigatórias num total de 28 Ects{\}newline

{\}newline

2º Semestre: {\}newline

5 UC obrigatórias num total de 32 Ects{\}newline

{\}newline

3º Semestre: {\}newline

4 UC num total de 18 Ects{\}newline

{\}newline

Para a obtenção do grau é necessária a aprovação na Dissertação ou Estagio ou Trabalho de Projecto, no 4º semestre com o total de 42 ECTS{\}newline

Conteúdos Programáticos

Voltar

Comercialização e Marketing do Vinho (GES07357M)

1 Contexto da Comercialização e marketing
1.1 A Comercialização
1.1.1. Conceito, funções e objectivos
1.1.2 Noção de Fileira
1.2 O Marketing
1.2.1 Conceito, funções, objectivos, evolução e tendências
1.2.2. Princípios de marketing
1.3 Associativismo em comercialização e marketing
1.4. - e-marketing e e-commerce

2 Marketing do Vinho
2.1 Marketing do vinho em Portugal
2.1.1 Identidade da produção e zonas demarcadas
2.1.2 Consumo de vinho e classificação dos vinhos
2.1.3 A organização do sector
2.1.4. Principais mercados do vinho

2.2 Compreender o consumidor de vinho
2.2.1 Processamento da informação, memória e aprendizagem
2.2.2. Escolha e avaliação de um vinho
2.2.3. Compra, consumo e avaliação pós-compra
2.2.4. Influências ao processo de decisão

2.3. A pesquisa de marketing e a construção de uma estratégia de marketing do vinho
2.3.1 Análise diagnóstico
2.3.2 Pesquisa de marketing
2.3.3 A fixação de objectivos de marketing
2.3.4 Opções estratégicas fundamentais
2.3.5 Eixos estratégicos e plano de marketing
2.3.5.1. Estratégia de exportação

2.4. Gerir o produto vinho, marca e processo de inovação
2.4.1. A gestão do mix do produto vinho
2.4.2 A gestão da marca (função, arquitectura, DOC)
2.4.3. Inovação e lançamento de novos vinhos
2.4.4 A gestão de marketing ao longo do ciclo de vida dos vinhos

2.5. Comunicar o vinho
2.5.1. Comunicação (objectivos, mensagem e acções)
2.5.2 Publicidade (criação publicitária, escolha das operações mídia, realização de campanhas)
2.5.3. Promoção de vendas e merchandising
2.5.4 Relações Públicas

2.6. Distribuir o vinho
2.6.1. Compreender a função da distribuição do vinho (evolução e heterogeneidade)
2.6.2. O marketing do distribuidor (escolhas estratégicas e políticas de sortido, compra e gestão)
2.6.3. As politicas de distribuição dos produtores (escolhas negociação com a distribuição)
2. 6.4. A política de distribuição internacional (opções, e políticas de exportação)

2.7. Definir o preço do vinho
2.7.1. Formas de determinar o preço do vinho
2.7.2 Estratégias de preço
2.7.3. Os preços e os canais de distribuição

3 A Comercialização do vinho
3.1 Técnicas de venda por canal de distribuição
3.2 Estratégia e acções comerciais
3.3. Escolha de um sócio comercial

Voltar

Fisiologia da Videira (BIO07358M)

1-Anatomia e morfologia da raiz, caule, folha e gomos da videira. Crescimento e ciclo anual. Diferenciação floral, fertilidade e vingamento.{\}newline
2-Relações Hídricas da Videira: Estado hídrico da planta. Movimento da água na planta: Absorção, Translocação e Transpiração. Mecanismos fisiológicos de gestão do "stress"hídrico. Medição do fluxo de água no xilema e cavitação. Avaliação do potencial hídrico foliar e sua interpretação. {\}newline
3- Microclima na videira: Distribuição da radiação e Balanço energético.{\}newline
4-Assimilação de Carbono: Absorção e redução fotossintética do CO2. Síntese de amido e sacarose. Redistribuição dos açúcares na planta. Armazenamento, utilização e transporte dos açúcares na planta. Capacidade de assimilação de carbono e microclima. {\}newline
5- Composição e desenvolvimento do bago. Fatores que influenciam a composição química do bago.

Voltar

Material Vegetal Vitícola (FIT07359M)

-Origem, distribuição e classificação botânica em Vitis spp. Identificação e caracterização ampelográfica segundo o método UPOV/OIV.- Caracterização molecular de castas e clones.-Da variedade população ao clone: a evolução do material vegetal em viticultura. Selecção clonal, melhoramento clássico, selecção assistida por marcadores e biotecnologia vegetal.-As principais castas utilizadas em vitivinicultura a nivel nacional e internacional. Caracterização agronómica e enológica. Encepamentos de diversas regiões; Tradição ou inovação.-Estudo dos porta-enxertos e sua utilização. Características agronómicas e compatibilidade com a vitis vinífera.

Voltar

Microbiologia das fermentações (QUI07360M)

Aspectos gerais de microbiologia dos processos fermentativos.
Microrganismos de interesse em processos fermentativos. Importância dos MO na qualidade de vinhos.
Os Microrganismos do vinho e o seu habitat natural.
O crescimento microbiano. Factores controladores. Medidas de crescimento microbiano.
Microrganismos de interesse enológico. Diferenças bioquímicas, morfológicas e genéticas.
Nutrição e meios de cultura.
Transporte celular de nutrientes.
Princípios do metabolismo microbiano. Estratégias metabólicas de obtenção de energia, poder redutor e carbono.
A transformação do mosto em vinho. Fermentação alcoólica. Bioquímica da fermentação.
Fermentação maloláctica. Bioconversão do ácido málico. Bioquímica e fisiologia da fermentação maloláctica.
A fermentação vinária. Populações mistas: cinética de crescimento.
Aplicação de ´starters´. ´Starters´ mistos (combinações de leveduras nao-Saccharomyces com especies de Saccharomyces).
Microrganismos de alteração de vinhos.
Identificação e caracterização de leveduras e bactérias.
Prática: Contagem de célulasObservação Microscópica de MOIsolamento de MO de uma fermentação espontânea de sumo de uvaCaracterização da performance de uma estirpe de levedura durante a fermentação vinária

Voltar

Solos,Instalação e manutenção (FIT07361M)

Capacidade de uso do solo em viticultura:
-estudo das características do solo;
-o solo em viticultura, o conceito de ´terroir´.
Instalação da Vinha:
-desenho da plantação. Itinerários técnicos e projecto de rega;
-preparação do terreno (trabalho do solo e correcções.
-nutrição da videira, fertilidade do solo e fertilização da vinha.
Manutenção do solo e controlo de infestantes.
Qualidade do solo na vinha, processo de degradação e resistência dos solos à degradação.

Voltar

Tecnologia e Processos Enológicos (FIT07362M)

A maturação das uvas e a marcação da vindima.
Vinificações: operações mecânicas e tecnológicas das vinificações. A fase pré-fermentativa. Correções e desinfecções do mosto.
Vinificação de vinhos brancos: clássica, hiperoxigenação, fermentação em recipiente de madeira, maceração pré-fermentativa,.
Vinificação de vinhos rosados: fermentação de bica aberta, fermentação com curtimenta parcial.
Vinificação de vinhos tintos: maceração, vinificação contínua, vinificação com pré-aquecimento, maceração carbónica, ´flash-detente´, vinificação em cuba rotativa.
Vinificações especiais: licorosos e generosos, adamados ou doces de mesa, espumantes e espumosos, abafados e jeropigas, vinhos de véu, vinhos botritizados, vinhos base para aguardentes.
Análise físico-química de mostos e de vinhos

Voltar

Estabilização e Embalagem (FIT07363M)

Clarificação de vinhos: o uso de colas e outros produtos clarificantes, a tecnologia da clarificação.Filtração e centrifugação de vinhos- a teoria da filtração e da centrifugação, sistemas de filtração e de centrifugação.
Estabilização de vinhos: a instabilidade tartárica, a instabilidade proteica, as precipitações metálicas, a precipitação de cor. Tecnivas de estabilização: o uso do frio e do calor.
O envelhecimento dos vinho: em ambiente redutor, oxidativo e misto. A microxigenação e o envelhecimento acelerado. Consequencia do envelhecimento nas qualidades dos vinhos.
O uso de madeiras em enologia.O uso da cortiça em enologia.O uso de gases inertes em enologia.
Preparação e engarrafamento dos vinhos.

Voltar

Protecção Fitossanitária da Videira (FIT07364M)

1- Estudo das principais doenças da videira causadas por Fungos e Bactérias. Referência a outras relevantes devidas a Fitoplasmas, Vírus e Nemátodes. Sintomas, ciclo biológico e meios de luta para as doenças.
2- Estudo das principais pragas da videira causadas por ácaros e insectos. Sintomatologia, ciclo biológico e meios de luta para as pragas.
3- Estudo das principais infestantes na vinha e sua importância para a cultura.
4-Conceito de Protecção Integrada. Definição de Estimativa de Risco e de Nível Económico de Ataque.Meios de luta disponíveis para limitar os prejuízos causados pelos inimigos da cultura da vinha.
5-Aplicação dos conhecimentos adquiridos a uma vinha específica. Identificação dos inimigos presentes na vinha e análise dos vários meios de luta disponíveis para o seu combate. Estabelecimento de critérios para a escolha dos produtos fitofarmacêuticos em protecção integrada da cultura.

Voltar

Química e Bioquímica Enológicas (QUI07365M)

Caracterização química de uvas e vinhos: ácidos orgânicos, açúcares, álcoois, compostos azotados, compostos fenólicos, compostos do aroma e minerais.
Evolução dos compostos durante os processos fermentativos e durante o envelhecimento dos vinhos.
As transformações enzimáticas e as oxidações em mostos e vinhos.
As enzimas e o seu uso em Enologia.
Aspectos químicos e bioquímicos da instabilidade dos vinhos.
Os colóides, fenómenos coloidais e colóides protectores.
A bioquímica das fermentações alcoólica e maloláctica.
Metodologia analítica utilizada para a identificação dos diferentes compostos químicos nas uvas e nos vinhos. Cromatografia gasosa e cromatografia líquida acopladas a espectrometria de massa.

Voltar

Sistemas de Condução (FIT07366M)

- Plantação e condução das plantas jovens.
- Ecofisiologia. Relações do microclima e coberto vegetal na videira. Factores de optimização da PAR.
- Técnicas de gestão da copa e controlo do vigor.

Gestão da agua. Técnicas utilizadas para avaliação do estado hídrico das plantas.
-Influencia dos diferentes factores de condução na produtividade e qualidade da vindima: compasso, expansão da copa, vigor, fertilidade e agua no solo.
- Diferentes sistemas de condução e sua relação com diferentes sistemas de viticultura.
-Sessões praticas de campo orientadas, na execução da poda, condução da copa, monitorização do estado hídrico da planta, monda de cachos, técnicas de amostragem na vinha e acompanhamento da maturação.

Voltar

Estágio Vinha/Adega (FIT08079M)

não existe um programa definido

Voltar

Adegas e Equipamentos (ERU07353M)

Design de adegas. Layout dos processos e espaços necessários;
Cálculo das necessidades de frio/calor e sua utilização. Climatização de diferentes zonas da adega. Aplicações enológicas do frio e do calor;
Dimensionamento de equipamentos (depósitos, etc.);
Sistemas de limpeza e higienização;
Caracterização dos resíduos das adegas e seu tratamento/valorização.

Voltar

Controlo qualidade e análise sensorial (FIT07354M)

1 - Conceitos multifuncionais de qualidade. Aplicação e organização do controlo de qualidade. Identificação e controlo dos pontos críticos de uma adega. Métodos estatísticos para o controlo de qualidade.
2 - Os sentidos em análise sensorial. Os aromas e os sabores elementares. Características de uma sala de prove e os tipos de provas. Os painéis de provadores. As características e os defeitos dos vinhos. Tratamento estatístico dos dados

Voltar

Mecanização e Viticultura de Precisão (ERU07355M)

O programa desta u.c. encontra-se estruturado em dois módulos principais:

I. Módulo ´Mecanização em Viticultura´

I.1. Especificidades do trator vinhateiro;
I.1.1. Aptidão e limitações dos tratores convencionais;
I.1.2. Órgãos de ligação de equipamentos rebocados e semi-rebocados;
I.1.3. Pneus e bitolas;
I.1.4. Posto de condução, comandos e indicadores;
I.2. Equipamento de vindima;
I.2.1. Adequação da vinha e do terreno à vindima mecânica;
I.2.2. Constituição e regulações da máquina de vindimar;
I.2.3. Manutenção da máquina de vindimar;
I.2.4. Posto de condução, comandos e indicadores;
I.3. Equipamento de pré-poda e poda;
I.3.1. Equipamentos para pré-poda;
I.3.2. Equipamentos para poda manual assistida;
I.3.3. Equipamentos para poda mecânica;
I.3.4. Equipamentos para tratamento de subprodutos da poda;
I.4. Equipamento para gestão do solo e do coberto vegetal;
I.4.1. Equipamentos para mobilização do solo na entrelinha;
I.4.2. Equipamentos para mobilização do solo na linha;
I.4.3. Equipamentos para monda pré e pós-emergente na linha;
I.5. Equipamento para fertilização;
I.5.1. Distribuidores centrífugos e pendulares;
I.5.2. Distribuidores em fluxo de ar;
I.5.3. Equipamentos para fertilização localizada à superfície e em profundidade;
I.5.4. Calibração, regulação e manutenção de equipamentos de fertilização;
I.5.5. Sistemas de informação e comando em distribuidores de adubo;
I.6. Equipamento de proteção sanitária;
I.6.1. Componentes e arquitetura dos equipamentos;
I.6.2. Sistemas de regulação de pulverizadores;
I.6.3. Cálculo do volume de pulverização e da dose aplicada por hectare
I.6.4. Certificação e manutenção
I.6.5. Sistemas de informação e comando em pulverizadores;
I.7. Equipamento para intervenções em verde no controlo da vegetação;
I.7.1. Equipamentos para despampa;
I.7.2. Equipamentos para atar;
I.7.3. Elevador de arame;
I.7.4. Equipamentos para desladroamento;
I.7.5. Equipamentos para desfolha;
I.8. Organização do trabalho de mecanização em Viticultura;
I.8.1. Desempenho do operador e dos equipamentos utilizados em viticultura;
I.8.2. Dimensionamento dos equipamentos;
I.8.3. Análise dos sistemas de mecanização;
I.8.4. Custos fixos, variáveis e indiretos dos equipamentos;
I.8.5. Tomada de decisão na aquisição/aluguer de equipamentos;
I.8.6. Novas tecnologias no apoio à gestão de frotas de transporte;

II. Módulo ´Viticultura de Precisão´
II.1. Introdução à Viticultura de Precisão;
II.1.1. Ciclo de Viticultura de Precisão;
II.1.2. Causas da variação espacial e temporal da produtividade;
II.1.3. Causas da variação espacial e temporal da qualidade da uva;
II.2. Ferramentas utilizadas em Viticultura de Precisão;
II.2.1. Sistema de Posicionamento Global (GPS) ;
II.2.2. Deteção Remota;
II.2.3. Sensores para monitorização do solo;
II.2.4. Sensores para monitorização da produtividade;

Voltar

Produção Uva de Mesa e Passa (FIT07356M)

A produção de uva de mesa e passa.

1.O SECTOR DE PRODUÇÃO DE UVA DE MESA NO MERCADO GLOBAL

1.1 - O mercado da uva de mesa:

Regiões de produção e regiões de consumo. Principais países produtores - o caso da China como país produtor de uva de mesa para consumo em fresco. O caso da Turquia como principal produtor de passa de uva.O trabalho desenvolvido em Portugal na antiga EAN até aos anos 90.

1.2 - Material vegetal:

Principais variedades produzidas; variedades apirenes e com sementes. Fisiologia da maturação. Perdas pós-colheita e conservação dos cachos. Embalagem e inovação na comercialização. Indices de maturação e avaliação. NIR spectroscopy - como técnica utilizada para a avaliação da maturação. Os compostos fenólicos da uva de mesa e sua avaliação.O melhoramento da uva de mesa: actualização sobre novas obtenções varietais com maior valor para o mercado.

1.3 - Tecnologias de produção da uva de mesa e passa.

Principais porta-enxertos utilizados. Diferentes sistemas de condução utilizados implicações na qualidade do produto final. O caso particular da Latada. Cobertura com redes. Intervenções em verde. Os reguladores de crescimento e sua utilidade.

A secagem da uva de mesa. Diferentes tipos de secadores e as exigências do mercado actual.

Aula Teórico prática: Prova de algumas variedades de uva de mesa (var. apirenes e não apierenes). Discussão sobre a análise sensorial de frutos.

Aula Prática: Visita a uma grande exploração de uva de mesa