Plano de Estudos

Escola: Escola de Ciências e Tecnologia
Grau: Licenciatura
Curso: Enologia (cód. 781)

1.º Ano - 1.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
MAT11377L	Matemática	Matemática	6	Semestral	156
QUI12208L	Química	Química	6	Semestral	156
BIO12352L	Fisiologia Vegetal	Ciências Biológicas	6	Semestral	156
GEO13327L	Pedologia	Ciências do Solo	6	Semestral	156
GES13086L	Enogestão	Gestão	6	Semestral	156

1.º Ano - 2.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
FIS02670L	Física Geral	Física	6	Semestral	156
QUI12343L	Bioquímica Geral	Química	6	Semestral	156
BIO13568L	Biologia Celular	Ciências Biológicas	6	Semestral	156
QUI13078L	Quimica Enológica	Química	6	Semestral	156
BIO00408L	Microbiologia	Ciências Biológicas	6	Semestral	156

2.º Ano - 3.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
FIT13091L	Introdução a Protecção das Plantas	Agronomia	6	Semestral	156
FIT13084L	Fitotecnia da vinha I	Agronomia	6	Semestral	156
FIT13067L	Enologia I	Engenharia Agroalimentar	6	Semestral	156
GES02309L	Marketing	Gestão	6	Semestral	156
QUI13081L	Microbiologia Enológica	Química	3	Semestral	78
ERU13088L	Geomática e Técnicas de Informação Geográfica	Engenharia Rural	3	Semestral	78

2.º Ano - 4.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
FIT13092L	Viticultura	Agronomia	6	Semestral	156
FIT13095L	Proteção Integrada da Videira	Agronomia	6	Semestral	156

2.º Ano - 4.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
FIT13068L	Enologia II	Engenharia Agroalimentar	6	Semestral	156
FIT13085L	Fitotecnia da Vinha II	Agronomia	6	Semestral	156
FIT13082L	Engenharia Enológica	Engenharia Agroalimentar	3	Semestral	78
ERU13077L	Mecanização Aplicada à Viticultura	Engenharia Rural	3	Semestral	78

3.º Ano - 5.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
FIT13093L	Praticas Integradas de Viticultura	Agronomia	12	Anual	312
FIT13090L	Praticas Integradas de Enologia	Engenharia Agroalimentar	12	Anual	312
FIT13069L	Enologia III	Engenharia Agroalimentar	6	Semestral	156
GES13087L	Planeamento de Produto	Gestão	6	Semestral	156
ERU13079L	Equipamentos de Adega e Eficiência Energética	Engenharia Rural	6	Semestral	156

3.º Ano - 6.º Semestre

Código	Nome	Área Cientifica	ECTS	Duração	Horas
FIT13065L	Análise Sensorial	Engenharia Agroalimentar	6	Semestral	156
FIT13066L	Controlo Analítico de Qualidade	Engenharia Agroalimentar	6	Semestral	156
FIT13083L	Higiene e Segurança Alimentar	Engenharia Agroalimentar	3	Semestral	78
ERU13080L	Valorização de Residuos e Sub-Produtos da Fileira do Vinho	Engenharia Rural	3	Semestral	78

Condições para obtenção do Grau:

Para obtenção do grau de licenciado em Enologia é necessário obter aprovação a 180 ECTS em unidades curriculares obrigatórias, distribuídas da seguinte forma:

1º Ano

1º Semestre:

5 UC Obrigatórias num total de 30 ECTS

2º Semestre

5 UC Obrigatórias num total de 30 ECTS

2º Ano

3º Semestre

6 UC Obrigatórias num total de 30 ECTS

4º Semestre

6 UC Obrigatórias num total de 30 ECTS

3º Ano

5º Semestre e 6º semeste

2 UC Obrigatórias anuais num total de 24ECTS

5º semestre

3 UC Obrigatórias num total de 18 ECTS

6.º Semestre

4 UC Obrigatórias num total de 18 ECTS

Conteúdos Programáticos

Voltar

Matemática (MAT11377L)

Sistemas Lineares. Método de Gauss. Matrizes e vetores. Operações com matrizes. Determinantes. Matriz inversa. Regra de Cramer.

Funções, Limites e Continuidade. Funções inversa e composta. Limites de sucessões numéricas. Funções continuas e as suas propriedades.

Cálculo Diferencial e Aplicações. Derivadas de funções compostas, implícitas, inversas. Diferenciação logarítmica. Teoremas de Fermat, Rolle, Lagrange e Cauchy. Regra de L'Hôpital. Fórmula de Taylor. Diferenciação numérica. Aplicações das derivadas.

Cálculo Integral e Aplicações. Primitivas. Métodos de primitivação: por substituição e por partes. Primitivas de funções racionais. Integral. Teorema fundamental do cálculo integral. Integração numérica. Aplicações dos integrais. Integrais impróprios. Séries de potências.

Equações Diferenciais Ordinárias. Método de Euler. Equações diferenciais separáveis e lineares de primeira ordem. Aplicações em ciências de Natureza.

Voltar

Química (QUI12208L)

Constituição da matéria.
Tabela periódica dos Elementos. Estrutura atómica.
Ligação química. Ligação iónica. Ligação covalente.
Forças intermoleculares.
Soluções e suas propriedades.
Termodinâmica química.
Leis da Termodinâmica. Primeira Lei da Termodinâmica. Variação de entalpia das transformações químicas. Segunda lei da termodinâmica. Entropia
Terceira lei da termodinâmica. Energia de Gibbs.
Equilíbrio químico homogéneo.
Equilíbrio químico em sistemas heterogéneos.
Solubilidade de sais. Formação e dissolução de precipitados.
Equilíbrios iónicos em sistemas homogéneos.
Ácidos, bases e sais. Equilíbrio ácido-base. Soluções tampão. Titulações ácido-base
Reações de oxidação-redução. Eletroquímica
Cinética química.

Voltar

Fisiologia Vegetal (BIO12352L)

RELAÇÕES HÍDRICAS Funções e movimento da água. Respostas ao stresse hídrico.
TRANSPORTE FLOÉMICO: Entrada e saída de metabolitos no floema e o seu transporte. Distribuição de assimilados.
NUTRIÇÂO MINERAL: Elementos essenciais. Critérios de essencialidade. Absorção de sais minerais.
Movimento de iões nas raízes. O transporte iónico ao nível das membranas.
FOTOSSÍNTESE Reações diretamente dependentes da luz. Redução do CO2. Metabolismos em C3, C4 e CAM.
Fotorrespiração. Fatores abióticos que alteram a fotossíntese.
RESPIRAÇÃO Etapas da respiração. A via da pentose fosfato. Fatores abióticos que alteram a respiração.
DESENVOLVIMENTO E FITOHORMONAS Crescimento e diferenciação. Auxinas, giberelinas, citocininas, etileno, ácido abscísico, brassinosteróides, oxilipinas, ácido salicílico e estrigolactonas.
PIGMENTOS FOTOMORFOGÉNICOS: Características dos pigmentos fotomorfo-génicos. Pigmentos recetores da luz azul. Família dos fitocrómios.
FOTOMORFOGÉNESE E TERMOMORFOGÉNESE NA FLORAÇÃO

Voltar

Pedologia (GEO13327L)

Solo: funções e enquadramento no espaço e no tempo. Perfil, horizontes e materiais do solo. Materiais originários do solo, principais tipos de rochas e meteorização. Constituintes do solo. Propriedades químicas. Propriedades físicas. Classificações de solos. Cartografia e sistemas de informação de solos. Tipos de degradação do solo e uso sustentado do solo.

Voltar

Enogestão (GES13086L)

Módulo 1 - Introdução, enquadramento e níveis de análise do negócio do vinho
- Definição e componentes chave
- Níveis de análise
- Enquadramento do negócio do vinho
- Mercados de produtos e serviços complementares – ex. Enoturismo
- Contexto e desafios

Módulo 2 - Gestão da Procura
- Consumo
- Vendas e Comercialização
- Vantagens competitivas pela diferenciação
- Análise e aplicação ao caso do vinho

Módulo 3 - Gestão da Oferta
- Conceitos de produção e logística (inclui stocks)
- Matérias-primas, Recursos, processos e competências organizacionais
- Custos e investimentos
- Orçamentos e Finanças
- Vantagens competitivas pelo custo
- Análise, aplicação e caso do vinho/adegas

Módulo 4 - Estratégia e análise de indústria e mercados
- Conceitos de mercados e indústrias
- Análise da indústria e de mercados
- Fatores chave de sucesso
- Marketing estratégico
- Integração horizontal e vertical – produtos e serviços conjuntos
- Análise, aplicação e caso da industria e mercados do vinho

Voltar

Física Geral (FIS02670L)

Capítulo 1. A Física como ciência e Revisão de conceitos físicos-matemáticos fundamentais;
Capítulo 2. Espaço e Tempo - movimento da partícula;
Capítulo 3. Dinâmica da partícula;
Capítulo 4. Trabalho e Energia;
Capítulo 5. Dinâmica dos sistemas de partículas;
Capítulo 6. Estática;
Capítulo 7. Deformação e elasticidade;
Capítulo 8. Fluidos;
Capítulo 9. Termodinâmica;
Capítulo 10. Transferência de Calor e Massa.

Voltar

Bioquímica Geral (QUI12343L)

Introdução à Bioquímica e sua correlação com as outras ciências. A importância da água e dos iões inorgânicos nos biossistemas. Sistemas tampão biológicos. Métodos e técnicas utilizadas em bioquímica.
Nomenclatura, estrutura e propriedades das biomoléculas: glúcidos, lípidos; aminoácidos, péptidos, proteínas e ácidos nucleicos. Lipoproteínas plasmáticas. Biomembranas. Enzimas e cinética enzimática.
Bioenergética e bioelectroquímica. A importância do ATP no metabolismo. Anabolismo e catabolismo. As principais vias metabólicas. Introdução ao metabolismo glucídico, lipídico e proteico. Integração e regulação metabólicas.

Voltar

Biologia Celular (BIO13568L)

Métodos e Técnicas de estudo da célula. Biomoléculas. Origem da vida. Células: paradigmas e diversidade. Ordem Arquitetural: membrana celular; organitos membranares; organitos semiautónomos; citosol e suas inclusões. Citoesqueleto. Estruturas extracelulares: parede celular, matriz extracelular.

Ordem Funcional: transportes transmembranares e metabolismo. Energia: termodinâmica na célula; reações de oxido-redução; conversão de energia. Informação: Informação genómica; comunicação intercelular e intracelular; reconhecimento celular. Reprodução celular: Mitose: cromossomas mitóticos; ciclo da mitose. Proliferação e diferenciação celulares: fatores de crescimento; mecanismos de diferenciação. Meiose. Morte celular (apoptose). Aplicações da biologia celular.

Voltar

Quimica Enológica (QUI13078L)

Caracterização química das uvas e do vinho:

1. Ácidos orgânicos provenientes das uvas e da fermentação. Propriedades ácido base. Efeito tampão.
2. Açucares provenientes das uvas e açúcares resultantes do processo de fermentação. Açúcares fermentáveis e não fermentáveis.
3. Compostos azotados: azoto mineral e orgânico. Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Bioaminas.
4. Minerais presentes nas uvas e nos vinhos.
5. Álcoois de baixo e alto peso molecular.
6. Compostos químicos relacionadas com o aroma dos vinhos. Terpenóides, pirazinas e compostos sulfurados. Álcoois superiores, ésteres, aldeídos e cetonas.
7. Compostos fenólicos: ácidos e álcoois fenólicos, estilbenos, coumarinas, flavonoides e taninos.
8. Alterações da composição química dos vinhos com o envelhecimento.

Voltar

Microbiologia (BIO00408L)

Teóricas

1.Contexto histórico e Ubiquidade Microbiana
2.Diversidade do mundo microbiano
3.Crescimento e Morte de Populações
4.Metabolismo
5.Aspetos Básicos Moleculares da Microbiologia: Genética, Virologia, Imunologia
6.Microbios e doença; Flora normal, infeção e doença, noções de epidemiologia
7.Microbiologia de alimentos; Higiene e conceito de indicador, Transformação e conservação, Toxi-infeções
8.Ecologia e microbiologia ambiental; Microbiologia do solo e da Água, Ciclos bio-geoquímicos, Microbiologia e agricultura, Tratamento de efluentes. Aplicações biotecnológicas.

Práticas

Assepsia
Observação de bactérias, fungos e protistas
Demonstração da Ubiquidade
Preparação e esterilização de meios de cultura
Isolamento de cultura pura
Morfologia colonial e celular. Colorações
Contagem de populações microbianas
Condições ambientais para o crescimento (pH, temp., O2)
Cultura de anaeróbios
Antibiogramas
Simulação da dispersão microbiana
Análise de água e leite
Simbioses com plantas.

Voltar

Introdução a Protecção das Plantas (FIT13091L)

Modulo A – Fitopatologia.

1.Conceito de doença e tipos de agentes que as causam
2. Desenvolvimento da doença e factores que as favorecem
3. Sintomas e alterações fisiológicas induzidas pelos patogénios nas plantas hospedeiras.
4. Morfologia e propriedades biológicas dos patogénios mais importantes.
5. Metodologias básicas a usar no campo e em laboratório para diagnóstico e determinação de etiologia de uma doença.
6. Exemplos e descrição de algumas doenças importantes e meios de luta.

Modulo B - Entomologia.

1 - Estudo das características morfológicas e biológicas das principais ordens de insectos
2 - Breve descrição de algumas pragas agrícolas causadas por ácaros e insectos fitófagos. Sintomatologia, ciclos biológicos e meios de luta.

Módulo C - Infestantes.

Conceito de infestante e de planta parasita.
Tipos de prejuízos que causam nas culturas.
Classificação botânica e biologia das infestantes mais importantes e meios de luta disponíveis para o seu controlo/limitação.

Voltar

Fitotecnia da vinha I (FIT13084L)

Climatologia. Parâmetros e fenómenos do clima. Formação do clima. Tipos e Índices e classificação climática.
A água nos sistemas biológicos.
A água no solo: caracterização do estado de água no solo; Distribuição da água no solo em terrenos agrícolas, infiltração, drenagem interna e redistribuição; escoamento superficial; evaporação, transpiração, evapotranspiração.
Balanço hídrico do solo e das culturas.
Material vegetal. Seleção clonal e propagação das plantas. Porta-enxertos. Castas. Híbridos. Enxertia, tipos, épocas e técnicas.
Avaliação do meio físico. Caracterização do solo, e das condições para a vinha.
Técnicas culturais e operações. Modelo organizacional do trabalho. Sistemas e técnicas de mobilização do solo. Épocas e alfaias.
Itinerário Técnico Cultural.
Instalação da Vinha. Preparação do terreno.
Plantação. Estruturas complementares.
Manutenção do solo. O coberto vegetal. Sementeiras. Controlo de infestantes e estratégias. Herbicidas.
Práticas de conservação dos solos.

Voltar

Enologia I (FIT13067L)

1- Enquadramento do setor vitivinícola nacional e internacional.
2- Controlo de maturação. A decisão de vindima.
3- Tratamentos pré fermentativos, correções e aditivos. O dióxido de enxofre e as alternativas.
4 - Vinificação de vinhos brancos.
5 – Vinificação de vinhos rosados
6 - Vinificação de vinhos tintos. A fermentação maloláctica.
7 - Análises físico-quimicas a uvas para controlo de maturação. Análise de vinhos.

Voltar

Marketing (GES02309L)

1. Introdução
1.1. Conceito de Marketing e sua evolução
1.2. O papel do Marketing no planeamento estratégico das organizações

2.Desenvolvimento de estratégias de marketing
2.1.Elaboração da estratégia de Marketing
2.2.Análise Interna
2.3.Análise do Meio Envolvente, do Mercado e Concorrência
2.4.Análise SWOT
2.5.A fixação de objectivos de Marketing

3.Opções Estratégicas Fundamentais
3.1. Segmentação
3.2. Posicionamento
3.3. Estratégias de Marca

4.Comportamento do consumidor
4.1. Processo de decisão
4.2. Influências ao processo de decisão

5.Produto
5.1. Mix do produto
5.2. Inovação

6.Preço
6.1. Determinação do preço
6.2. Estratégias de preço

7.Distribuição {\}newline
{\}newline
7.1. Circuitos de Distribuição
7.2. Escolha do circuito {\}newline
{\}newline

8. Comunicação
8.1. Mix da Comunicação {\}newline
8.2. Publicidade {\}newline
8.3. Relações públicas, Patrocínio e Mecenato {\}newline
8.4. Novas formas e meios de comunicação

Voltar

Microbiologia Enológica (QUI13081L)

Aspetos gerais de microbiologia dos processos enológicos. Microrganismos de interesse em processos enológicos. Importância dos microrganismos na qualidade de vinhos. Os Microrganismos do vinho e o seu habitat natural. Os ecossistemas vinha/uvas e adega.

O crescimento microbiano. Medidas de crescimento microbiano.

Microrganismos de interesse enológico: diferenças bioquímicas, morfológicas e genéticas.

A transformação do mosto em vinho. Fermentação alcoólica. Bioquímica da fermentação. Fermentação malolática. Bioquímica e fisiologia da fermentação malolática

A fermentação vinária. Populações mistas: cinética de crescimento. Microrganismos de alteração de vinhos. Estabilização microbiológica de vinhos. Aplicação de culturas de arranque

Prática: Observação de microrganismos de interesse enológico. Contagem de células e preparação de inóculos. Isolamento de microrganismos de fermentações espontâneas de sumo de uva. Caracterização de estirpes de leveduras em fermentações vinárias

Voltar

Geomática e Técnicas de Informação Geográfica (ERU13088L)

1. Sistemas de navegação global (GNSS) em viticultura e Enologia (Levantamento de variáveis geográficas)
2. Aplicação das técnicas de SIG a viticultura e enologia (criação, estruturação e manuseamento de bases de dados geográfica)
3.Utilização de sensores remotos (imagens de satélite, drones, etc...) e próximos (multiespectrais, geofísicos, etc. . .) na gestão da vinha e do vinho.
4. Aplicação de técnicas de processamento e análise de imagem à viticultura e enologia.

Voltar

Viticultura (FIT13092L)

1– Introdução: -Importância económica da viticultura -Utilizações da videira -Regiões de produção.

2 – Sistemática e morfologia: -A família das ampelideas -A morfologia externa do ramo, folhas, gomos e inflorescências -Anatomia do caule, ápice e raiz.

3 – Fisiologia e desenvolvimento da videira: -Ciclo vegetativo -Dormência, abrolhamento, crescimento do ramo e fatores associados. -Ciclo reprodutor. A fertilidade. Índices de fertilidade. Floração e vingamento.

Desavinho e outras anomalias. Crescimento e desenvolvimento do bago. Fatores ambientais e culturais.

Parâmetros de qualidade e sua avaliação.

4 – Sistema de condução da copa: -Estudo do microclima na videira. - Controlo do vigor. -Discussão de alguns sistemas de condução.

5 – Ecologia da videira: -Clima e solo como base da zonagem. -Índices climáticos. -Importância do solo. - Noção de "Terroir". -Potencial qualidade.

6 – A produção de uva de mesa e passa: -Variedades. -Condução e técnicas de cultura específicas

Voltar

Proteção Integrada da Videira (FIT13095L)

Introdução. A Protecção Integrada da Videira.

Estudo das principais doenças da videira causadas por fungos, bactérias fitoplasmas, vírus e nemátodes.

Ciclo biológico, sintomatologia e danos associados à sua presença.

Estudo das principais pragas da videira causadas por ácaros e insectos. Ciclo biológico, sintomatologia e danos associados à sua presença.

Estudo das principais espécies de espontâneas infestantes com maior presença na vinha. Ciclo biológico, identificação, e metodologias para a sua gestão na cultura.

A Estimativa de Risco dos inimigos da videira. O processo de amostragem. Métodos de amostragem.

Meios de luta para limitar os prejuízos causados pelos inimigos da cultura da vinha no âmbito da Protecção Integrada. Luta Biológica, Cultural, Biotécnica e Química. Critérios para a escolha dos produtos fitofarmacêuticos.

Aplicação dos conhecimentos adquiridos a uma vinha. Identificação dos inimigos presentes e selecção e análise dos vários meios de luta disponíveis para o seu com

Voltar

Enologia II (FIT13068L)

1 - Considerações gerais sobre clarificação e estabilização de vinhos.
2 – Clarificação espontânea e clarificação por colagem. Os diferentes tipos de colas. A tecnologia da colagem
3 - Alterações da limpidez dos vinhos. Precipitações metálicas, precipitações proteicas, precipitações tartáricas, precipitações de matéria corante.
4 - As doenças e alterações dos vinhos.
5 - A filtração de vinhos. Os diferentes tipos de materiais filtrantes. Os diferentes tipos de filtros. A centrifugação.
6 - Ensaios de colagem. Ensaios de estabilidade proteica. Determinação da filtrabilidade e da limpidez do vinho. Ensaios de estabilidade tartárica. Identificação de diferentes precipitados.

Voltar

Fitotecnia da Vinha II (FIT13085L)

1. Leis do crescimento vegetal e a fertilização como fator de produção.
2. Nutrição Mineral. Absorção de nutrientes e necessidades. Deficiências e toxicidades. Interações.
3. Fertilidade do Solo. Reacção do solo. Ciclos de nutrientes.
4. Fertilização. Racional e fundamentos. Fertilizantes. Correção mineral e orgânica.
5. O uso da água pelas plantas. Evapotranspiração e gestão da água. Balanço hídrico. Necessidades hídricas e de rega. Calendário de rega. Rega suplementar e rega deficitária. Situações de seca.
Tecnologias de gestão da rega.
6. Rega Localizada. Caracterização, utilização, economia e equipamentos. Avaliação dos sistemas.
Dimensionamento.
7. Drenagem, salinidade, qualidade da água de rega e conservação do solo e água. Tecnologia da Drenagem. Redes e tipos de drenagem. Origem, efeitos do excesso e dinâmica dos sais no solo.
Halomorfismo. Proteção e recuperação dos solos. Balanço de sais no solo. Riscos de utilização de águas salinas. Rega com águas residuais.

Voltar

Engenharia Enológica (FIT13082L)

Esta Unidade Curricular pretende fornecer aos estudantes uma visão geral sobre conceitos de engenharia aplicados à produção de vinho.
Os tópicos de engenharia relacionados com a produção de vinho incluem o estudo das principais operações unitárias envolvidas:
- Balanços de massa e energia.
- Sistemas de transferência de calor e de fluidos.
- Operações de separaçãoo de sólidos.
- Técnicas de concentração

Voltar

Mecanização Aplicada à Viticultura (ERU13077L)

Tractores em viticultura: motor, transmissão, pneus, bitola e sistemas de segurança. Fundamentos de óleo-dinâmica: sistema hidráulico de actuação dos braços de ligação de alfaias e do serviço externo.
Tomada-de-força.
Gestão do solo e controlo de infestantes: charrua vinhateira; escavadora; grade de discos vinhateira; escarificador; subsoladores; cavadeira; fresa. Intercepas e barra de deservagem.
Equipamento para protecção da cultura: pulverizador de pressão de jacto transportado; atomizador; polvilhador. Calibração e regulações. Controlo da deriva
Equipamento de fertilização
Equipamento para controlo do bardo: desponta ou corte de pâmpanos; desfolha; desladroamento;
Levantadora de vegetação
Equipamento de vindima: máquina de vindimar; transporte
Equipamento de poda: pré-podadora; máquina de puxar vides
Agricultura de precisão em viticultura
Critérios para selecção e dimensionamento de máquinas: análise de tempos de trabalho; capacidade e eficiência de trabalho; custos de operação

Voltar

Praticas Integradas de Viticultura (FIT13093L)

1. Estudo da viabilidade técnica de uma Vinha.
2. Acompanhamento da fenologia da videira.
3. Sistema de poda. Controlo do vigor.
4. Multiplicação e propagação da videira. Enxertia. Material vegetal na Vinha.
5. Ecologia da Vinha; fatores climáticos, de relevo, de solo e dos recursos hídricos.
6. Operações de preparação e adaptação do terreno e do solo. Correções orgânicas e minerais. Drenagem.
7. Instalação e plantação da Vinha.
8. Manutenção do solo. Sistema cultural, operações, máquinas e equipamentos. Controlo de infestantes.
9. Controlo de pragas e doenças; técnicas, e produtos fitossanitários.
10. Poda verde e controlo do vigor.
11. Fertilização da Vinha.
12. Avaliação do stress hídrico e rega.
13. Avaliação dos componentes da produção.
14. Vindima; plano e gestão da vindima.
15. Viticultura de precisão.
16. Gestão da exploração

Voltar

Praticas Integradas de Enologia (FIT13090L)

1 – acompanhamento da maturação das uvas e da vindima
2 – técnicas de obtenção e preparação de mostos brancos
3 – técnicas de obtenção de mostos tintos.
4 – correções e aditivos a utilizar durante as fermentações.
5 – controlo de fermentações alcoólicas e malolácticas
6 – técnicas de estabilização e clarificação de vinhos
7 – higienização das instalações e equipamentos.

Voltar

Enologia III (FIT13069L)

1 - O envelhecimento de vinhos.
2 - As madeiras em enologia. A Tanoaria. Origem das madeiras. A queima e a sua importância na qualidade do vinho. Utilização de alternativos às barricas
3 - Tecnologia de espumantes. Preparação de espumantes por diferentes métodos.
4 - Tecnologia de aguardentes
5 - Produção de colheitas tardias e licorosos
6 - Engarrafamento de vinhos: Materiais de embalagem e de fecho. Rolhas de cortiça e rolhas sintéticas.
Fabrico das rolhas e tratamentos. Contaminações químicas (TCA e outros).
7 - Vinagres de vinho. Fermentação acética. Métodos de fermentação.
8 – Análises físico-quimicas e sensoriais de vinhos para controlo de qualidade

Voltar

Planeamento de Produto (GES13087L)

Parte 1 – Conceitos de conceção de produto e processo
Alinhamento da estratégia corporativa com as operações de produto
Qualidade de produto e processo
Aspetos críticos da gestão da qualidade
Processos de controle estatístico
Conceção de novos produtos e serviços
Conceção de produtos e serviços associados ao enoturismo
Gestão de fluxos e de capacidade
Gant, CPM, PERT, lei de Little
Conceção de layouts

Parte 2 – Planeamento de novos produtos
Conceitos de empreendedorismo e inovação
Desenvolvimento de modelos de negócio para novos produtos
Métodos e técnicas de geração de ideias
Canvas business model
Plano de negócio para novos produtos
Estratégia e descrição do produto
Plano de marketing
Plano de produção
Plano financeiro
Indicadores de viabilidade

Voltar

Equipamentos de Adega e Eficiência Energética (ERU13079L)

• Design de adegas. Layout dos processos.
• Equipamentos enológicos (cubas de fermentação, armazenagem, estabilização, equipamentos da recepção, prensas, túneis de arrefecimento).
• Equipamentos de frio. Aplicações do frio em enologia. Estimativa da potência de frio.
• Consumo de energia (na vinha e) na adega.
• Eficiência energética (na vinha e) na adega
• Climatização de diferentes zonas da adega. Isolamento térmico e ventilação.
• Sistemas de monitorização, controlo e automação.

Voltar

Análise Sensorial (FIT13065L)

Introdução à análise sensorial.
Características de uma sala de prova, princípios a observar na preparação de amostras.
Os erros em análise sensorial.
A fisiologia dos sentidos envolvidos em análise sensorial. Limiar de sensação e de perceção.
O gosto: papilas gustativas, os sabores elementares, a influência da temperatura na perceção dos sabores.
O olfato: a via nasal direta e a via retro-nasal, reconhecimento de aromas, aromas primários, aromas pré fermentativos e de fermentação e aromas de envelhecimento.
A visão: mecanismos e importância. A cor dos vinhos.
Prova de vinhos de diferentes regiões e de diferentes variedades.
Os diferentes tipos de provas: discriminativas ou de diferença, descritivas e hedónicas.
Os painéis de provadores: tipo de painéis, treino e selecção de provadores, formação de uma câmara de provadores.
Parâmetros e medidas em análise sensorial, as fichas de prova, a estatística em análise sensorial.
Os defeitos sensoriais e prova de vinhos com defeitos.

Voltar

Controlo Analítico de Qualidade (FIT13066L)

1 – Definições e princípios do controlo de qualidade. O Controlo da qualidade nas diferentes etapas das análises de vinhos.
2 - O laboratório de enologia.
3 - Métodos espectrofotométricos de análise. UV-VIS e ICPMS
4 - Métodos cromatográficos de análise. Cromatografia em fase gasosa. Cromatografia em fase líquida.

Voltar

Higiene e Segurança Alimentar (FIT13083L)

A regulamentação Europeia e Nacional sobre higiene e segurança alimentar.
Microrganismos com acção potencialmente nefasta sobre os consumidores: condições de crescimento e medidas preventivas e destrutivas.
Contaminantes químicos em produtos enológicos: medidas preventivas e controlo.
A rastreabilidade: importância e obrigações legais.
O sistema de segurança alimentar baseado na metodologia Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP).
A higiene e sanificação nas indústrias enológicas.

Voltar

Valorização de Residuos e Sub-Produtos da Fileira do Vinho (ERU13080L)

- Noções de Resíduos e Subprodutos
- Aspetos legislativos
- Resíduos e subprodutos da Vinha
- Resíduos e Subprodutos da Adega
- Sistemas de Tratamento de Efluentes
- Valorização de Resíduos e subprodutos na perspetiva da Economia Circular
- Simbiose Industrial