



ANO LETIVO 2021 / 2022

CURSO/CICLO DE FORMAÇÃO	Profissional de Técnico Vitivinícola
DISCIPLINA:	Enologia – 3.º Ano
Docente	Jorge Moreira

N.º TOTAL DE MÓDULOS DE 1.º/2.º/3.º anos	1.º – 6
	2.º – 3
	3.º – 4
	Total = 13

N.º Módulo	N.º DE HORAS	Blocos de 45 min	Início Módulo	Final Módulo (Previsão)	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO
10	25	34	07/10/2021	11/11/2021	MATURAÇÃO E ENVELHECIMENTO DE VINHOS
11	25	34	11/11/2021	14/12/2021	EQUIPAMENTOS ENOLÓGICOS
12	25	34	16/12/2021	07/03/2022	DOENÇAS E DESEQUILÍBRIOS DE VINHOS
13	50	67	08/03/2022	24/05/2022	ANÁLISE SENSORIAL BÁSICA DE VINHOS
Total = 4	Total = 125	Total = 169			



MÓDULO 10 – MATURAÇÃO E ENVELHECIMENTO DE VINHOS

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS	SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM / Instrumentos de avaliação	RECURSOS	CUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir os conceitos de maturação e envelhecimento de vinhos. • Descrever os vários processos de envelhecimento dos vinhos. • Orientar e executar as operações de trasfegas/passagens a limpo, operando com o equipamento específico e seguindo as boas práticas. • Orientar e efetuar a rastreabilidade e utilizar os procedimentos de registo de elementos técnicos referentes à gestão do stock de vinhos em armazém de envelhecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maturação/estágio de vinhos <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos ○ Reações entre os polifenóis ○ Maturação em madeira ○ Referência à técnica da microoxigenação ○ Emprego de “aparas” de madeira de carvalho – enquadramento legal • Envelhecimento de vinhos <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceito ○ Armazém de envelhecimento de vinhos • Evolução dos vinhos por oxidação em vasilhas de madeira <ul style="list-style-type: none"> ○ O vinho e o oxigénio atmosférico ○ Compostos químicos cedidos pela madeira ○ Evolução da cor do vinho • Evolução dos vinhos em garrafa <ul style="list-style-type: none"> ○ Formação do bouquet ○ Defeitos adquiridos na garrafa ○ O cheiro na garrafa ○ O cheiro na rolha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Domínio de conceitos e conteúdos programáticos/Teste. 2. Diálogo com os alunos/Ficha de registos de observações. 3. Pesquisa, síntese e análise de informação/Trabalhos (individuais e/ou grupo) /Apresentação de trabalhos. 4. Utilização de práticas metódicas na apresentação oral/escrita de ideias próprias ou resultados de investigação/ Trabalhos (individuais e/ou grupo) /Apresentação de trabalhos. 5. Síntese de informação/Fichas de acompanhamento de visitas de estudo /aulas no exterior. 6. Utilização de práticas metódicas na apresentação escrita de informação/observação/Fichas de acompanhamento de visitas de estudo /aulas no exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> – Internet. – Textos de apoio. – Livros técnicos. – Aula no exterior. – Visitas de estudo. 	



	<ul style="list-style-type: none">• Trásfegas/Passagens a limpo<ul style="list-style-type: none">○ As borras<ul style="list-style-type: none">– Composição das borras– Compostos cedidos ao vinho pelas leveduras– Evolução dos vinhos sobre as borras (cor e prova)– Risco microbiológico○ Trásfegas<ul style="list-style-type: none">– Grau de arejamento nas trásfegas/passagens a limpo– Planificação das trásfegas /passagens a limpo– Prática da operação em armazém seguindo os procedimentos operativos○ O anidrido sulfuroso na conservação dos vinhos• Gestão do stock de vinhos<ul style="list-style-type: none">○ Documentação a preencher (registo da composição dos lotes de vinho, ficha de lote, ordem de serviço, inventário de vinhos)○ Rastreabilidade (dos lotes de vinho em armazém, de produtos enológicos, de equipamentos e de operadores)○ Controlo de qualidade○ Correção organolética○ Preparação de lotes comerciais• Gestão dos resíduos de vinhos e outros materiais• Boas Práticas de Produção Vitivinícola			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



MÓDULO 11 – EQUIPAMENTOS ENOLÓGICOS

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS	SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM / Instrumentos de avaliação	RECURSOS	CUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a função dos vários tipos de equipamentos com as operações enológicas a realizar. • Interpretar as instruções fornecidas pelo fabricante e aplicar as normas de segurança para o operador. • Orientar e operar com diferentes equipamentos e explicar o seu funcionamento e influência na qualidade do mosto/vinho. • Identificar os pontos de manutenção de vários equipamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamentos enológicos mais vulgares <ul style="list-style-type: none"> – características, funcionamento e manutenção ○ Equipamentos no centro de vinificação ○ Equipamentos para clarificação de mostos <ul style="list-style-type: none"> – Centrifuga de pratos e descarga automática – Filtro – prensa – Filtro de vácuo ○ Equipamentos para clarificação de vinhos <ul style="list-style-type: none"> – Dispositivo para incorporação dos produtos de colagem – Filtro de Placas <ul style="list-style-type: none"> ➢ Montagem das placas ➢ Passagem com água ➢ Filtração do vinho – Filtro de Terras (filtro de discos horizontais, filtro de quadros verticais, filtro de velas) – Filtro de Membranas <ul style="list-style-type: none"> ➢ Regras de trabalho ➢ Teste de integridade ➢ Regeneração dos cartuchos ➢ Filtro Tangencial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Domínio de conceitos e conteúdos programáticos/Teste. 2. Diálogo com os alunos/Ficha de registos de observações 3. Pesquisa, síntese e análise de informação/Trabalhos (individuais e/ou grupo) /Apresentação de trabalhos. 4. Utilização de práticas metódicas na apresentação oral/escrita de ideias próprias ou resultados de investigação/ Trabalhos (individuais e/ou grupo) /Apresentação de trabalhos. 5. Síntese de informação/Fichas de acompanhamento de visitas de estudo /aulas no exterior. 6. Utilização de práticas metódicas na apresentação escrita de informação/observação/Fichas de acompanhamento de visitas de estudo /aulas no exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> – Internet. – Textos de apoio. – Livros técnicos. – Aula no exterior. – Visitas de estudo. 	



	<ul style="list-style-type: none">○ Breve estudo da máquina frigorífica<ul style="list-style-type: none">– Constituição e funcionamento– Cálculo da potência frigorífica○ Equipamentos de estabilização de vinhos pelo frio<ul style="list-style-type: none">– Depósitos isotérmicos com agitador– Hidrociclones cerâmicos– Permutador de placas, refrigerador, cristalizador, filtro, bombas, etc.– Dispositivo de trasfega de vinho das barricas, com sobrepressão de um gás○ Linhas de engarrafamento<ul style="list-style-type: none">– Despaletizador– Enxaguadora (rotativas, de alvéolos)– Enchedora (nível constante, sifão, pressão diferencial, isobarométricas, contra-pressão, com ligeira depressão)– Rolhadora– Seladora– Distribuidor de cápsulas– Alisador de cápsulas /Queimador– Outro equipamento de acondicionamento de vinhos– Rotuladora– Encaixotadora/Formadora de caixas– Rotuladora de caixas ou marcador– Paletizador			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

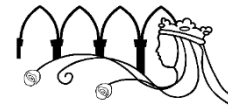


	<ul style="list-style-type: none">- Envolvedor de paleteso Equipamento do armazém de envelhecimento<ul style="list-style-type: none">- Listagem dos equipamentos mais usados- Vasilhas de madeira<ul style="list-style-type: none">➢ Tipo de vasilha➢ Tipo de madeira e suas características➢ Avinhação➢ Estancamentoo Demonstração prática em centros de vinificação e engarrafamento• Instruções de segurança para o operador e fichas de manutenção do equipamento			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



MÓDULO 12 – DOENÇAS E DESEQUILÍBRIOS DE VINHOS

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS	SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM / Instrumentos de avaliação	RECURSOS	CUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar as consequências para os vinhos, da existência de condições favoráveis ao aparecimento de doenças durante a sua preparação e conservação. • Caracterizar as principais doenças que afetam os vinhos e identificar os micro-organismos que as provocam. • Identificar causas de instabilidade dos vinhos. • Distinguir diferentes casses através das modificações profundas de cor e limpidez dos vinhos. • Aplicar técnicas de tratamento de vinhos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condições favoráveis ao aparecimento de doenças nos vinhos <ul style="list-style-type: none"> ○ Aspectos relacionados com a higiene, açúcares residuais, teor alcoólico, pH, acidez volátil, oxigénio, temperatura, resíduos de adubos, etc. • Alterações do vinho <ul style="list-style-type: none"> ○ Turvações de origem microbiológica ○ Doenças provocadas por bactérias lácticas; pico láctico; manite; gordura; volta; amargo; degradação do ácido cítrico ○ Doenças provocadas por bactérias acéticas – azedia <ul style="list-style-type: none"> – Teste de estabilidade ○ Doenças provocadas por leveduras – flor, excesso de fenóis voláteis, contaminação por <i>Sacharomyces ludwigii</i> ○ Cuidados preventivos, identificação e técnicas de tratamento ○ Turvações de origem química ○ Casse oxidásica ○ Casse proteica ○ Casse férrica ○ Casse cúprica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Domínio de conceitos e conteúdos programáticos/Teste. 2. Diálogo com os alunos/Ficha de registos de observações. 3. Pesquisa, síntese e análise de informação/Trabalhos (individuais e/ou grupo) /Apresentação de trabalhos. 4. Utilização de práticas metódicas na apresentação oral/escrita de ideias próprias ou resultados de investigação/ Trabalhos (individuais e/ou grupo) /Apresentação de trabalhos. 5. Síntese de informação/Fichas de acompanhamento de visitas de estudo /aulas no exterior. 6. Utilização de práticas metódicas na apresentação escrita de informação/observação/Fichas de acompanhamento de visitas de estudo /aulas no exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> – Internet. – Textos de apoio. – Livros técnicos. – Aula no exterior. – Visitas de estudo. 	



	<ul style="list-style-type: none">○ Precipitações tartáricas<ul style="list-style-type: none">– Solubilidade dos sais de ácido tartárico– Teste de estabilidade○ Precipitações de matéria corante● Cuidados preventivos, identificação e técnicas de tratamento			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



MÓDULO 13 – ANÁLISE SENSORIAL BÁSICA DE VINHOS

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS	SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM / Instrumentos de avaliação	RECURSOS	CUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as principais regiões vitivinícolas a nível mundial. • Caracterizar as regiões vitivinícolas europeias. • Explicar as diferentes categorias oficiais de qualidade dos vinhos portugueses. • Definir e explicar o interesse da prova de vinhos. • Identificar as condições exigidas numa sala de prova de vinhos. • Reconhecer e aplicar as condições inerentes ao provador de vinhos. • Identificar os sabores elementares e os maus sabores. • Identificar aromas primários, secundários e terciários nos vinhos. • Descrever e aplicar a técnica da prova de vinhos, utilizando terminologia própria. • Preencher diferentes tipos de fichas de prova. • Provar e descrever vinhos de regiões vitivinícolas portuguesas. • Identificar algumas doenças e defeitos nos vinhos através da sua prova. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prática da prova de vinhos portugueses treino pormenorizado para memorização de aromas e sabores específicos e sua tentativa de localização em vinhos <ul style="list-style-type: none"> ○ Prova de vinhos novos e velhos, brancos, rosados e tintos, adamados e doces das principais regiões vitivinícolas portuguesas ○ Determinação das suas características organoléticas com utilização de padrões de cor, de aromas e de sensações gustativas ○ Apreciação global – classificação da qualidade ○ Utilização de fichas de prova ○ Utilidade e tipos de fichas de prova ○ Preenchimento correto das fichas de prova ○ Identificação de defeitos e doenças nos vinhos ○ Treino pormenorizado e exercícios de degustação com produtos defeituosos e utilização de padrões de defeitos e vinhos alterados ○ Relação entre composição dos vinhos e suas características organoléticas • Descritores sensoriais e referências químicas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Domínio de conceitos e conteúdos programáticos/Teste. 2. Diálogo com os alunos/Ficha de registos de observações. 3. Pesquisa, síntese e análise de informação/Trabalhos (individuais e/ou grupo) /Apresentação de trabalhos. 4. Utilização de práticas metódicas na apresentação oral/escrita de ideias próprias ou resultados de investigação/ Trabalhos (individuais e/ou grupo) /Apresentação de trabalhos. 5. Síntese de informação/Fichas de acompanhamento de visitas de estudo /aulas no exterior. 6. Utilização de práticas metódicas na apresentação escrita de informação/observação/Fichas de acompanhamento de visitas de estudo /aulas no exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> – Internet. – Textos de apoio. – Livros técnicos. – Aula no exterior. – Visitas de estudo. 	



<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar as características organolépticas de um vinho com a sua análise físico-química e microbiológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • As regiões vitivinícolas <ul style="list-style-type: none"> ○ Localização das regiões vitivinícolas a nível mundial ○ Caracterização e importância económica das regiões vitivinícolas dos principais países produtores europeus ○ As regiões vitivinícolas portuguesas – legislação específica <ul style="list-style-type: none"> – Categorias oficiais de qualidade dos vinhos portugueses : vinhos de qualidade produzidos em região determinada (V.Q.P.R.D.): denominação de origem controlada (DOC) e indicação de proveniência regulamentada (IPR); Vinho regional e Vinho de mesa ○ Outros países europeus ○ Fatores que influenciam a qualidade dos vinhos ○ “Terroir”; castas; processos de vinificação e envelhecimento • Definição e interesse da análise sensorial • A sala de prova de vinhos – norma legislativa aplicável • O copo de prova de vinhos – norma legislativa aplicável • Características e condições inerentes ao provador • Os sentidos utilizados na prova de vinhos 			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none">• Fases da prova de vinhos<ul style="list-style-type: none">○ Apreciação visual (limpidez, cor e espuma)○ Apreciação olfativa○ A roda dos aromas○ Os defeitos de aroma○ O sabor do vinho○ Sabores elementares e estrutura do vinho○ Prova de identificação de sabores elementares (açucarados, ácidos e amargos) – demonstração prática○ Equilíbrio dos sabores – demonstração prática○ Os maus sabores• Terminologia da prova			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



Grupo

Critérios de Avaliação para os Cursos Profissionais Secundário

AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA POR MÓDULOS		
Atitudes	Responsabilidade e integridade	4 val.
	Excelência e exigência	4 val.
	Liberdade e respeito mútuo	4 val.
	Curiosidade, reflexão e inovação	4 val.
	Cidadania e participação	4 val.
	Total	20%
Competências e saberes	Testes	30%
	Trabalhos/Apresentação de trabalhos	30%
	Fichas (visitas de estudo /aulas no exterior)	10%
	Fichas (trabalhos de campo)	10%
	Total	80%

Nota: No caso de não se realizarem trabalhos por parte dos alunos, os testes corresponderão ao total da avaliação de cada módulo e vice-versa.

A ordem dos módulos definida para a lecionação dos módulos corresponde à proposta do programa homologado pelo Ministério da Educação?

Sim Não

Observações / Recomendações:

O Professor

O Diretor de Curso
