English version at the end of this document

INSTITUIÇÃO

Escola Superior Agrária de Beja
Descritor de Unidade Curricular

NÍVEL DE CICLO DE ESTUDOS

Mestrado

CURSO

Mestrado em Engenharia Alimentar

UNIDADE CURRICULAR

956703 - Enologia

Ano: 1 **Semestre:** S1 **Área CNAEF:** 541 - Industrias Alimentares **ECTS:** 5,5

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória **Modo de Ensino:** Presencial **Língua de Trabalho:** Português

REGENTE DA UC

Anabela Reis Pacheco de Amaral

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

	Horas de Contacto								
HORAS TOTAIS	**Ensino teórico (T)**	**Ensino teórico-prático (TP)**	**Ensino prático e laboratorial (PL)**	**Trabalho de campo (TC)**	**Seminário (S)**	**Estágio (E)**	**Orientação tutorial (OT)**	**Outra (O)**	**Horas de Trabalho Autónomo**
138	0	30	0	0	0	0	0	0	108

PRÉ-REQUISITOS

Não Aplicável

OBJECTIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

Após esta unidade curricular os alunos estarão aptos a:

- aplicar conhecimentos aprofundados sobre a estrutura físico-química e microbiologia dos vinhos;

- controlar e prevenir todos os processos de alteração que podem ocorrer em vinhos:

-acompanhar a produção de aguardentes vínicas;

- gerir procedimentos de qualidade e segurança alimentar em enologia.

Inválido para efeito de certificação

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Composição química do mosto e do vinho: compostos, sua importância e evolução.

Microbiologia enológica: microrganismos das fermentações e de alteração dos vinhos. Estabilização microbiológica.

Conservação e estágio: utilização de madeira.

Estabilização e clarificação: controlo, deteção e resolução de problemas.

Aguardentes: matérias primas, destilação e estágio em madeira.

Controlo analítico e sensorial de vinhos e produtos vínicos.

Sistemas de controlo da qualidade e segurança alimentar em vinhos. O HACCP em enologia.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

O estudo da composição química e microbiologia dos mostos e vinhos, aplicada a situações reais, permite aos alunos adquirir conhecimentos aprofundados que possam aplicar para melhor controlar os processos de elaboração de vinhos.

O conhecimento dos processos de conservação, estágio, estabilização e clarificação é fundamental para garantir que não vão ocorrer alterações que possam prejudicar o perfil dos vinhos obtidos seja durante o processo de elaboração ou após o engarrafamento.

São apresentados as principais tecnologias de elaboração de aguardentes e é efetuada prova organolética deste tipo de produto o que contribuirá para preparar os alunos para o acompanhamento desta tecnologia.

Tendo em conta as exigências legais em matéria de qualidade e segurança alimentar, são focados os principais aspetos a ter em conta ao delinear um sistema que se destine a garantir que os sistemas de produção de vinho obedecem aos requisitos legais e outros importantes para o controlo da qualidade.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Exposição da matéria acompanhada de apresentação de imagens e filmes

Aulas práticas em laboratório para realização de trabalhos de investigação.

Avaliação sensorial de aguardentes.

Acompanhamento da conservação de vinho no pavilhão tecnológico da ESAB.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJECTIVOS DAS APRENDIZAGENS*

Para aplicar conhecimentos aprofundados sobre a estrutura físico-química e microbiologia dos vinhos são apresentados exemplos práticos de aplicação. A resolução de problemas aplicados permite perceber de que forma os conhecimentos teóricos se utilizam para a resolução de problemas reais.

Controlar e prevenir todos os processos de alteração que podem ocorrer em vinhos é conseguida através de trabalho de investigação a realizar no laboratório que depois é analisado e apresentado sob a forma de um artigo científico.

Para acompanhar a produção de aguardentes vínicas é necessário ter conhecimento e refletir sobre as tecnologias existentes. A elaboração de uma monografia sobre esta temática confere essa aptidão.

Gerir procedimentos de qualidade e segurança alimentar em enologia implica a integração dos processos produtivos com os processos de qualidade e segurança alimentar. O delineamento para uma instalação de um sistema obriga a essa reflexão e aplicação de conhecimentos.

Inválido para efeito de certificação

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação inclui:

- resolução fundamentada de ploblemas relacionados com a estrutura e microbiologia do vinho;

- elaboração de um artigo científico com base no trabalho de investigação realizado nas aulas;

- monografia sobre a produção de aguardentes;

- delineamento de um sistema de gestão da qualidade e segurança alimentar numa adega

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

BELCHIOR, E.P., CANAS, S., CALDEIRA, I., CARVALHO, E. (2015) Aguardentes Vinícolas Tecnologias de produção e envelhecimento Controlo da qualidade. Agrobook Publindústria Edições Técnicas. Porto

CARDOSO A. D. (2019) - O vinho: da uva à garrafa.2ª edição Agrobook Quântica Editora. Porto. ISBN 9789898927309.

CURVELO-GARCIA,A. e BARROS, P. Editores Científicos (2015) - Química Enológica. Métodos analíticos, Publindustria, Edições Técnicas Lda., Porto.

DALTON, D.R. (2017) - The Chemistry of Wine From blossom to beverage . . . And beyond, Oxford University Press. New York

INTERNATIONAL ORGANISATION of WINE and VINE (OIV) (2021), Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et moûts, edition officielle. OIV, Paris .

REYNOLDS, A.G.(2010) - Managing wine quality Volume 2: Oenology and wine quality. Woodhead Publishing Limited, Cambridge ISBN 978-1-84569-798-3

RIBÉREAU-GAYON P., GLORIES Y., MAUJEAN A. DUBOURDIEU D. (2006) - Handbook of Enology - Volume 1 and 2. John Wiley and Son

ANO LECTIVO DE ENTRADA EM VIGOR 2022/2023

DATA DE APROVAÇÃO EM CTC 2022-11-16

Inválido para efeito de certificação

INSTITUTION

School of Agriculture
Course Unit Syllabus

LEVEL OF QUALIFICATION

Professional Degree (EQF level 7) - Master

STUDY CYCLE

Food Engineering

CURRICULAR UNIT

956703 - Enology

Year: 1 **Semester:** S1 **ISCED Code:** 0721 - Food processing **ECTS:** 5,5

Tipe of Course Unit: Compulsory **Delivery Mode:** Face-to-Face **Language of Instruction:** Portuguese

COURSE COORDINATOR

Anabela Reis Pacheco de Amaral

HOURS OF WORK

Contact Hours

TOTAL HOURS	Theory	Theory and practice	Practical and laboratory work	Field work	Seminar	Internship	tutorial guidance	Other	Hours in autonomous work
138	0	30	0	0	0	0	0	0	108

PREREQUESITES

Not Applicable

LEARNING OUTCOMES (knowledge, skills and competence)

After this course students will be able to:

- Apply thorough knowledge of the physico-chemical structure and microbiology of wine;

- Control and prevent all processes of change that can occur in wines:

- Monitor the production of wine spirits;

- Procedures for managing food safety and quality winemaking.

Inválido para efeito de qualificação

CONTENTS

Chemical composition of must and wine: compounds, their importance and evolution.

Enological Microbiology microorganisms in fermentation and alteration of wines. Microbiological stabilization.

Conservation and stage: use of wood.

Stabilization and clarification: monitoring, detection and resolution of problems.

Spirits: raw materials, distillation and aging in wood.

Analytical and sensory control of wines and wine products.

Systems of quality control and food safety in wines. HACCP in oenology.

DEMONSTRATION OF THE CONTENTS COHERENCE WITH THE COURSE UNIT'S LEARNING OUTCOMES

The study of the chemistry and microbiology of musts and wines, presented in a form applied to real situations, allows students to gain in-depth knowledge that can be applied to better control the process of winemaking.

The conservation processes, stage, stabilization and clarification are key to ensuring a quality end product. Knowledge of all these processes is critical to ensure that changes that may affect the profile of the wines obtained either during the preparation process or after bottling will not occur.

The key technologies of preparing spirits are presented and it is still performed organoleptic evidence of this type of product which will help to prepare students for the monitoring of such technologies.

Given the current legal requirements for food quality and safety , are focused major aspects to be taken into account when designing a system that is intended to ensure that systems of wine production comply with legal requirements and other important control quality .

TEACHING METHODOLOGIES

Exhibition of matter accompanied by the presentation of images and movies

Practical lessons in laboratory for research.

Sensory evaluation of spirits.

Monitoring the conservation of wine in the technological pavilion ESAB

DEMONSTRATION OF THE COHERENCE BETWEEN THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNIG OUTCOMES

To apply thorough knowledge of the physico-chemical structure and microbiology of wine practical application examples are presented. Troubleshooting applied allows to understand how the theoretical knowledge are used to solve real problem .

Control and prevent all processes of change that can occur in wines is achieved through research work to be carried out in the laboratory which is then analyzed and presented in the form of a scientific article.

To monitor the production of wine spirits is necessary to know and reflect on existing technologies. The preparation of a monograph on this subject gives this skill.

Procedures for managing food safety and quality in winemaking involves integration of production processes with the processes of quality and food safety. The design for an installation of a system requires reflection and application of knowledge.

Inválido para efeito de certificação

EVALUATION METHODS

The assessment includes:

- Resolution of ploblems related to the structure and microbiology of wine;

- Preparing a scientific paper based on the research work done in class;

- Monograph on the production of spirits;

- Design of a system of quality management and food security in a cellar

MAIN BIBLIOGRAPHY

BELCHIOR, E.P., CANAS, S., CALDEIRA, I., CARVALHO, E. (2015) Aguardentes Vinícolas Tecnologias de produção e envelhecimento Controlo da qualidade. Agrobook Publindústria Edições Técnicas. Porto

CARDOSO A. D. (2019) - O vinho: da uva à garrafa.2ª edição Agrobook Quântica Editora. Porto. ISBN 9789898927309.

CURVELO-GARCIA,A. e BARROS, P. Editores Científicos (2015) - Química Enológica. Métodos analíticos, Publindustria, Edições Técnicas Lda., Porto.

DALTON, D.R. (2017) - The Chemistry of Wine From blossom to beverage . . . And beyond, Oxford University Press. New York

INTERNATIONAL ORGANISATION of WINE and VINE (OIV) (2021), Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et moûts, edition officielle. OIV, Paris .

REYNOLDS, A.G.(2010) - Managing wine quality Volume 2: Oenology and wine quality. Woodhead Publishing Limited, Cambridge ISBN 978-1-84569-798-3

RIBÉREAU-GAYON P., GLORIES Y., MAUJEAN A. DUBOURDIEU D. (2006) - Handbook of Enology - Volume 1 and 2. John Wiley and Son

YEAR OF IMPLEMENTATION 2022/2023

DATE OF APPROVAL IN CTC 2022-11-16

Inválido para efeito de certificação