

CHIMIA ȘI ANALIZA SENZORIALĂ A VINURILOR

STRUCTURA

Programul de studii	Tehnologii performante, management și marketing viti-vinicol
Anul de studii	I
Semestrul	I
Regimul disciplinei	DF
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L/S/P – 2 + 1 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; L/S/P – 28 + 14 ore
Numărul de credite transferabile	8

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Cunoașterea principalelor clase de substanțe chimice organice din vin, a grupărilor funcționale și rolul acestora în realizarea senzațiilor organoleptice, precum și a interacțiunilor ce apar în realizarea senzațiilor organoleptice percepute; înțelegerea proceselor fiziologice care au loc pentru realizarea percepțiilor senzoriale independente și combinate.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
Capitolul 1. CHIMIA VINULUI ȘI ANALIZA SENZORIALĂ 1.1. Chimia vinului – principalele clase de substanțe întâlnite în struguri, must și vin. Grupe funcționale. 1.2. Însușirile senzoriale și principalele grupuri de compuși chimici responsabili; 1.3. Analiza senzorială – mijloc de asigurare și verificare a calității vinurilor. Indicatorii fizico-chimici ai compoziției vinului și standardele de calitate 1.4. Transformări chimice și senzoriale în cursul fazelor de producere și evoluție a vinurilor. 1.5. Relații între însușirile senzoriale și principalii compuși chimici ai vinului. Conexiuni între factorii fizico-chimici și senzațiile vizuale și olfacto-gustative. Senzațiile gustative sau tactile	5
Capitolul 2. DULCEAȚA VINULUI 2.1. Dulceata vinului și clasele de compuși implicate în realizarea senzației de dulce. 2.2. Deosebiri calitative și interacțiuni între compuși care conferă senzația de dulce	4
Capitolul 3. ALCOOLUL DIN VIN 3.1. Etanolul din vin și alți compuși cu funcții alcoolice. 3.2. Senzații organoleptice conferite de alcooli. 3.3. Vâscozitatea sau aparenta de vâscozitate conferită de alcool. Lacrimile vinului.	4
Capitolul 4. ACIDITATEA VINULUI. 4.1 Principalii acizi din vin. Clase de acizi. 4.2 Rolul senzorial al acizilor. Deosebiri calitative și interacțiuni între compuși care conferă senzația de acru. 4.3 Echilibrul gustativ. Echilibrul dulce-a-aciditate. Echilibrul astringent-a-aciditate. Echilibrul dulce-a-astringent. Echilibrul dulceata-aciditate-astringent.	4
Capitolul 5. COMPUȘI FENOLICI 5.1. Clase de compuși fenolici. Diverse clasificări funcție de proprietăți. 5.2. Rolul compușilor fenolici în realizarea senzațiilor de astringentă și amăreală 5.3. Rolul compușilor fenolici în realizarea senzațiilor de culoare a vinului. 5.4. Descriptorii ai culorii vinului alb, rosé, roșu. 5.5. Culoarea vinului și semnificația sa pentru percepția calității. Evoluția nuanțelor de culoare cu vârsta vinului. Corelația dintre corpolența și culoarea vinului.	4

Capitolul 6. AROMA VINULUI 6.1. Clase de compuși de aromă. 6.2. AROMA PRIMARĂ (VARIETALĂ) 6.3. AROMA PREFERMENTATIVĂ 6.4. AROMELE DE FERMENTAȚIE ȘI BUCHETUL VINULUI 6.5. Descriptori de aromă. Incercarea de structurare a claselor de descriptori de aromă. 6.6. Pragul senzorial 6.7. Clase de arome și tipicitatea de soi – studiu de caz – stiluri de Sauvignon blanc.	4
Capitolul 7. BIOTEHNOLOGIA VINULUI ȘI ANALIZA SENZORIALĂ 7.1. Enzime utilizate în vinificație pentru îmbunătățirea calităților senzoriale ale vinurilor - Enzime pentru limpezire - Enzime de macerare pentru vinurile albe - Enzime de extracție de culoare pentru vinurile roșii - Enzime pentru termovinificație - Enzime pentru maturare pe drojdie - Enzime antibacteriene 7.2. Microorganisme utilizate în vinificație pentru îmbunătățirea calităților senzoriale ale vinurilor - Drojdii pentru menținerea caracterului natural - Drojdii pentru fermentarea concentrațiilor mari de zahăr - Bacterii pentru fermentații malolactice precise și eficiente 7.3. Alte idei inovatoare bazate pe biotehnologii (înlăturarea aminelor biogene, a mirosului de dop în plută, influența drojdiilor asupra aromelor).	3

**Se vor specifica pe scurt conținutul disciplinei la curs și Lucrări practice L/S/P (denumire capitol și conținut capitol)*

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
1. Caracteristici evaluate senzorial la struguri și must și vin.	2
2. Modalități fizico-chimice și senzoriale de stabilire a maturității strugurilor.	2
3. Caracteristici evaluate senzorial la vin.	2
4. Diferențe senzoriale induse de diverse zaharuri; în prezența sau absența etanolului. Efecte combinate. Studiu pe soluții sintetice	2
5. Diferențe senzoriale induse de diverși acizi; în prezența sau absența etanolului. Efecte combinate. Studiu pe soluții sintetice	2
6. Interacții senzoriale: Diminuarea reciprocă a senzațiilor de gust dulce și acid; Diminuarea gustului amar de către gustul dulce Studiu pe soluții sintetice	2
7. Echilibre gustative zahrăr-acid-tanin – studiu pe vinuri	2
8. Utilizarea unei fișe de evaluare olfactivă pentru vinurile albe	2
9. Utilizarea unei fișe de evaluare olfactivă pentru vinurile roșii	2
10. Evaluarea vizuală în diferite etape de evoluție a mustului și vinurilor.	2
11. Evaluarea olfactivă a mustului și vinurilor în diferite etape de evoluție; modalități de antrenare a simțului miros.	2
12. Evaluarea gustativă a mustului și vinurilor în diferite etape de evoluție.	2
13. Studiu de caz: stiluri de vin din fetească regală produs cu sușe diferite de drojdii selecționate	2
14. Studiu de caz: stiluri de Sauvignon blanc și corelația cu compușii de aromă regăsiți în vin, data recoltării și tehnica de vinificație: stilul cu aromă de fructe tropicale, aroma de fructe temperate, aromă de ardei verde, aromă fenolică.	2

BIBLIOGRAFIE

1. Antocea A. O, 2007. Oenologie (Chimie și analiză senzorială). Editura Universitaria, Craiova.
2. Cheynier et al., 2010. Chemistry of Wine in: Comprehensive Natural Products Ed. II: Chemistry and Biology, Vol. 3, Elsevier Ltd.
3. Flanzy C. (coord.) Oenologie- fondaments scientifiques et technologiques. Ed. Technique & Documentation, Lavoisier, Paris 1998
4. Jackson, R., 2008, Wine science. Principles, practice, Perception, Academic Press, Elsevier.

5. Margalit Yair, 2004, Concepts in wine chemistry, Ed. The Wine Appreciation Guild, San Francisco, USA.
6. Moreno-Arribas M. V., Polo M. C. (editors), 2009. Wine Chemistry and Biochemistry. Springer Science + Business Media.
7. Nămoșanu I., Antocea Arina, 2005. Oenologie-controlul și prevenirea fraudelor, Ed. Ceres, București;
8. Peynaud Emile, Blouin Jacques, 2005, Decouvrir le gout du vin, Dunod, Paris.
9. Ribéreau-Gayon J., Peynaud E., Sudraud P. și Ribéreau-Gayon P, 1982, Sciences et Techniques du Vin, Vol. I, Analyse et controle du vin, Dunod, Paris.
10. Usseglio-Tomasset L., Alain Bertrand, 1995, Chimie oenologique, Technique et Documentation, Ed. Technique et Documentation Lavoisier, Paris 2nd Edition.
11. Velíšek J., 2014. The Chemistry of Food, John Wiley & Sons, Ltd.
12. Waterhouse A. L., Sacks G. L., Jeffery D. W., 2016. Understanding Wine Chemistry. John Wiley & Sons, Ltd., United Kingdom.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Referat tip review despre o substanță/clasă de substanțe cu impact senzorial pentru vin	Examinare finală orală (pe parcurs și în sesiunea de examene)	70%
L/P/S	Participarea activă în cadrul laboratorului	Verificarea cunoștințelor pe parcursul lucrărilor practice	30%
Alte activități			

Titularul activităților de curs: Prof. univ. dr. Arina Oana ANTOCE

Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: Prof. univ. dr. Arina Oana ANTOCE