



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



Detaljni izvedbeni nastavni plan za kolegij:
Kemija aroma u hrani

Akadska godina: 2019/2020

Studij: Diplomski sveučilišni studij - Medicinska kemija
Diplomski sveučilišni studij - Biotehnologija u medicini
Diplomski sveučilišni studij - Biotehnologija i istraživanje lijekova

Kod kolegija: EBIL 171

ECTS bodovi: 3

Jezik na kojem se izvodi kolegij: hrvatski

Nastavno opterećenje kolegija: 30 sati (18P+12V)

Preduvjeti za upis kolegija: Završen preddiplomski studij. Položeni kolegiji: Opća kemija, Analitička kemija, Organska kemija, Biokemija.

Nositelj kolegija i kontakt podaci:

Titula i ime: doc. dr. sc. Karlo Wittine (18P)
Adresa: Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka
tel: +385 51 584587
e-mail: karlo.wittine@biotech.uniri.hr

Vrijeme konzultacija: ponedjeljkom 13-14 sati ili dogovorno putem e-maila

Izvođači i nastavna opterećenja (suradnici, asistenti, tehničar/laborant):

Titula i ime: Tomislav Pavlešić, dipl. ing. Agr. stručni suradnik (12V)
Adresa: Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka
tel: +385 51 584820
e-mail: tomislav.pavlesic@uniri.hr



Preporučena literatura:

Prezentacije i bilješke sa predavanja biti će temelj za učenje.

Dopunska literatura:

1. D. J. Rowe, *Chemistry and Technology of Flavour and Fragrances*, Blackwell Publishing Ltd., UK, Oxford, 2005.
2. V. Lanzotti and O. Tagliatalata-Scafati, *Flavour and Fragrance Chemistry*, Kluwer Academic Publishers, 2000.
3. R.G.Berger (Ed.) *Flavours and Fragrances-Chemistry, Bioprocessing and Sustainability*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007.
4. K. A. D. Swift, *Advances in Flavours and Fragrances: From the Sensation to the Synthesis*, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2002.
5. Ronald S. Jackson: *Wine tasting: A professional handbook*, Academic Press Inc., 2017.
6. E. Monteleone, S. Langstaff: *Olive oil sensory science*, Wiley Blackwell, 2014.
7. C. M. Marchese, K. Flottum: *The honey connoisseur*, (ch.5 and ch.6, B. D. & Leventhal), 2013.

Opis predmeta (sažetak i ciljevi kolegija):

Cilj je ovoga kolegija upoznati studente sa kemijskim strukturama i mehanizmima kojima pojedini spojevi izazivaju okusno-mirisne osjete i načinima izolacije takvih spojeva. Također, želimo upoznati studente sa teoretskim ali i praktičnim principima prepoznavanja, ocjenjivanja arome u vinu, medu i maslinovom ulju, te metodama i načinima vrednovanja aroma pojedinih namirnica koje u nama izazivaju ugodne ili neugodne doživljaje.

Ishodi učenja:

Nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti će biti u stanju:

- razumjeti molekulski, fiziološki i biokemijski mehanizam kojim pojedine molekule izazivaju osjet mirisa i okusa
- analizirati kako kemijska struktura utječe na organoleptička svojstva
- nabrojati i opisati metode izolacije aroma
- odabrati najbolju metodu izolacije kako bi se sačuvala izvorne arome s minimalnim gubitcima i bez nastanka artefakata
- kreirati i formirati osobni stil percepcije hrane prema doživljaju aroma
- naučiti koristiti osnovne osjete (okus, miris, vid) u razlikovanju i prepoznavanju temeljnih okusa i aroma u vinu i medu
- naučiti koristiti stručnu terminologiju opisivanja aroma vina i meda



Detaljni sadržaj kolegija (teme/naslovi predavanja, seminara i vježbi):

A. Predavanja:

- P1. Kratki povijesni pregled razvoja kemije aroma. Osvrt na pravnu regulativu.
- P2. Osnovne percepcije aroma: osjet mirisa, osjet okusa, molekule sa osjetnim učinkom, okusno aktivne molekule.
- P3. Aromatične tvari prema kemijskoj strukturi i odabrani biološki mehanizmi djelovanja i nastanka prirodnih aroma.
- P4. Metode izolacija aroma: ekstrakcija otapalom, destilacijske metode, tehnike izolacije vršnih para, termička desorpcija, sorpcijske tehnike.
- P5. Odabrani primjeri aroma: arome vina, arome meda, arome maslinovog ulja.
- P6. Upoznavanje s metodama senzorskih analiza vina i meda.

B. Vježbe:

- V1. Temeljne tehnike senzornog ocjenjivanja, prepoznavanje mirisa.
- V2. Vježbanje rastućih i opadajućih pragova okusa; temeljni okusi.
- V3. Senzorna svojstva vina i meda.

Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:

Nastava se odvija u turnusu od 25.05.2020.–05.06.2020. u obliku predavanja i laboratorijskih vježbi.

Ispitni rokovi:

- 1. ispitni rok održat će se 05.06.2020. u 10.30 sati u prostoriji O-269.
- 2. ispitni rok održat će se 19.06.2020. u prostoriji O-268.
- 3. ispiti rok održati će se u lipnju prema dogovoru sa studentima
- 4. ispitni rok održati će se u rujnu prema dogovoru sa studentima

Formiranje ocjene:

Studenti tijekom kontinuirane nastave mogu steći maksimalno 70% ocjenskih bodova, a na završnom ispitu 30%. Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 34,9% ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 35% ocjenskih bodova mogu pristupiti završnom ispitu

Konačna ocjena je zbroj: a) Dva kolokvija, svaki po 30 bodova = maks. 60 bodova
b) uspješno završene vježbe donose maks. 10 bodova.
c) završni pisani ispit donosi maks. 30 bodova.

Prema postignutom ukupnom broju ocjenskih bodova dodjeljuju se sljedeće konačne ocjene:



Postotak usvojenog znanja i vještina	ECTS ocjena	Brojčana ocjena
90% do 100%	A	Izvrstan (5)
75% do 89,9%	B	Vrlo dobar (4)
60% do 74,9%	C	Dobar (3)
50% do 59,9%	D	Dovoljan (2)
0% do 49,9%	F	Nedovoljan (1)

Raspored nastave:

Datum	Grupa	Vrijeme	Mjesto	Broj sati nastave	Oblik nastave	Izvođač
25.05.2020.	svi	9.00-12.00	O-268	3	P1	Karlo Wittine
26.05.2020.	svi	9.00-12.00	O-268	3	P2	Karlo Wittine
27.05.2020.	svi	9.00-12.00	O-268	3	P3	Karlo Wittine
28.05.2020.	svi	9.00-12.00	O-268	3	P4	Karlo Wittine
29.05.2020.	svi	9.00-12.00	O-268	3	P5	Karlo Wittine
01.06.2020.	svi	9.00-12.00	O-268	3	P6	Karlo Wittine
02.06.2020.	svi	9.00-12.00	Praktikum O-353	4	V1	Tomislav Pavlešić
03.06.2020.	svi	9.00-12.00	Praktikum O-353	4	V2	Tomislav Pavlešić
04.06.2020.	svi	9.00-12.00	Praktikum O-353	4	V3	Tomislav Pavlešić
05.06.2020.	svi	10.30-12.30	O-269		Završni ispit	

Dodatne informacije: Mole se svi studenti da se odazovu vrednovanju kvalitete nastavnog rada nastavnika i suradnika kako bi se na temelju procjena i sugestija mogla unaprijediti nastava na ovom kolegiju. Vrednovanje nastave putem ISVU sustava provodi se aplikacijom „studomat“ na obrascu definiranom na razini Sveučilišta u Rijeci, a rezultati su anonimni. Više informacija o svim aspektima ovog procesa možete pronaći u Priručniku za kvalitetu studiranja Sveučilišta u Rijeci.



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



Akadska čestitost

Studenti su dužni poštovati načela akademske čestitosti te se upućuju na dokumente Sveučilišta u Rijeci: *Etički kodeks Sveučilišta u Rijeci* te *Etički kodeks za studente*.