

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**

**PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK**



# **ELABORAT**

**PROGRAMA EDUKACIJE**

**PROIZVODNJA ZANATSKOG PIVA**

(usklađen s Pravilnikom o cjeloživotnom učenju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera  
u Osijeku od 2. lipnja 2019. godine)

**Osijek, siječanj 2022.**

## SADRŽAJ

1. Opći dio.....	1
2. Naziv programa.....	1
3. Nositelj i izvoditelj programa.....	1
4. Voditelj programa.....	1
5. Ciljevi programa.....	1
6. Ishodi učenja.....	2
7. Znanja, vještine i sposobnosti koje stječu završetkom edukacije.....	2
8. Uvjeti za upis, napredovanja i završetak programa.....	2
9. Trajanje programa i oblici izvođenja.....	3
10. Literatura.....	4
11. ECTS bodovi.....	5
12. Kadrovski, didaktički, prostorni i drugi uvjeti izvođenja programa.....	5
13. Studija izvodljivosti.....	5
14. Životopisi nastavnika izvoditelja edukacije.....	6

# **PROGRAM EDUKACIJE PROIZVOĐAČA ZANATSKOG PIVA**

## **1. Opći dio**

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek predlaže Program edukacije proizvođača zanatskog piva u svrhu poboljšanja tehnologije proizvodnje i standardizacije kvalitete tako proizvedenog piva te osiguranja proizvodnje zanatskog piva prema najvišim standardima sigurnosti hrane. Izrada ovoga prijedloga predstavlja nastavak strategije Prehrambeno-tehnološkog fakulteta da kroz različite oblike edukacija (specijalistički studiji, programi edukacije proizvođača na OPG-ima i dr.) približi najnovija znanja iz područja tehnologije, kvalitete i sigurnosti hrane, svima koji sudjeluju u lancu hrane. Zanatsko pivo je, s obzirom na specifična senzorska svojstva i sve veći obujam proizvodnje, postalo prepoznatljiv i tražen prehrambeni proizvod. Osim manjih pivovara, pivo se sve više proizvodi i u kućanstvima zbog čega se javlja i potreba proizvođača za dodatnom edukacijom. Probleme u proizvodnji i plasmanu zanatskog piva mogli bi podijeliti u tri skupine: tehnološki, sanitacijski i senzorski problemi. Naime, vrlo je važno poznavanje sirovina te samog procesa proizvodnje piva. Također, higijena i sanitacija su ono na što proizvođači piva moraju obratiti pozornost tijekom proizvodnje, skladištenja i distribucije piva, pogotovo kod točenog piva. Jedan od ciljeva je i optimiranje i standardizacija tehnoloških uvjeta proizvodnje: pravilan izbor osnovnih sirovina, tehnoloških parametara proizvodnje te uvjeta fermentacije i odležavanja piva jer manji broj proizvođača primjenjuje opremu koja tijekom proizvodnog procesa može održati konstantnu temperaturu. Također, plasman takvog piva na tržište te marketing bitna su i specifična stavka distribucije zanatskog piva. Prepoznavanje grešaka i identifikacija senzorskih karakteristika piva jedna su od važnijih točaka ove edukacije na koju će se kroz vježbe (praktični rad) obratiti posebna pozornost.

## **2. Naziv programa**

Program edukacije proizvođača zanatskog piva.

## **3. Nositelj i izvoditelj programa**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek.

## **4. Voditelj programa**

doc. dr. sc. Kristina Mastanjević.

## **5. Ciljevi programa**

Cilj programa je polaznicima prenijeti najvažnija znanja i iskustva u području tehnologije proizvodnje zanatskog piva, od sirovine i recepture do tehnoloških parametara i uvjeta proizvodnje, osnova higijene i sanitacije s posebnim naglaskom na kvalitetu i sigurnost proizvoda te senzorske greške i mogućnost

kvarenja proizvoda. Nadalje, potrebno je obučiti polaznike za pravovremno sprečavanje i uklanjanje grešaka optimiranjem tehnoloških parametara i procesnih uvjeta te pravilnu primjenu higijensko-sanitacijskih mjera. Također, u sklopu programa edukacije polaznici bi se obučili i za senzorsko ocjenjivanje proizvoda. Program edukacije proizvodnje zanatskog piva, namijenjen je edukaciji i obuci proizvođača zanatskog piva, ali i svima koji to žele postati.

## **6. Ishodi učenja**

Nakon odslušanog programa i položenog ispita polaznici će:

1. Navesti sirovine za proizvodnju slada i piva
2. Opisati proces proizvodnje slada i piva
3. Primjeniti odgovarajuće procesne parametre u proizvodnji zanatskog piva
4. Primjeniti higijensko sanitacijske mjere u proizvodnji zanatskog piva
5. Odabrati opremu za proizvodnju zanatskog piva
6. Definirati zanatsko pivo.
7. Prepoznati trendove u proizvodnji i trženju zanatskog piva.
8. Analizirati utjecaj zanatskog pivarstva na razvoj turističke ponude.
9. Koristiti opremu za proizvodnju zanatskog piva
10. Ocijeniti senzorska svojstva zanatskog piva

## **7. Znanja, vještine i sposobnosti koje stječu završetkom edukacije**

Program edukacije obavlja se u trajanju od 60 sati (prema planu iz Tablice 1), a sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela. U **teorijskom dijelu** obradit će se sljedeća područja:

- Sirovine za proizvodnju zanatskog piva,
- Tehnološki postupak i tehnološki parametri proizvodnje slada i piva,
- Skladištenje, distribucija i održavanje opreme za proizvodnju zanatskog piva,
- Sanitacija u pogonima za proizvodnju zanatskog piva,
- Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva zanatskog piva,
- Senzorske (i) greške u proizvodnji zanatskog piva.

U **praktičnom dijelu** (radionice) polaznici će se obučavati za senzorsko ocjenjivanje uzoraka zanatskog piva te će odraditi pokazne vježbe proizvodnje piva.

Nakon provedenog programa edukacije, obaviti će se provjera znanja polaznika te će se polaznicima koji uspješno svladaju program dodijeliti potvrde (certifikati) o obavljenom programu edukacije Proizvodnja zanatskog piva.

## **8. Uvjeti za upis, napredovanja i završetak programa**

Program mogu upisati svi proizvođači zanatskog piva te svi zainteresirani koji se namjeravaju baviti proizvodnjom zanatskog piva.

### 9. Trajanje programa i oblici izvođenja

Program traje šezdeset (60) sati i podijeljen je u jedanaest (11) termina s teoretskom nastavom i dva (2) termina s praktičnom i teoretskom nastavom (ukupno trinaest (13) termina). Termini provedbe programa bit će usklađeni s polaznicima. Program završava pismenim ispitom i dodjelom potvrda (certifikata).

**Tablica 1** Nastavni plan edukacijskog Programa

Naziv nastavnih cjelina	Nastavnici i suradnici	Teme	Ukupno sati
Uvod u proizvodnju slada i piva	doc. dr. sc. Kristina Mastanjević	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povijest i razvoj pivarstva.</li> <li>- Industrija piva.</li> <li>- Zanatsko pivarstvo.</li> </ul>	3P
Tehnologija proizvodnje slada	doc. dr. sc. Kristina Mastanjević prof. dr. sc. Vinko Krstanović	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sirovine za proizvodnju slada.</li> <li>- Tipovi slada.</li> <li>- Osnovni kemijski sastav, svojstva i kvaliteta slada.</li> <li>- Sirovine za proizvodnju slada.</li> <li>- Tehnološki postupak i tehnološki parametri proizvodnje slada.</li> <li>- Objekti i oprema za proizvodnju slada.</li> <li>- Skladištenje slada.</li> </ul>	7P
Tehnologija proizvodnje piva	doc. dr. sc. Kristina Mastanjević	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sirovine za proizvodnju piva.</li> <li>- Osnovni stilovi piva.</li> <li>- Osnovni kemijski sastav i svojstva piva.</li> <li>- Tehnološki postupak i tehnološki parametri proizvodnje piva.</li> <li>- Objekti i oprema za proizvodnju piva.</li> <li>- Skladištenje i distribucija piva.</li> </ul>	15P
Osnove higijene i sanitacije u proizvodnji zanatskog piva	prof. dr. sc. Đurđica Ačkar prof. dr. sc. Jurislav Babić	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propisi iz područja sigurnosti hrane</li> <li>- Sanitacija u pogonima za proizvodnju piva (postupci i sredstva).</li> <li>- Sanitacija u distribuciji piva.</li> <li>- Primjena načela HACCP sustava u proizvodnji piva</li> <li>- Problemi u provedbi higijensko-sanitacijskih mjera u proizvodnji piva i njegovoj distribuciji.</li> </ul>	5P
Ekonomika zanatske industrije piva	prof. dr. sc. Dragan Kovačević	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proizvodnja piva u Hrvatskoj i sektorski pokazatelji.</li> <li>- Globalni trendovi u proizvodnji i trženju zanatskog piva.</li> <li>- Razvoj zanatskog pivarstva u Hrvatskoj i ekonomski pokazatelji.</li> <li>- Utjecaj zanatskog pivarstva na razvoj turističke</li> </ul>	5P

		ponude.	
Oprema i materijali u industriji piva	doc. dr. sc. Krunoslav Aladić	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opis i odabir materijala koji se koriste u izradi opreme</li> <li>- Projektiranje i opis opreme koja se koristi u proizvodnji piva</li> <li>- Oprema za pranje i sanitaciju proizvodnog pogona</li> </ul>	5P
Senzorska i fizikalno-kemijska svojstva te greške zanatkog piva	doc. dr. sc. Kristina Mastanjević	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fizikalno-kemijska svojstva zanatskog piva.</li> <li>- Senzorska svojstva zanatskog piva.</li> <li>- Usporedba zanatskog piva s industrijskim prema fizikalno-kemijskim i senzorskim svojstvima.</li> <li>- Greške zanatskog piva (teorijski dio i vježbe).</li> <li>- Senzorsko ocjenjivanje zanatskog piva (teorijski dio i vježbe).</li> <li>- Proizvodnja zanatskog piva.</li> </ul>	3P+17V
UKUPNO			60

## 10. Literatura

1. Marić, Vladimir (2009.): Tehnologija piva. Karlovac, Veleučilište u Karlovcu.
2. Kunze, Wolfgang (1998.): Tehnologija sladarstva i pivarstva. Beograd, Jugoslavensko udruženje pivara.
3. Leskošek-Čukalović, Ida (2002.): Tehnologija piva I.dio Slad i nesladovane sirovine. Beograd, Poljoprivredni fakultet Beograd.
4. Marić, Vladimir; Nadvornik, Zlatan (1995.): Pivo tekuća hrana. Zagreb, Prehrambeno-tehnološki inženjering.
5. Petra Palić (2021.): Sektorske analize: Hrana i piće. Sektorske analize. Ekonomski institut. Zagreb. 10 (11).
6. The Brewers of Europe (2020): The Contribution made by Beer to the European Economy – EU Report. Europe Economics, London, UK.
7. The Brewers of Europe (2021): European Beer Trends - Statistics Report 2021 Edition. Europe Economics, London, UK.
8. Habschied, Kristina; Lončarić, Ante; Mastanjević, Krešimir. Screening of Polyphenols and Antioxidative Activity in Industrial Beers. *Foods*, 9 (2020), 2; 238, 8 doi:10.3390/foods9020238
9. Mastanjević, Krešimir; Krstanović, Vinko; Kovačević, Dragan; Kartalović, Brankica; Habschied, Kristina Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Malt. *Beverages*, 7 (2021), 58; 1-7 doi:10.3390/beverages7030058

10. Habschied, Kristina; Košir, Iztok Jože; Krstanović, Vinko; Kumrić, Goran; Mastanjević, Krešimir. Beer Polyphenols—Bitterness, Astringency, and Off- Flavors. *Beverages*, 7 (2021), 2; 38, 14 doi:10.3390/beverages7020038

### 11. ECTS bodovi

Prema Pravilniku o cjeloživotnom učenju Sveučilišta Josip Juraj Strossmayer u Osijeku (2019) edukacija se svrstava u druge oblike cjeloživotne edukacije za koju se ne dodjeljuju ECTS bodovi.

### 12. Kadrovski, didaktički, prostorni i drugi uvjeti izvođenja programa

Program će izvoditi nastavnici Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek.

Za izvođenje Programa koristit će se postojeći prostor i oprema Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek. Predviđeno je korištenje predavaonica te laboratorija. Prema potrebi, za uspješnu realizaciju Programa koristit će se i drugi prostori Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, ili će se edukacija organizirati na drugom mjestu, prema željama polaznika.

Senat Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku već je odobrio niz edukacijskih programa kojima se promovira cjeloživotno obrazovanje na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Budući da ova edukacija čini jedan segment navedenog obrazovanja, koji je prilagođen polaznicima edukacije, svi prostorni, kadrovski i materijalni uvjeti za realizaciju Programa već su osigurani. Uzorke zanatskog piva te obrasce za senzorsko ocjenjivanje priredit će nositelj i izvoditelj edukacije.

### 13. Studija izvodljivosti

Optimalan broj polaznika Programa je 10, a procijenjeni troškovi edukacije po jednom polazniku iznose 4.000,00 kuna. Navedeni iznos pokriva troškove za provedbu nastave, troškove institucije te troškove vezane za izdavanje potvrda (certifikata) polaznicima Programa (Tablica 2). Ukoliko se program izvodi izvan prostora Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, tada je moguća korekcija troškova vezana uz troškove iznajmljivanja prostora, putovanja, smještaja i dr.

**Tablica 2** Projekcija prihoda i rashoda za jednu grupu polaznika

R. BR.	PRIHODI / RASHODI	IZNOS U kn
1.	PRIHODI POSLOVANJA	
1.1.	Prihodi od školarina (na bazi 10 polaznika)	40.000,00
2.	RASHODI POSLOVANJA	
2.1.	25% za unapređenje djelatnosti i podmirenje troškova Fakulteta	10.000,00
2.2.	1% za Fond za razvoj Sveučilišta u Osijeku	400,00
2.3.	74 % za plaćanje potrebnog rada izvan normirane redovne djelatnosti, odnosno	10% za voditelja programa 2.960,00

	plaćanje potrebnog rada zbog povećanog obima poslova za zaposlenike koji izravno ne sudjeluju u izvođenju nastave:	90% za izvedbu programa	26.640,00
	UKUPNI PRIHODI I PRIMICI		40.000,00
	UKUPNI RASHODI I IZDACI		40.000,00
	VIŠAK PRIHODA I PRIMITAKA		0,00

#### 14. Životopisi nastavnika izvoditelja edukacije

Ime i Prezime	<b>doc. dr. sc. Kristina Mastanjević</b>
Matični broj znanstvenika	MB 312201
e-mail	kristina.habschied@ptfos.hr
Web stranice	<a href="http://www.ptfos.unios.hr/index.php/nastavno-osoblje/doc-dr-sc-kristina-mastanjevic">http://www.ptfos.unios.hr/index.php/nastavno-osoblje/doc-dr-sc-kristina-mastanjevic</a>
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
zvanje	docentica
Datum zadnjeg izbora u zvanje	12.12. 2019.
Kratki životopis	
<p>Rođena je 7.10.1982. godine u Osijeku. Kristina Mastanjević (rođ. Habschied) 2002. godine upisuje Prehrambeno-tehnološki fakultet u Osijeku na kojem 2008. godine stječe titulu diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije i procesnog inženjerstva. Na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu zaposlena je od veljače 2009. godine na Katedri za bioproceno inženjerstvo, prije čega je nekoliko mjeseci kao inženjer volontirala na projektu financiranom od strane MZOS „Unapređenje zdravstvene sigurnosti u proizvodnji i preradbi žitarica“ čiji je voditelj bio prof. dr. sc. Vinko Krstanović. 2015. godine doktorirala je na poslijediplomskom znanstvenom studiju Biotehnologija i bioproceno inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu. Od veljače 2009. do siječnja 2015. bila je asistent; od siječnja 2015.-ožujka 2017. – poslijedoktorand, a u ožujku 2017. godine izabrana je za docenta. 2015. godine završila je Pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku naobrazbu. Tijekom studija bila je dobitnica nekoliko stipendija: Sveučilišna stipendija 2004/'05 (prosjeck ocjena 4,00); 2005/'06 (prosjeck ocjena 4,80); Stipendija Osječko-baranjske županije 2006/'07 (prosjeck ocjena 4,70). U listopadu 2013. primila je potporu Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu. 2019. godine dobila je Danubius Young Scientist Award.</p> <p>Od zasnivanja radnog odnosa na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku sudjeluje u izvedbi predavanja, seminara i laboratorijskih vježbi iz više kolegija na Katedri za bioproceno inženjerstvo. Tijekom rada na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu aktivno se bavi istraživanjem mikotoksina u sladu i pivu, što je i tema njenog doktorskoga rada “Utjecaj plijesni iz roda Fusarium na mikotoksikološku kakvoću pšenice, pšeničnoga slada i piva”.</p> <p>U vremenu od stjecanja doktorata do sada recenzirala je više od 70 znanstvenih radova za međunarodne časopise, a u tri časopisa sudjeluje kao član uređivačkog odbora (CPQ Nutrition, International Journal of Food and Bioscience i International Journal of Bioprocessing and Biotechniques).</p> <p>Rezultate svojih istraživanja je objavila u ukupno 48 znanstvenih radova u časopisima indeksiranim u CC i/ili SCI (a1), 5 radova u časopisima indeksiranim u sekundarnim publikacijama (a2).</p> <p>Članica je European Brewing Convention i jedna od začetnica prvog hrvatskog ocjenjivanja zanatskog piva koje se 2020. godine održalo u suradnji PTF-a i HGK.</p>	
Znanstveni radovi	



### Znanstveni radovi objavljeni u časopisima koji su referirani u međunarodnim bazama podataka

1. Mastanjević, Kristina; Lukinac, Jasmina; Jukić, Marko; Šarkanj, Bojan; Krstanović, Vinko; Mastanjević, Krešimir. Multi-(myco)toxins in malting and brewing by-products. *Toxins*, 11 (2019), 1; 1-15.
2. Mastanjević, Kristina; Krstanović, Vinko; Lukinac, Jasmina; Jukić, Marko; Lučan, Mirela; Mastanjević, Krešimir. Craft brewing – is it really about the sensory revolution? *Kvasny prumysl*, 65 (2019), 1; 13-16 doi:10.18832/kp2019.65.13
3. Krstanović, Vinko; Mastanjević, Kristina; Nedović, Viktor; Mastanjević, Krešimir. The Influence of wheat malt quality on final attenuation limit of wort. *Fermentation*, 5 (2019), 4; 89, 10 doi:10.3390/fermentation5040089
4. Habschied, Kristina; Živković, Antonio; Krstanović, Vinko; Mastanjević, Krešimir. Functional Beer—A Review on Possibilities. *Beverages*, 6 (2020), 3; 51, 15 doi:10.3390/beverages6030051
5. Krstanović, Vinko; Habschied, Kristina; Lukinac, Jasmina; Jukić, Marko; Mastanjević, Krešimir. The Influence of Partial Substitution of Malt with Unmalted Wheat in Grist on Quality Parameters of Lager Beer. *Beverages*, 6 (2020), 1; 7, 14 doi:10.3390/beverages6010007
6. Habschied, Kristina; Lončarić, Ante; Mastanjević, Krešimir. Screening of Polyphenols and Antioxidative Activity in Industrial Beers. *Foods*, 9 (2020), 2; 238, 8 doi:10.3390/foods9020238
7. Gagula, Goran; Mastanjević, Kristina; Mastanjević, Krešimir; Krstanović, Vinko; Horvat, Daniela; Magdić, Damir. The influence of packaging material on volatile compounds of pale lager beer. *Food packaging and shelf life*, 24 (2020), 100496, 6 doi:10.1016/j.fpsl.2020.100496
8. Mastanjević, Krešimir; Krstanović, Vinko; Kovačević, Dragan; Kartalović, Brankica; Habschied, Kristina Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Malt. *Beverages*, 7 (2021), 58; 1-7 doi:10.3390/beverages7030058
9. Habschied, Kristina; Glavaš, Hrvoje; Nyarko, Emmanuel Karlo; Mastanjević, Krešimir Complementing Digital Image Analysis and Laser Distance Meter in Beer Foam Stability Determination. *Fermentation*, 7 (2021), 3; 1-11 doi:10.3390/fermentation7030113
10. Habschied, Kristina; Košir, Iztok Jože; Krstanović, Vinko; Kumrić, Goran; Mastanjević, Krešimir. Beer Polyphenols—Bitterness, Astringency, and Off- Flavors. *Beverages*, 7 (2021), 2; 38, 14 doi:10.3390/beverages7020038
11. Nyarko, Emmanuel Karlo; Glavaš, Hrvoje; Habschied, Kristina; Mastanjević, Krešimir. Determination of Foam Stability in Lager Beers Using Digital Image Analysis of Images Obtained Using RGB and 3D Cameras. *Fermentation*, 7 (2021), 2; 46, 13 doi:10.3390/fermentation7020046
12. Krstanović, Vinko; Habschied, Kristina; Dvojković, Krešimir; Mastanjević, Krešimir. Research on the Malting Properties of Domestic Wheat Varieties. *Fermentation*, 7 (2021), 1; 1, 10 doi:10.3390/fermentation7010001
13. Habschied, Kristina; Lalić, Alojzije; Krstanović, Vinko; Dvojković, Krešimir; Abičić, Ivan; Šimić, Gordana; Mastanjević, Krešimir. Comprehensive Comparative Study of the Malting Qualities of Winter Hull-Less and Hulled Barley (2016–2019). *Fermentation*, 7 (2021), 1; 8, 14 doi:10.3390/fermentation7010008
14. Krstanović, Vinko; Habschied, Kristina; Mastanjević, Krešimir. Research of Malting Procedures for Winter Hard Wheat Varieties—Part I. *Foods*, 10 (2021), 1-15.
15. Krstanović, Vinko; Habschied, Kristina; Mastanjević, Krešimir. Research of Malting Procedures for Winter Hard Wheat Varieties—Part II. *Foods*, 10 (2021), 1; 147, 11 doi:10.3390/foods10010147

### Pozvana predavanja

1. Mastanjević, Kristina; Krstanović, Vinko; Mastanjević, Krešimir. Multi(Myco)toxins in beer - the emerging masked health enemies // Second Scientific-expert Symposium with international participation “Beer, brewing raw materials and equipment“, Lecture abstracts Zrenjanin / Nedović, Viktor (ur.). Zrenjanin: Provitalis, 2018. str. 26-27 (pozvano predavanje, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
2. Krstanović, Vinko; Mastanjević, Krešimir; Šimić, Gordana; Mastanjević, Kristina;. The estimation of beta-glucans' degree and speed of degradation during malting-a critical review. Third Scientific-expert Symposium with international participation “Beer, brewing raw materials and equipment“, Lecture abstracts Zrenjanin. Nedović, Viktor (ur.). Zrenjanin: Provitalis, 2019. str. 11-11 (pozvano predavanje, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni).

Ime i Prezime	<b>Prof. dr. sc. Dragan Kovačević</b>
Matični broj znanstvenika	MB 198412
e-mail	dragan.kovacevic@ptfos.hr
Web stranice	<a href="http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-dragan-kovacevic">http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-dragan-kovacevic</a>
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
zvanje	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Datum zadnjeg izbora u zvanje	11. 04. 2011.
<b>Kratki Životopis</b>	
<p>Rođen je 17. 10. 1968. u Osijeku. Otac je dvaju sinova, Ivana i Mateja. Odslužio je jednogodišnju vojnu obvezu (1987. - 1988.). Sudjelovao je u Domovinskom ratu te je odlikovan Spomenicom Domovinskog rata, Redom hrvatskog pletera i Spomen medaljom Vukovar. Diplomirao je prvi u generaciji 1992. s prosječnom ocjenom 4,85 te se kao znanstveni novak zaposlio na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu (PBF Zagreb) gdje je 1994. magistrirao te 1997. doktorirao na temi: „Određivanje termofizikalnih svojstava smrznute hrane“. 1999. godine na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek izabran je u docenta, 2003. u izvanrednog profesora, 2006. u redovitog profesora, a 2011. u zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju. U dva mandata bio je saborski zastupnik i predsjednik saborskog Odbora za gospodarstvo, predsjednik uprave IPK Osijek d.d., državni tajnik u Ministarstvu poljoprivrede, pročelnik Ureda za obnovu i razvitak i član poglavarstva Osječko-baranjske županije, vijećnik i predsjednik Gradskog vijeća Osijeka te trenutno obnaša dužnost potpredsjednika Hrvatske gospodarske komore za poljoprivredu i turizam. Objavio je 4 sveučilišna udžbenika, 2 znanstvene monografije, 157 znanstvenih radova, sudjelovao u radu preko 100 znanstveno-stručnih domaćih i međunarodnih skupova te održao 37 predavanja iz područja termofizikalnih svojstava hrane i unaprjeđenja tehnologije i marketinga tradicionalnih mesnih proizvoda. Za svoj stručni i znanstveni rad višestruko je nagrađivan uključujući Pečat Grada Osijeka za osobit doprinos znanstveno-istraživačkoj i nastavnoj djelatnosti (2014.), Državnu nagradu za znanost (2014.) i Nagradu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU) za najviša znanstvena dostignuća za područje tehničkih znanosti (2015.). Član je Znanstvenog vijeća za tehnološki razvoj HAZU-a, IFT-a (Institute of Food Technologists, USA), Hrvatskog društva kemijskih inženjera (HDKI), Hrvatskog društva ekonomista (HDE), Društva kemičara i tehnologa Osijek (DKT) te Savjeta za preradu poljoprivrednih proizvoda i biotehnologiju HAZU-a.</p>	
<b>Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)</b>	
<p>2. Babić, I., Markov, K., Kovačević, D., Trontel, A., Slavica, A., Đugum, J., Čvek, D., Svetec, I. K., Posavec, S., Frece, J. (2011): Identification and characterization of potential autochthonous starter cultures from Croatian "brand" product "Slavonski kulen". Meat science 88 (3); 517-524.</p> <p>3. Čačić, J., Tratnik, M., Gajdoš Kljusurić, J., Čačić, D., Kovačević, D. (2011.): Wine with geographical indication – awareness of Croatian consumers. British Food Journal. 113 (1); 66-77.</p> <p>4. Pleadin, J., Perši, N., Kovačević, D., Vahčić, N., Scortichini, G., Milone, S. (2013): Ochratoxin A in traditional dry-cured meat products produced from sub-chronic-exposed pigs. Food Additives &amp; Contaminants. 3 (10) 1827 – 1836.</p> <p>5. Perši, N., Pleadin, J., Kovačević, D., Scortichini, G., Milone, S. (2014): Ochratoxin A in raw materials and cooked meat products made from OTA-treated pigs. Meat Science. 96; 203 – 210.</p> <p>6. Pleadin J., Perši N., Kovačević, D., Vulić, A., Frece, J., Markov., K. (2014): Ochratoxin A reduction in meat sausages using processing methods practiced in households. Food Additives &amp; Contaminants.</p> <p>7. Pleadin, J., Kovačević, D., Perši, N. (2015.): Ochratoxin A contamination of the autochthonous dry-cured meat product "Slavonski Kulen" during a six-month production process. Food Control. 57 (2015); 377-384.</p> <p>8. Puljić, L., Mastanjević, K., Kartalović, Brankica; Kovačević, D., Vranešević, J., Mastanjević, K. (2019.): The Influence of Different Smoking Procedures on the Content of 16 PAHs in Traditional Dry Cured Smoked Meat "Hercegovačka Pečenica". Foods. (8) 12.</p> <p>9. Mastanjević, K., Kartalović, B., Lukinac, J., Jukić, M., Kovačević, D., Petrović, J., Habschied, K. (2020): Distribution of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Traditional Dry Cured Smoked Ham Slavenska Šunka.</p>	

Applied Sciences-Basel, 10 (1) 92.

10. Mastanjević, K., Kartalović, B., Puljić, L., Kovačević, D., Habschied, K. (2020): Influence of Different Smoking Procedures on Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Formation in Traditional Dry Sausage Hercegovačka kobasica. Processes, (8) 8.

11. Mastanjević, Krešimir; Krstanović, Vinko; Kovačević, Dragan; Kartalović, Brankica; Habschied, Kristina Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Malt. Beverages, 7 (2021), 58; 1-7 doi:10.3390/beverages7030058

Ime i Prezime	<b>doc. dr. sc. Krunoslav Aladić</b>
Matični broj znanstvenika	MB 346945
e-mail	<a href="mailto:krunoslav.aladic@ptfos.hr">krunoslav.aladic@ptfos.hr</a>
Web stranice	<a href="http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/doc-dr-sc-krunoslav-aladic">http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/doc-dr-sc-krunoslav-aladic</a>
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
zvanje	docent
Datum zadnjeg izbora u zvanje	30.1.2018

#### **Kratki Životopis**

doc. dr. sc. Krunoslav Aladić rođen je 09.07.1981. u Vinkovcima gdje je završio osnovno i srednjoškolsko obrazovanje. Tijekom studija proveo je 5 mjeseci u Sjedinjenim Američkim Državama u okviru CCUSA programa „Work Experience USA“ - koju je poticala vlada Sjedinjenih Američkih Država. Po povratku u Hrvatsku diplomirao je na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku na temu „Ispitivanje kinetike sušenja jabuke „Granny Smith“ u tunelskom sušioniku“. Dobitnik je Rektorove nagrade 2005 godine. Od 2006 godine zaposlen je u Hrvatskom veterinarskom institutu, Veterinarskom zavodu Vinkovci gdje je stekao znanja i vještine rada na tehnikama plinske i tekućinske kromatografije. Doktorirao je 2015 g. na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek (tema rada: „Optimizacija procesa ekstrakcije konopljinog (Cannabis sativa L.) ulja superkritičnim CO<sub>2</sub> iz pogače nakon hladnog prešanja“). Njegovo istraživanje temelji se na postupcima ekstrakcije i to prvenstveno ekstrakcija superkritičnim fluidima, potom visokotlačna tekućinska ekstrakcija i hladna maceracija, te razvoj metoda i rad na suvremenim analitičkim tehnikama (plinska i tekućinska kromatografija s masenom detekcijom). Od 15 studenog 2019 zaposlen je na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu na Katedri za projektiranje tehnoloških procesa i konstrukcijske materijale. Koautor je 3 poglavlja u američkoj knjizi (Nova Publisher) na temu „Ekstrakcija jestivih ulja superkritičnim fluidima“, „Holistički pristup projektiranju uređaja za ekstrakciju superkritičnim fluidima – problemi i izazov“ i „Konopljino ulje: spojevi i proizvodnja“. Suradnik je bio na dva projekta: Optimizacija proizvodnje visokokvalitetnog konopljinog ulja“ (2013-2014) i „Procjena rizika na zdravstvenu ispravnost svježih i polutvrdih sireva na tržnicama RH“ (2014-2015), a trenutno je suradnik na još 2 aktivna projekta: „ Primjena inovativnih tehnika ekstrakcije bioaktivnih komponenti iz nusproizvoda biljnoga podrijetla“ (Uspostavni istraživački projekt HRZZ (2018-2023)) i „Separacija aktivnih komponenta iz nusproizvoda prehrambene industrije – kakao ljuške i formulacija praškastih produkata“, (Međunarodni bilateralni projekt sa Slovenijom (2018-2020)). Kao autor/koautor do sada je objavio 21 radova iz skupine a1, 18 znanstvenih i 2 stručni rad iz skupine a2, 3 rada iz skupine a3. Sudjelovao je s 31 priopćenja na 19 međunarodnih i 2 domaća znanstvena skupa, a bio je uključen i kao pomoć pri izradi 6 diplomskih radova. Trenutno živi u Andrijaševcima, oženjen, otac troje djece.

#### **Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)**

1. Šeremet, Danijela; Jokić, Stela; Aladić, Krunoslav; Vojvodić Cebin, Aleksandra; Božac, Natalia; Mandura, Ana; Komes, Draženka: Optimization of heat-, microwave-assisted and subcritical water extraction of phenolic compounds from ground ivy (Glechoma hederacea L.) using response surface methodology // Journal of applied research on medicinal and aromatic plants, 25 (2021), 100346, 9 doi:10.1016/j.jarmap.2021.100346 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
2. Vidović, Senka; Vasić, Ana; Vladić, Jelena; Jokić, Stela; Aladić, Krunoslav; Gavarić, Aleksandra; Nastić, Nataša: Carbon dioxide supercritical fluid extracts from yarrow and rose hip herbal dust as valuable source of aromatic and lipophilic compounds // Sustainable chemistry and pharmacy, 22 (2021), 100494, 16

- doi:10.1016/j.scp.2021.100494 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
3. Banožić, Marija; Vladić, Jelena; Banjari Ines; Velić, Darko; Aladić, Krunoslav; Jokić, Stela  
Spray Drying as a Method of Choice for Obtaining High Quality Products from Food Wastes– A Review // Food reviews international (2021) doi:10.1080/87559129.2021.1938601 (međunarodna recenzija, online first)
4. Šafranko, Silvija; Ćorković, Ina; Jerković, Igor; Jakovljević, Martina; Aladić, Krunoslav; šubarić, Drago; Jokić, Stela: Green Extraction Techniques for Obtaining Bioactive Compounds from Mandarin Peel (Citrus unshiu var. Kuno): Phytochemical Analysis and Process Optimization // Foods, 10 (2021), 5; 1043, 16 doi:10.3390/foods10051043 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
5. Jerković, Igor; Cikoš, Ana-Marija; Babić, Sanja; Čižmek, Lara; Bojanić, Krunoslav; Aladić, Krunoslav; Ul'yanovskii, Nikolay V.; Kosyakov, Dmitry S.; Lebedev, Albert T.; Čož- Rakovac, Rozelindra et al. Bioprospecting of Less-Polar Constituents from Endemic Brown Macroalga *Fucus virsoides* J. Agardh from the Adriatic Sea and Targeted Antioxidant Effects In Vitro and In Vivo (Zebrafish Model) // Marine drugs, 19 (2021), 5; 235, 27 doi:10.3390/md19050235 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
6. Vidović, Senka; Tomšik, Alena; Vladić, Jelena; Jokić, Stela; Aladić, Krunoslav; Pastor, Kristian; Jerković, Igor: Supercritical Carbon Dioxide Extraction of *Allium ursinum*: Impact of Temperature and Pressure on the Extracts Chemical Profile // Chemistry & biodiversity, 18 (2021), e2100058, 8 doi:10.1002/cbdv.202100058 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
7. Gavarić, Aleksandra; Vidović, Senka; Aladić, Krunoslav; Jokić, Stela; Vladić, Jelena  
Supercritical CO<sub>2</sub> extraction of *Marrubium vulgare*: intensification of marrubiin // RSC Advances, 11 (2021), 9067-9075 doi:10.1039/D0RA10253A (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
8. Komar, Mario; Prašnikar, Fran; Gazivoda Kraljević, Tatjana; Aladić, Krunoslav; Molnar, Maja  
3-Amino-2-methylquinazolin-4-(3H)-one Schiff Bases Synthesis - a Green Chemistry Approach - a Comparison of Microwave and Ultrasound Promoted Synthesis with Mechanosynthesis // Current green chemistry, 8 (2021), 62-69 doi:10.2174/2213346107999201231125434 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
9. Kiš, Maja; Vulić, Ana; Kudumija, Nina; Šarkanj, Bojan; Jaki Tkalec, Vesna; Aladić, Krunoslav; Škrivanko, Mario; Furmeg, Sanja; Pleadin, Jelka  
A Two-Year Occurrence of *Fusarium* T-2 and HT-2 Toxin in Croatian Cereals Relative of the Regional Weather // Toxins, 13 (2021), 39; 1-13 doi:10.3390/toxins13010039 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
10. Banožić, Marija; Aladić, Krunoslav; Jerković, Igor; Jokić, Stela  
Volatile organic compounds of tobacco leaves versus waste (scrap, dust, and midrib): extraction and optimization // Journal of the science of food and agriculture, 101 (2021), 5; 1822-1832 doi:10.1002/jsfa.10796 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)

Ime i Prezime	<b>prof. dr. sc. Vinko Krstanović</b>
Matični broj znanstvenika	MB 235062
e-mail	vinko.krstanovic@ptfos.hr
Web stranice	<a href="http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-vinko-krstanovic">http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-vinko-krstanovic</a>
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
zvanje	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Datum zadnjeg izbora u zvanje	
<b>Kratki Životopis</b>	
Prof. dr. sc. Vinko Krstanović rođen je 18. listopada 1964. godine u Sremskoj Mitrovici, Srbija. Srednju kemijsku školu završio je u Osijeku. Zapošljava se 1. travnja 1988. kao kemijski tehničar na predmetu Mikrobiologija vode i tla, Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, te radi do 1990. godine. Istodobno studira na Prehrambeno- tehnološkom fakultetu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera na kojem diplomira 26. listopada 1995. Od 1. lipnja 1996. je znanstveni novak na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu na projektu	

“Nutritivno-toksični aspekti hrane i prehrane“ (voditeljica prof. dr. sc. Milena Mandić, neposredna voditeljica izv. prof. dr. sc. Ivka Steiner Biočić), te upisuje poslijediplomski znanstveni studij Biotehnologija-Bioproceno inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Magistarsku radnju je obranio 6. srpnja 2000. pod mentorstvom prof. dr. sc. Vladimira Marića. Doktorsku disertaciju na istom fakultetu i također pod mentorstvom profesora Marića je obranio 7. listopada 2004. čime je stekao akademsku titulu doktor znanosti iz područja biotehničkih znanosti, znanstveno polje biotehnologija.

Tijekom dosadašnjeg perioda zaposlenja (od lipnja 1996. do danas) prof. dr. sc. Vinko Krstanović je sudjelovao/sudjeluje u izvođenju nastave na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek kao asistent, a potom i kao nastavnik na kolegiju Osnove biokemijskog inženjerstva s osnovama industrijske mikrobiologije u okviru diplomskog studija po starom programu. Nastavnik je na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija iz kolegija Tradicionalna biotehnologija, na diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo iz kolegija Biotehnološka proizvodnja hrane i Tehnologija slada i piva, na diplomskom studiju Procesno inženjerstvo iz kolegija Osnove bioprocenog inženjerstva, te na poslijediplomskom sveučilišnom studiju Prehrambeno inženjerstvo iz kolegija Dostignuća u tehnologiji slada i piva. Nastavnik je također na nedavno akreditiranom interdisciplinarnom studiju Biotehnologija iz kolegija Bioproceno inženjerstvo i kolegija Fermentacijske tehnologije. Sudjelovao je, kao koautor, u izradi dvije interne skripte te u izradi nastavnih materijala za kolegije na Katedri za Bioproceno inženjerstvo koji su dostupni na web stranicama Fakulteta.

Tijekom dosadašnjeg rada sudjelovao je kao suradnik u provedbi više nacionalnih znanstvenih projekata: 0113003 Nutritivno-toksični aspekti hrane i prehrane i 113003 Kakvoća i sigurnost hrane i prehrane (voditeljica prof. dr.sc. Milena Mandić), 079-0730489- 0332 Uzgoj Galega orientalis – nove krmne leguminoze u Hrvatskoj (voditeljica prof. dr.sc. Zlata Milaković), te kao voditelj projekta 113-1780691-0538 Unapređenje zdravstvene sigurnosti u proizvodnji i preradbi žitarica. Do sada je objavio 43 radova u međunarodnim časopisima a1 kategorije, 8 radova a2 kategorije te 23 radova u zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova (a3 kategorija). Dodatno, objavio je 2 znanstvena rada objavljena u neindeksiranim časopisima. Indeksirani radovi u WoS bazi podataka citirani su 209 puta.

Prof. dr. sc. Vinko Krstanović ima i zapaženu stručnu aktivnost iz područja biotehnološkog inženjerstva koja se ogleda prije svega kroz suradnju s gospodarstvom te pomoć u izradi i realizaciji stručnih projekata, studija izvodivosti te tehničko-tehnoloških rješenja. Bio je

suradnik na slijedećim stručnim projektima: 1) tehnologijski projekt TP 01-0113-03 11

(HITRA Program hrvatskog inovacijskog tehnologijskog razvitka &quot;Istraživanje postupaka

slađenja domaćih sorti pšenica (glavni istraživač Srećko Tomas); 2) tehnologijski projekt TP 5012 11 (HITRA Program hrvatskog inovacijskog tehnologijskog razvitka “Recepture krmiva otpornijih na rast plijesni i sintezu mikotoksina” (glavni istraživač Tomislav Klavec); 3) tehnologijski projekt TP-02/0079-11 (HITRA Program hrvatskog inovacijskog tehnologijskog razvitka “Biouzgoj Galega orientalis. Nove krmne leguminoze u Hrvatskoj” (glavni istraživač Zlata Milaković); 4) VIP projekt Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva IV-16-10/13 pod nazivom „Krmne leguminoze visoke kakvoće u sustavu eko-stočarstva“ (glavni istraživač Zlata Milaković); 5) VIP projekt Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva (VIP-2015-13/39) “Razvoj proizvodnje i upotrebe golozrnog ječma u ljudskoj prehrani, stočarstvu i sladarstvu“ (glavni istraživač Alojzije Lalić). Objavio je 4 stručna rada u domaćim časopisima.

#### **Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)**

1. Krstanović, Vinko; Mastanjević, Kristina; Nedović, Viktor; Mastanjević, Krešimir. The Influence of wheat malt quality on final attenuation limit of wort. *Fermentation*, 5 (2019), 4; 89, 10 doi:10.3390/fermentation5040089
2. Habschied, Kristina; Živković, Antonio; Krstanović, Vinko; Mastanjević, Krešimir. Functional Beer—A Review on Possibilities. *Beverages*, 6 (2020), 3; 51, 15 doi:10.3390/beverages6030051
3. Krstanović, Vinko; Habschied, Kristina; Lukinac, Jasmina; Jukić, Marko; Mastanjević, Krešimir. The Influence of Partial Substitution of Malt with Unmalted Wheat in Grist on Quality Parameters of Lager Beer. *Beverages*, 6 (2020), 1; 7, 14 doi:10.3390/beverages6010007
4. Gagula, Goran; Mastanjević, Kristina; Mastanjević, Krešimir; Krstanović, Vinko; Horvat, Daniela; Magdić, Damir. The influence of packaging material on volatile compounds of pale lager beer. *Food packaging and shelf life*, 24 (2020), 100496, 6 doi:10.1016/j.fpsl.2020.100496
5. Mastanjević, Krešimir; Krstanović, Vinko; Kovačević, Dragan; Kartalović, Brankica; Habschied, Kristina

- Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Malt. *Beverages*, 7 (2021), 58; 1-7 doi:10.3390/beverages7030058
6. Habschied, Kristina; Košir, Iztok Jože; Krstanović, Vinko; Kumrić, Goran; Mastanjević, Krešimir. Beer Polyphenols—Bitterness, Astringency, and Off- Flavors. *Beverages*, 7 (2021), 2; 38, 14 doi:10.3390/beverages7020038
  7. Krstanović, Vinko; Habschied, Kristina; Dvojković, Krešimir; Mastanjević, Krešimir. Research on the Malting Properties of Domestic Wheat Varieties. *Fermentation*, 7 (2021), 1; 1, 10 doi:10.3390/fermentation7010001
  8. Habschied, Kristina; Lalić, Alojzije; Krstanović, Vinko; Dvojković, Krešimir; Abičić, Ivan; Šimić, Gordana; Mastanjević, Krešimir. Comprehensive Comparative Study of the Malting Qualities of Winter Hull-Less and Hulled Barley (2016–2019). *Fermentation*, 7 (2021), 1; 8, 14 doi:10.3390/fermentation7010008
  9. Krstanović, Vinko; Habschied, Kristina; Mastanjević, Krešimir. Research of Malting Procedures for Winter Hard Wheat Varieties—Part I. *Foods*, 10 (2021), 1-15.
  10. Krstanović, Vinko; Habschied, Kristina; Mastanjević, Krešimir. Research of Malting Procedures for Winter Hard Wheat Varieties—Part II. *Foods*, 10 (2021), 1; 147, 11 doi:org/10.3390/foods10010147

Ime i prezime	<b>prof. dr. sc. Đurđica Ačkar</b>
Matični broj znanstvenika	268252
E-mail	dackar@ptfos.hr
Web stranica	<a href="http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/izv-prof-dr-sc-durdica-ackar">http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/izv-prof-dr-sc-durdica-ackar</a>
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	prof. dr. sc.
Datum zadnjeg izbora u zvanje	13. 7. 2021.

#### **Kratki životopis**

Prof. dr. sc. Đurđica Ačkar diplomirala je na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek 2004. godine, a na istom je Fakultetu i doktorirala 2010. godine. Na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu zaposlena je od 2005. godine, najprije kao asistent, 2011. godine izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docenta, 2016. godine u zvanje izvanrednog profesora, a 2021. u zvanje redovitog profesora (2019. godine izabrana u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u trajnom zvanju). U periodu 2013. – 2015. godine obnašala je dužnost predsjednika Katedre za tehnologiju ugljikohidrata, a od 2016. do 2021. godine bila je predstojnica Zavoda za prehrambene tehnologije. Trenutno obavlja dužnost prodekana za znanost i međunarodnu suradnju. Njene nastavne aktivnosti uključuju predavanja, seminare i laboratorijske vježbe na 10 kolegija koji se izvode na preddiplomskom, diplomskom i poslijediplomskim specijalističkim i doktorskom studiju Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, a kao vanjski suradnik angažirana je i u nastavi na Agronomskom i prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Mostaru. Do sada je bila mentor 18 završnih, 17 diplomskih, dva poslijediplomska specijalistička rada i dvije doktorske disertacije te je bila komentor jedne doktorske disertacije. Stručno se usavršavala na Biotehničkom fakultetu u Ljubljani (2008. godine), a kao gost-nastavnik u dva navrata boravila na Tehnološkom fakultetu u Novom Sadu (2018. i 2019. godine). Područje znanstvenog interesa obuhvaća modificiranje škroba, ekstruziju i primjenu nusproizvoda prehrambene industrije u nutritivnom obogaćivanju hrane, s naglaskom na ekstrudirane proizvode, čokoladu i srodne proizvode. Kao rezultat znanstvenih istraživanja do sada je ukupno objavila 98 znanstvenih radova, o čega 64 znanstvena rada indeksirana u WoS-SCI bazi podataka, prema WoS-u h-indeks je 15, a citiranost 604. Koautorica je jednog sveučilišnog udžbenika (Higijena i sanitacija u prehrambenoj industriji) i 11 poglavlja u znanstvenim knjigama. Trenutno je voditelj uspostavnog istraživačkog projekta financiranog od strane HRZZ, a vodila je tri znanstvena projekta financirana od

strane Sveučilišta u Osijeku i dva stručna projekta. Bila je suradnica na jednom istraživačkom HRZZ projektu, dva znanstvena projekta financirana od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja, dva bilateralna projekta i jednom TEMPUS projektu te nizu stručnih projekata. Urednica je dva zbornika radova, dvije knjige sažetaka i jednog zbornika sažetaka i radova s kongresa. Bila je gost-urednik po jednog broja u časopisima CABEQ, Hrana u zdravlju i bolesti, Molecules i Sustainability. Član je uređivačkih odbora časopisa Croatian Journal of Food Science and Technology i Hrana u zdravlju i bolesti. Kao član znanstveno-organizacijskih odbora sudjelovala je u organizaciji međunarodnih skupova Ružičkini dani (2020, 2018, 2016, 2014), Hranom do zdravlja (2015-2019) i Pčelarstvo i pčelinji proizvodi (2016-2020). Recenzirala je preko 40 znanstvenih radova evidentiranih u bazi Publons.

Član je Društva kemičara i tehnologa Osijek, član upravnog odbora HDKI, predstavnik Fakulteta u međunarodnom udruženju EHEDG i nacionalni predstavnik u ICC-u, gdje je član radne skupine za edukaciju i webinare.

#### **Naiznačajniji znanstveni radovi (izbor)**

1. Barišić, Veronika; Kerovec, Darko; Flanjak, Ivana; Jozinović, Antun; Babić, Jurislav; Lončarić, Zdenko; Šubarić, Drago; Miličević, Borislav; Ačkar, Đurđica. Effect of high-voltage electrical discharge treatment on multi-element content in cocoa shell and chocolates with cocoa shell. *Lebensmittelwissenschaft und-technologie-food science and technology*, 155 (2022), 112944, 8 doi:10.1016/j.lwt.2021.112944
2. Gryszkin, Artur; Grec, Marijana; Ačkar, Đurđica; Zieba, Tomasz; Jozinović, Antun; Šubarić, Drago; Miličević, Borislav; Blažić, Marijana; Babić, Jurislav. Phosphorylation of Maize Starch Enhanced with High-Voltage Electrical Discharge (HVED) Instead of Thermal Treatment. *Polymers*, 13 (2021), 19; 3231, 11 doi:10.3390/polym13193231
3. Barišić, Veronika; Jozinović, Antun; Flanjak Ivana; Šubarić, Drago; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav; Jokić, Stela; Grgić, Ivanka; Ačkar, Đurđica. Effect of Addition of Fibres and Polyphenols on Properties of Chocolate - A Review. *Food reviews international*, 37 (2021), 3; 225-243 doi:10.1080/87559129.2019.1701008
4. Lončarević, Ivana; Pajin, Biljana; Petrović, Jovana; Nikolić, Ivana; Maravić, Nikola; Ačkar, Đurđica; Šubarić, Drago; Zarić, Danica; Miličević, Borislav. White Chocolate with Resistant Starch: Impact on Physical Properties, Dietary Fiber Content and Sensory Characteristics. *Molecules*, 26 (2021), 19; 5908, 12
5. Barišić, Veronika; Petrović, Jovana; Lončarević, Ivana; Flanjak, Ivana; Šubarić, Drago; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav; Doko, Kristina; Blažić, Marijana; Ačkar, Đurđica. Physical Properties of Chocolates Enriched with Untreated Cocoa Bean Shells and Cocoa Bean Shells Treated with High-Voltage Electrical Discharge. *Sustainability*, 13 (2021), 5; 2620, 14 doi:10.3390/su13052620
6. Zięba, Tomasz; Solińska, Dominika; Gryszkin, Artur; Kapelko-Żeberska, Małgorzata; Raszewski, Bartosz; Ačkar, Đurđica; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav; Jozinović, Antun. tato starch extrusion and roasting with apple distillery wastewater as a new method for resistant starch production. *Applied Sciences-Basel*, 11 (2021), 9; 9169, 13 doi:10.3390/app11199169
7. Grgić, Ivanka; Grec, Marijana; Gryszkin, Artur; Zięba, Tomasz; Kopjar, Mirela; Ačkar, Đurđica; Jozinović, Antun; Miličević, Borislav; Zavadlav, Sandra; Babić, Jurislav. Starches Modified by Combination of Phosphorylation and High-Voltage Electrical Discharge (HVED) Treatment. *Polish journal of food and nutrition sciences*, 71 (2021), 1; 79-88 doi:10.31883/pjfn/133370
8. Jozinović, Antun; Šubarić, Drago; Ačkar, Đurđica; Babić, Jurislav; Orkić, Vedran; Guberac, Sunčica; Miličević, Borislav. Food industry by-products as raw materials in the production of value-added corn snack products. *Foods*, 10 (2021), 5; 946, 11 doi:10.3390/foods10050946
9. Obradović, Valentina; Babić, Jurislav; Dragović-Uzelac, Verica; Jozinović, Antun; Ačkar, Đurđica; Šubarić, Drago. Properties of Extruded Snacks Prepared from Corn and Carrot Powder with Ascorbic Acid Addition. *Processes*, 9 (2021), 8; 1367, 13 doi:10.3390/pr9081367
10. Barišić, Veronika; Cvijetić Stokanović, Milica; Flanjak, Ivana; Doko, Kristina; Jozinović, Antun; Babić, Jurislav; Šubarić, Drago; Miličević, Borislav; Cindrić, Ines; Ačkar, Đurđica. Cocoa Shell as a Step Forward to Functional Chocolates—Bioactive Components in Chocolates with Different Composition. *Molecules*, 25 (2020), 22; 5470, 12 doi:10.3390/molecules25225470

Ime i prezime	<b>Prof. dr. sc. Jurislav Babić</b>
Matični broj znanstvenika	251532
E-mail	jbabic@ptfos.hr
Web stranica	<a href="http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-jurislav-babic">http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-jurislav-babic</a>
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	prof. dr. sc.
Datum zadnjeg izbora u zvanje	28. 9. 2016.
<b>Kratki životopis</b>	
<p>prof. dr. sc. Jurislav Babić, rođen je 14. 3. 1978. 2002. g. je diplomirao kao prvi diplomand generacije na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku (PTFOS). Iste godine zapošljava se na PTFOS-u kao znanstveni novak. Doktorski rad obranio je 19. 01. 2007. godine na PTFOS-u.</p> <p>2007. godine izabran je u zvanje višeg asistenta, 2008. u zvanje docenta, 2011. u zvanje izvanredni profesor, 2016. u zvanje redoviti profesor te 2021 u zvanje redoviti profesor u trajnom zvanju na PTFOS-u.</p> <p>Od 2010. do 2017. obnašao je dužnost prodekana za znanost na PTFOS-u. Od 2017. danas obnaša dužnost dekana PTFOS-a.</p> <p>Tijekom dosadašnjeg perioda zaposlenja prof. dr. sc. Babić sudjeluje u izvođenju nastave na PTFOS-u. Od izbora u zvanje docenta (od akademske 2007./2008. godine) sudjeluje u izvođenju nastave na PTFOS-u na različitim kolegijima u okviru preddiplomskog, diplomskog, poslijediplomskog specijalističkog studija <i>Sigurnost i kvaliteta</i> te poslijediplomskog doktorskog studija. Kao gostujući nastavnik izvodi ili je izvodio nastavu na stručnom studiju Prehrambene tehnologije na Veleučilištu u Požegi te na preddiplomskom i diplomskom studiju na Agronomsko prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Mostaru.</p> <p>Bio je mentor/komentor dvije doktorske disertacije, dva magistarska specijalistička rada, 23 diplomatska te 25 završnih radova.</p> <p>Sudjelovao je u izradi nastavnih programa i studija koji se izvode na PTFOS-u, Agronomsko prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Mostaru te Veleučilištu u Požegi.</p> <p>Objavio je 120 znanstvenih i stručnih radova, koautor je jednog sveučilišnog udžbenika, jedne znanstvene monografije, autor je jedne knjige sažetaka sa međunarodnog znanstvenog skupa te 11 poglavlja u knjigama.</p> <p>Zbog ostvarenih rezultata znanstvenog rada prof. dr. sc. Babić dobio je Državnu nagradu za znanost za 2019. godinu, godišnju nagradu Hrvatske akademije tehničkih znanosti za mlade znanstvenike <i>Vera Johanides</i> za 2007. godinu te nagradu Rikard Podhorsky za 2016. godinu.</p> <p>Od 2013. godine član suradnik je Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, a od 2015. godine redoviti je član. Osim toga, član je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Društva kemijskih inženjera i Tehnologa te Udruge bivših studenata i prijatelja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek – TehnOS.</p> <p>Sudjelovao je ili sudjeluje u realizaciji 5 znanstvenih projekta (od kojih je jednog bio voditelj), 6 međunarodnih projekta (od kojih je dva bio voditelj) te 8 stručnih projekta (od kojih je tri bio voditelj). Sudjelovao je u organizaciji dvadeset međunarodnih znanstvenih skupova te tri domaća znanstveno-stručna skupa.</p> <p>Glavni je urednik časopisa <i>Croatian Journal of Food Science and Technology</i> te je član uređivačkih odbora pet međunarodnih znanstvenih časopisa.</p> <p>Usavršavao se na inozemnim sveučilištima u Poljskoj, Francuskoj i SAD-u.</p>	



Bio je ili je još uvijek član različitih povjerenstava, radnih grupa Ministarstva poljoprivrede, Ministarstva znanosti i obrazovanja, Sveučilišta u Osijeku i dr.

#### **Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)**

1. Barišić, Veronika; Flanjak, Ivana; Tot, Ana; Budeč, Maja; Benšić, Mirta; Jozinović, Antun; Babić, Jurislav; Šubarić, Drago; Miličević, Borislav; Ačkar, Đurđica: 5-Hydroxymethylfurfural And Acrylamide Content Of Cocoa Shell Treated With High Voltage Electrical Discharge. Food control (2019) doi:10.1016/j.foodcont.2019.107043.
2. Barišić, Veronika; Jozinović, Antun; Flanjak Ivana; Šubarić, Drago; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav; Jokić, Stela; Ačkar, Đurđica: Effect of addition of fibers and polyphenols on properties of chocolate - A review. Food reviews international (2019) (međunarodna recenzija, prihvaćen)
3. Jozinović, Antun; Šarkanj, Bojan; Ačkar, Đurđica; Panak Balentić, Jelena; Šubarić, Domagoj; Cvetković, Tanja; Ranilović, Jasmina; Guberac, Sunčica; Babić, Jurislav: Simultaneous Determination of Acrylamide and Hydroxymethylfurfural in Extruded Products by LC-MS/MS Method. Molecules, 24 (2019), 10; 1971, 13.
4. Barišić, Veronika; Flanjak, Ivana; Križić, Ivana; Jozinović, Antun; Šubarić, Drago; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav; Ačkar, Đurđica: Impact of high-voltage electric discharge treatment on cocoa shell phenolic components and methylxanthines. Journal of food process engineering (2019) doi:10.1111/jfpe.13057.
5. Jozinović, Antun; Panak Balentić, Jelena; Ačkar, Đurđica; Babić, Jurislav; Pajin, Biljana; Miličević, Borislav; Guberac, Sunčica; Vrdoljak, Anđela; Šubarić, Drago: Cocoa husk application in the enrichment of extruded snack products. Journal of food processing and preservation, 43 (2019), 2; 13866, 9.
6. Panak Balentić, Jelena; Jozinović, Antun; Ačkar, Đurđica; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav; Benšić, Mirta; Jokić, Stela; Šarić, Antonija; Šubarić, Drago: Nutritionally improved third generation snacks produced by supercritical CO2 extrusion I. Physical and sensory properties. Journal of food process engineering, 42 (2019), 2.
7. Obradović, Valentina; Babić, Jurislav; Jozinović, Antun; Ačkar, Đurđica; Panak Balentić, Jelena; Grec, Marijana; Šubarić, Drago : Textural and sensory characteristics of extruded snacks prepared from corn and carrot powder with ascorbic acid addition. Poljoprivreda, 24 (2018), 1; 52-58
8. Ačkar, Đurđica; Jozinović, Antun; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav; Panak Balentić, Jelena; Šubarić, Drago: Resolving the problem of poor expansion in corn extrudates enriched with food industry by-products. Innovative food science & emerging technologies, 47 (2018), 517-524
9. Jozinović, Antun; Ačkar, Đurđica; Jokić, Stela; Babić, Jurislav; Panak Balentić, Jelena; Banožić, Marija; Šubarić, Drago: Optimization of extrusion variables for the production of corn snack products enriched with defatted hemp cake. Czech journal of food sciences, 35 (2017), 6; 507-516 '
10. Jozinović, Antun; Šubarić, Drago; Ačkar, Đurđica; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav.: Influence of spelt flour addition on properties of extruded products based on corn grits. Journal of food engineering. 172 (2016); 31-37