

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK**



ELABORAT

**PROGRAM ZA STJECANJE NEDOSTAJUĆIH ZNANJA, VJEŠTINA I
KOMPETENCIJA ZA UPIS NA DIPLOMSKE SVEUČILIŠNE STUDIJE
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA OSIJEK**

**(usklađen s Pravilnikom o cjeloživotnom učenju
Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku od 26. lipnja 2019. godine)**

Osijek, prosinac 2020.

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO.....	1
2. NAZIV I PODRUČJE PROGRAMA.....	2
Naziv programa.....	2
Područje programa.....	2
3. NOSITELJ I IZVODITELJ PROGRAMA.....	2
4. CILJ I ISHODI UČENJA PROGRAMA TE ZNANJA, VJEŠTINE I KOMPETENCIJE KOJE POLAZNIK STJEČE ZAVRŠETKOM PROGRAMA.....	2
5. UVJETI ZA UPIS I POHAĐANJE PROGRAMA.....	3
Uvjeti za upis.....	3
6. NAPREDOVANJE I ZAVRŠETAK PROGRAMA.....	3
Napredovanje.....	3
Završetak programa.....	4
7. OBLIK IZVOĐENJA PROGRAMA.....	4
8. TRAJANJE PROGRAMA.....	4
Trajanje programa.....	4
9. STUDIJA IZVODLJIVOSTI.....	5
Mjesto izvođenja programa.....	5
Podaci o prostoru i opremi predviđenima za izvođenje programa.....	5
Voditelj programa.....	5
Podaci o angažiranim izvođačima.....	5
Optimalan broj polaznika.....	5
Procjena ukupnih troškova za izvedbu programa.....	5
Upisna cijena programa po polazniku.....	6
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa.....	6
PRILOG I. Plan i program predmeta.....	7
PRILOG II. Životopisi nastavnika.....	14

1. OPĆI DIO

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek je jedan od sedamnaest znanstveno/umjetničko-nastavnih sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, koja ima dugogodišnje iskustvo u formalnom visoko školskom obrazovanju kroz izvedbu dodiplomskih, preddiplomskih i diplomskih studija, te poslijediplomskog znanstvenog i poslijediplomskih stručnih studija iz znanstvenog područja Biotehničkih znanosti.

Osim programa formalnog obrazovanja, Fakultet u skladu sa zahtjevima suvremenog obrazovanja, tržišta rada i kapitala, osmišljava i izvodi programe neformalnog obrazovanja, odnosno programe u okviru koncepta cjeloživotnog učenja.

Program za stjecanje nedostajućih znanja, vještina i kompetencija za upis na sveučilišne diplomске studije Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek nastao je kao potreba premošćivanja razlika u obrazovnim razinama i ishodima učenja stručnih i sveučilišnih preddiplomskih studija. Uspješno svladavanje ovog programa omogućuje osobama, koje su završile stručne (preddiplomske) studije iz područja biotehničkih i tehničkih znanosti, stjecanje kompetencija koje su uvjet za upis na sveučilišne diplomске studije. Upisom i završetkom diplomskog studija bit će im dana mogućnost osposobljavanja za obavljanje poslova u znanosti i visokom obrazovanju, u poslovnom svijetu, javnom sektoru i društvu općenito te osposobljavanja za razvoj i primjenu znanstvenih i stručnih dostignuća, odnosno znatno višu konkurentnost na tržištu rada.

Također, navedeni program omogućuje i sveučilišnim prvostupnicima iz srodnih područja znanosti stjecanje nedostajućih znanja i nastavak visokoškolskog obrazovanja u području biotehničkih znanosti na jednom od diplomskih studija Fakulteta.

Predloženi program cjeloživotnog obrazovanja u potpunosti je usklađen s misijom, vizijom i strategijom Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek s posebnim naglaskom na razvoj biotehničkih i tehničkih znanosti te omogućavanje vertikalnog napredovanja u sustavu obrazovanja.

2. NAZIV I PODRUČJE PROGRAMA

Naziv programa

Program za stjecanje nedostajućih znanja, vještina i kompetencija za upis na sveučilišne diplomske studije Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek

Područje programa

Biotehničke znanosti

3. NOSITELJ I IZVODITELJ PROGRAMA

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Franje Kuhača 18, 31000 Osijek

4. CILJ I ISHODI UČENJA PROGRAMA TE ZNANJA, VJEŠTINE I KOMPETENCIJE KOJE POLAZNIK STJEČE ZAVRŠETKOM PROGRAMA

Cilj Programa je premostiti razliku u obrazovnim razinama i ishodima učenja stručnih i sveučilišnih preddiplomskih studija.

Ishodi učenja

- prepoznati i opisati inženjerske probleme u prehrambenoj industriji
- razlikovati i objasniti mehanizme prijenosa tvari i energije
- primijeniti stečena znanja za rješavanje zadataka iz inženjerske termodinamike
- opisati strukturu i funkcije osnovnih biomolekula
- poznavati i objasniti osnovne metaboličke putove te načine njihove regulacije
- objasniti važnost kemijskog sastava hrane
- objasniti najznačajnije kemijske reakcije u kojima sudjeluju glavni sastojci hrane
- opisati metode konzerviranja, pasterizacije i sterilizacije
- primijeniti stečena znanja za rješavanje problema vezanih za procese u prehrambenoj industriji
- objasniti principe i primijeniti postupke kojim se osigurava zdravstvena ispravnost i kvaliteta hrane
- samostalno provoditi analize sastojaka hrane te objasniti dobivene rezultate
- primijeniti stečena znanja u daljnjem obrazovanju

Završetkom programa, polaznici stječu znanja iz područja inženjerske termodinamike, prijenosa tvari i energije, biokemije, kemije hrane, procesa u prehrambenoj industriji i kontrole kakvoće hrane. Navedena znanja su nužna za uspješno pohađanje i svladavanje programa sveučilišnih diplomskih studija Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek.

5. UVJETI ZA UPIS I POHAĐANJE PROGRAMA

Uvjeti za upis

Program mogu pohađati osobe koje imaju položen obavezni dio državne mature, a tijekom svog prethodnog visokoškolskog obrazovanja su stekle minimalno 150 ECTS bodova te su završile neki od studija koji slijede:

- sveučilišni preddiplomski studij iz područja:
 - biotehničkih znanosti, polja poljoprivreda/agronomija (osim studija agrarne ekonomike)
 - tehničkih znanosti, polja temeljne tehničke znanosti i kemijsko inženjerstvo
 - interdisciplinarnih područja znanosti, studij Biotehnologija i istraživanje lijekova
 - prirodnih znanosti, polja kemija i biologija
- stručni studij iz područja:
 - biotehničkih znanosti, polja prehrambena tehnologija
 - tehničkih znanosti, polja kemijsko inženjerstvo

Za studente koji su završili stručni studij, uvjet upisa na program je prosjek ocjena završenog studija od najmanje 3,0.

6. NAPREDOVANJE I ZAVRŠETAK PROGRAMA

Napredovanje

Završetkom programa polaznici stječu 30 ECTS bodova te znanja, vještine i sposobnosti koje su im dostatne i neophodne za upis sveučilišnih diplomskih studija na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek, a koje nisu stekli tijekom svog prethodnog visokoškolskog obrazovanja.

Završetkom programa polaznici će se moći natjecati za upis u I. godinu sveučilišnih diplomskih studija Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek bez obveze polaganja razredbenog ispita tijekom razredbenog postupka, odnosno bez obveze upisa i polaganja razlikovnih predmeta pri upisu sveučilišnog diplomskog studija.

Završetak programa

Nakon odslušanog programa svaki polaznik je obvezatan pristupiti provjeri stečenih znanja, vještina i kompetencija, odnosno obvezatan je položiti ispite iz svih predmeta.

Nakon uspješno položenih ispita svakom polazniku se izdaje odgovarajuće uvjerenje o završenom programu sukladno Pravilniku o studijima i studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, koje služi za ispunjavanje osnovnih nužnih uvjeta za upis na sveučilišne diplomске studije Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek.

7. OBLIK IZVOĐENJA PROGRAMA

Nastava će se izvoditi kao turnusna nastava (predavanja, laboratorijske vježbe, auditorne vježbe) i konzultacije.

Obveze polaznika su aktivno prisustvovanje nastavi svih predmeta te obveze definirane za svaki pojedini predmet, kao i polaganje ispita iz svakog predmeta. Svaki polaznik je obavezan odraditi najmanje 50 % nastavnih aktivnosti propisanih planom i programom.

Sadržaj i način izvođenja programa prikazani su u Prilogu I (Plan i program predmeta), a popis predmeta naveden je u tablici.

Naziv predmeta	P	S	V	ECTS
Odabrana poglavlja inženjerstva	20	15	-	6
Odabrana poglavlja biokemije	20	-	-	5
Odabrana poglavlja kemije hrane	20	-	-	5
Odabrana poglavlja procesa u prehrambenoj industriji	20	3	-	5
Odabrana poglavlja kontrole kakvoće hrane	20	-	-	5
Laboratorijski praktikum	-	-	25	4

8. TRAJANJE PROGRAMA

Trajanje programa

Program traje jednu (1) godinu.

Polaznici su obvezni izvršiti sve obveze propisane programom u roku od tri semestra od dana upisa.

9. STUDIJA IZVODLJIVOSTI

Mjesto izvođenja programa

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Franje Kuhača 18, 31000 Osijek.

Podaci o prostoru i opremi predviđenima za izvođenje programa

Za izvođenje programa koristit će se postojeći prostor i oprema Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek.

Na raspolaganju su cjelokupni prostor, knjižni fond i oprema, ovisno o potrebama programa.

Voditelj programa

prof. dr. sc. Marko Jukić (redoviti profesor na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek)

Podaci o angažiranim izvođačima

Program izvode nastavnici i suradnici, odnosno zaposlenici Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek u stalnom radnom odnosu. Životopisi nastavnika dani su u prilogu elaborata.

Optimalan broj polaznika

Optimalan broj polaznika programa je 10.

Procjena ukupnih troškova za izvedbu programa

Program će biti u potpunosti financiran školarinama polaznika programa. Projekcija prihoda i rashoda za jednu skupinu polaznika programa prikazana je u tablici.

R.BR.	PRIHODI / RASHODI	%	Ukupno
1.	PRIHODI POSLOVANJA		
1.1.	Prihodi od školarina (na bazi 10 polaznika)	100	55.000,00 kn
2.	RASHODI POSLOVANJA		
2.1.	Unapređenje djelatnosti i podmirenje troškova Fakulteta	25	13.750,00 kn
2.2.	Fond za razvoj Sveučilišta	1	550,00 kn
2.3.	Plaćanje rada zaposlenika izvan normirane redovne djelatnosti	74	40.700,00 kn
2.3.1.	Honorari izvođačima	90	36.630,00 kn
2.3.2.	Honorar voditelja programa	10	4.070,00 kn
	VIŠAK PRIHODA	0	0,00 kn

*navedeni iznosi ne uključuju PDV

Upisna cijena programa po polazniku

Troškovi programa po jednom polazniku iznose 5.500,00 kuna. Navedeni iznos pokriva troškove provedbe nastave, troškove institucije te troškove vezane za izdavanje potvrda o završenom programu polaznicima programa.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa

Kvaliteta sadržaja i izvedbe programa sastavni su dio unutarnjeg sustava praćenja i unapređenja kvalitete, te podliježu postupcima vanjskog osiguravanja i unapređenja kvalitete i postupcima tematskoga vrednovanja.

Također, kvaliteta izvedbe programa bit će praćena samoevaluacijom, te evaluacijom programa i nastavnika od strane polaznika.

PRILOG I. Plan i program predmeta

Opće informacije		
Naziv predmeta	Odabrana poglavlja inženjerstva	
Nastavnici	izv. prof. dr. sc. Sandra Budžaki prof. dr. sc. Mirela Planinić prof. dr. sc. Ana Bucić-Kojić	
Suradnici	-	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6 ECTS
	Broj sati (P+S+V)	20+15+0
OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja iz inženjerske termodinamike, fenomena prijenosa tvari i energije te njihovoj primjeni u inženjerskoj praksi. Primjena stečenih znanja u rješavanju računskih zadataka iz navedenih područja.	
Očekivani ishodi učenja za predmet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navesti i definirati mjerne jedinice termodinamičkih, toplinskih i energetskih veličina. 2. Definirati i objasniti svaki član u jednadžbi stanja idealnih plinova. 3. Nabrojiti i opisati toplinska svojstva i promjene stanja realnih plinova i tekućina. 4. Definirati, razlikovati i analizirati procese u uređajima za dobivanje niskih temperatura. 5. Primijeniti stečena znanja na rješavanje zadataka vezanih uz promjene stanja realnih plinova i tekućina, te uz procese u uređajima za dobivanje niskih temperatura. 6. Navesti, pravilno tumačiti i objasniti primjenu: Zakona kontinuiteta, Bernoullijeve jednadžbe i jednadžbi za izračunavanje gubitaka energije trenjem. 7. Razlikovati tipove strujanja fluida i objasniti njihove karakteristike. 8. Opisati tipove uređaja i objasniti princip rada uređaja za transport fluida i krutina. 9. Primijeniti stečena znanja za rješavanje zadataka vezanih za transport fluida. 10. Razlikovati i objasniti mehanizme prijenosa topline te faktore koji utječu na prijenos topline. 11. Skicirati i razlikovati tipove uređaja za prijenos topline te objasniti princip njihova rada. 12. Primijeniti stečena znanja za rješavanje zadataka vezanih za prijenos topline. 13. Definirati i razlikovati mehanizme prijenosa tvari. 	
Sadržaj predmeta	Termodinamičke, toplinske i energetske veličine. Jednadžba stanja idealnih plinova. Toplinska svojstva i promjene stanja realnih plinova. Proces u uređajima za dobivanje niskih temperatura (parni rashladni uređaji). Zakon kontinuiteta. Bernoullijev teorem. Vrste strujanja. Gubici energije pri strujanju. Transport kapljevine, plinova i krutina. Prijenos topline (kondukcija, konvekcija, isijavanje). Prolaz topline. Uređaji za prijenos topline. Prijenos tvari.	
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima. Izrada seminarskog rada. Završni usmeni ispit.	
Praćenje, ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu		
Seminarski rad koji se ocjenjuje – čini 50 % ocjene. Završni usmeni ispit.		
Literatura		
R. Budini, A. Mihelić-Bogdanić: Osnove tehničke termodinamike. Školska Knjiga, Zagreb, 2002. S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić-Kojić: Prijenos tvari i energije. Skripta. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, 2011. S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić-Kojić: Prijenos tvari i energije. Formule, tablice i dijagrami. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, 2011.		

Opće informacije		
Naziv predmeta	Odabrana poglavlja biokemije	
Nastavnici	prof. dr. sc. Ivica Strelec	
Suradnici	-	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+S+V)	20+0+0
OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	Poznavanje strukture i funkcije osnovnih biomolekula. Razumijevanje osnova ekspresije genetske informacije. Poznavanje i razumijevanje osnovnih metaboličkih putova te načina njihove regulacije.	
Očekivani ishodi učenja za predmet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepoznati osnovne biomolekule i objasniti njihovu funkciju. 2. Definirati pojmove replikacija, transkripcija, translacija. 3. Definirati osnovne pojmove metabolizma te objasniti ulogu ATP-a kao energetske valute stanice. 4. Opisati razgradnju molekula hrane. 5. Opisati metaboličke putove razgradnje i sinteze ugljikohidrata, lipida, masnih kiselina i aminokiselina, te izračunati i pojasniti energetske bilancu sinteze ili utroška ATP-a u ovisnosti o metaboličkom putu i vrsti biomolekule. 	
Sadržaj predmeta	<p>Uvod u biokemiju - Funkcionalne skupine biomolekula; Reverzibilne molekulske interakcije.</p> <p>Aminokiseline i proteini – struktura, svojstva i funkcija - Struktura aminokiselina, Peptidna veza; Strukturne razine proteina; Glavne funkcije proteina.</p> <p>Enzimi – struktura, funkcija, kinetika, regulacija - Definicija enzima; Struktura aktivnog mjesta; Koenzimi i kofaktori; Podjela enzima; Osnove kinetike enzimskih reakcija; Regulacija enzimске aktivnosti.</p> <p>Genetska informacija – prijenos, ekspresija, regulacija - Građa DNA i RNA; Organizacija DNA u više strukture; Protok genetske informacije i genetski kod; Replikacija; Transkripcija i translacija.</p> <p>Metabolizam ugljikohidrata, lipida i aminokiselina – Osnove metabolizma; Razgradnja hranjivih tvari; ATP; Vrste membranskog transporta. Glikoliza; Glukoneogeneza; Put pentoza fosfata; Metabolizam glikogena, Citratni ciklus; Stanično disanje i sinteza ATP-a; Oksidacija masnih kiselina; Sintaza masnih kiselina; Ciklus uree.</p>	
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima. Završni ispit.	
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu		
Studenti polažu završni pismeni i usmeni ispit. Za prolaz na pismenom ispitu je potrebno ostvariti minimalno 60 % bodova. Usmeni ispit je obavezan ukoliko student nije ostvario više od 95 % bodova na pismenom ispitu.		
Literatura		
J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer: Biokemija. Školska knjiga, Zagreb, 2013. T. McKee, J. R. McKee: Biochemistry: The Molecular Basis of Life. Oxford University Press, USA, 2017.		

Opće informacije		
Naziv predmeta	Odabrana poglavlja kemije hrane	
Nastavnici	prof. dr. sc. Mirela Kopjar	
Suradnici	-	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+S+V)	20+0+0
OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	Poznavanje kemijskog sastava hrane i razumijevanje njegove važnosti. Poznavanje osnovnih sastojaka hrane i definiranje kemijskih reakcija u kojima ti sastojci sudjeluju, a utječu na kvalitetu hrane. Definiranje tvari boje i arome hrane biljnog i životinjskog podrijetla, te njihove stabilnosti tijekom procesiranja i skladištenja.	
Očekivani ishodi učenja za predmet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti važnost kemijskog sastava hrane. 2. Definirati čimbenike koji utječu na kvalitetu hrane tijekom procesiranja i skladištenja. 3. Definirati glavne sastojke hrane. 4. Objasniti najznačajnije kemijske reakcije u kojima sudjeluju glavni sastojci hrane. 5. Objasniti važnost i stabilnost pigmenata tijekom procesiranja i skladištenja. 6. Objasniti nastajanje i važnost tvari arome. 	
Sadržaj predmeta	<p>Uvod u kemiju hrane – Definicija kemije hrane; Kemijski sastav hrane, Čimbenici koji utječu na kvalitetu hrane.</p> <p>Osnovni sastojci hrane – Definiranje osnovnih sastojaka i njihove važnosti za hranu; Reakcije u kojima sudjeluju osnovni sastojci hrane a utječu na kvalitetu hrane.</p> <p>Pigmenti – Podjela pigmenata; Struktura pigmenata; Stabilnost i promjena boje u hrani.</p> <p>Aroma – Nastajanje tvari arome u sirovini; Nastajanje tvari arome tijekom procesiranja i skladištenja.</p>	
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima. Završni ispit.	
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu		
Studenti polažu završni pismeni i usmeni ispit. Za prolaz na pismenom ispitu je potrebno ostvariti minimalno 60 % bodova. Usmeni ispit je obavezan ukoliko student nije ostvario više od 95 % bodova na pismenom ispitu.		
Literatura		
O.R. Fennema: Food Chemistry. Marcel Dekker, Inc, N.Y., 1996. H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle: Food Chemistry. S		

Opće informacije		
Naziv predmeta	Odabrana poglavlja procesa u prehrambenoj industriji	
Nastavnici	prof. dr. sc. Anita Pichler	
Suradnici	-	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS
	Broj sati (P+S+V)	20+3+0
OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o fizičkim i termofizičkim svojstvima namirnica. Stjecanje osnovnih znanja o uzrocima kvarenja namirnica i postupcima konzerviranja namirnica te osnovnih znanja o procesima hlađenja, smrzavanja, koncentriranja, dehidracije i membranskim separacijskim procesima.	
Očekivani ishodi učenja za predmet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati fizička i termofizička svojstva hrane. 2. Objasniti kvarenje namirnica te principe i metode konzerviranja. 3. Definirati parametre za procjenu pasterizacije i sterilizacije te način provedbe. 4. Opisati metode konzerviranja hlađenjem i u kontroliranoj atmosferi. 5. Definirati faze procesa zamrzavanja namirnica te postupke zamrzavanja. 6. Opisati procese koncentriranja namirnica. 7. Definirati osnove procesa dehidracije hrane te faze procesa. 8. Opisati postupke konzerviranja biološkim putem i dodacima. 9. Opisati postupke konzerviranja netermičkim postupcima i minimalno procesiranje hrane. 10. Objasniti osnove membranskih procesa. 11. Primijeniti stečena znanja za rješavanje problema/zadataka vezanih za procese u prehrambenoj industriji. 	
Sadržaj predmeta	Definicije pojmova prehrambena tehnologija, jediničnih procesa i tehnoloških procesa. Osnove fizičkih i termofizičkih svojstava hrane, osnove reologije. Osnove procesa konzerviranja hrane: kvarenje namirnica, principi konzerviranja hrane, postupci konzerviranja hrane. Osnove procesa koncentriranja tekućih namirnica. Teorijske osnove procesa dehidracije hrane, faze procesa, oblici vode u hrani, aktivitet vode, izoterme sorpcije, promjene tijekom dehidracije, stabilnost dehidrirane hrane. Osnove membranskih procesa, reverzna osmoza, nanofiltracija, ultrafiltracija i mikrofiltracija. Osnove ekstruzije.	
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima. Izrada seminarskog rada. Završni pismeni i usmeni ispit.	
Praćenje, ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu		
Seminarski rad i kolokviranje rada. Završni pismeni i usmeni ispit.		
Literatura		
T. Lovrić: Procesi u prehrambenoj industriji s osnovama prehrambenog inženjerstva. Hinus, Zagreb, 2003. Z. Herceg: Procesi u prehrambenoj industriji. Plejada, Zagreb, 2011.		

Opće informacije											
Naziv predmeta	Odabrana poglavlja kontrole kakvoće hrane										
Nastavnici	prof. dr. sc. Ljiljana Primorac izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak										
Suradnici	-										
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5 ECTS									
	Broj sati (P+S+V)	20+0+0									
OPIS PREDMETA											
Ciljevi predmeta	Poznavanje zakonodavne osnovne kvalitete i zdravstvene ispravnosti hrane, te principa i postupaka analize.										
Očekivani ishodi učenja za predmet	<ol style="list-style-type: none"> Definirati propise vezane za hranu, opisati odgovornosti i nadležnosti aktera u području hrane. Opisati alate kojima se osigurava zdravstvena ispravnost i kvaliteta hrane na razini države i kod subjekata koji posluju s hranom. Objasniti principe i primjenu spektroskopskih, kromatografskih i imunoloških metoda te senzorske analize. Objasniti principe i primijeniti postupke kojim se osigurava kvaliteta mjerenja. Primijeniti metode određivanja vode, bjelančevina, masti, ugljikohidrata 										
Sadržaj predmeta	Zakonodavstvo hrane – aspekti sigurnosti i kakvoće. Upravljanje kakvoćom. Osiguranje kvalitete mjerenja. Određivanje osnovnih sastojaka: vode/suhe tvari, pepela, bjelančevina, masti, ugljikohidrata. Principi i primjena izabranih analitičkih tehnika: spektroskopije, kromatografije, imunoloških i metoda senzorske analize.										
Vrste izvođenja nastave	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> predavanja</td> <td><input type="checkbox"/> samostalni zadaci</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> seminari i radionice</td> <td><input type="checkbox"/> multimedija i mreža</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> vježbe</td> <td><input type="checkbox"/> laboratorij</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu</td> <td><input type="checkbox"/> mentorski rad</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> terenska nastava</td> <td><input type="checkbox"/> ostalo _____</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža	<input type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci										
<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža										
<input type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij										
<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad										
<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____										
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima. Završni ispit.										
Praćenje, ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu											
Završni pismeni ispit (obvezatan). Završni usmeni ispit (obvezatan).											
Literatura											
Lj. Primorac Lj. , I. Flanjak: Kontrola kakvoće hrane. Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek, http://studenti.ptfos.hr/?dir=Preddiplomski_studij/Kontrola_kakvoce_hrane Zakoni, pravilnici, norme. <i>Preporučena:</i> S.S. Nielsen: Food Analysis. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow, 2003.											

Opće informacije		
Naziv predmeta	Laboratorijski praktikum	
Nastavnici	prof. dr. sc. Ivica Strelec	
Suradnici	prof. dr. sc. Mirela Kopjar, izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak, Ivana Ivić, mag. ing.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4 ECTS
	Broj sati (P+S+V)	0+0+25
OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje za rad s proteinima i enzimima. Razumijevanje stabilnosti pigmenata i vitamina C. Stjecanje znanja i usvajanje metoda određivanja viskoznih i reoloških svojstava namirnica. Osposobljavanje za provedbu analiza osnovnih sastojaka hrane.	
Očekivani ishodi učenja za predmet	1. Odrediti koncentraciju proteina i aktivnost enzima u nepoznatom uzorku. 2. Odrediti stabilnost pigmenata ovisno o promjeni pH vrijednosti. 3. Odrediti stabilnost antocijana i vitamina C tijekom zagrijavanja. 4. Opisati fizička i reološka svojstva namirnica. 5. Odrediti udio vode, bjelančevina, masti, ugljikohidrata.	
Sadržaj predmeta	Metode određivanja koncentracije proteina i aktivnosti enzima - Lowryjeva metoda, Bradfordičina metoda; Određivanje aktivnosti enzima kontinuiranim spektrofotometrijskim testom; Određivanje aktivnosti enzima testom u fiksnom vremenu. Određivanje stabilnosti pigmenata i vitamina C - Određivanje stabilnosti pigmenata promjenom pH vrijednosti; Određivanje stabilnosti antocijana tijekom zagrijavanja; Određivanje stabilnosti vitamina C tijekom zagrijavanja. Određivanje reoloških svojstava namirnica rotacijskim viskozimetrom. Određivanje: vode sušenjem i refraktometrijski, ukupnog pepela, masti po Soxhletu, škroba polarimetrijski, bjelančevina po Kjeldahlu, destilacija po Parnas-Wagneru.	
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava <input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____	
Obveze studenata	Prisustvovanje vježbama.	
Praćenje, ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu		
Izvešća s vježbi (obvezatno) – boduje se. Pismeni ispit (obvezatno) – boduje se. Završna ocjena se donosi na osnovi izvješća s vježbi i pismenog ispita.		
Literatura		
Grupa autora: Laboratorijski praktikum - Program za stjecanje nedostajućih znanja, vještina i kompetencija za upis na sveučilišne diplomske studije Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek. Interna skripta. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, 2013.		

PRILOG II. Životopisi nastavnika

Opće informacije	
Ime i prezime	Sandra Budžaki
Matični broj znanstvenika	232430
E-mail	Sandra.budzaki@ptfos.hr
Web stranica	http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/izv-prof-dr-sc-sandra-budzaki
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	izvanredna profesorica
Datum zadnjeg izbora u zvanje	28. 1. 2016.
Kratki životopis	
<p>Dr. sc. Sandra Budžaki rođena je 27. siječnja 1974. godine u Virovitici. U listopadu 1997. godine diplomirala je na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu. Na istom fakultetu završila je i sveučilišni znanstveni poslijediplomski magistarski studij Prehrambeno inženjerstvo, gdje je 2003. obranila magistarski rad te doktorski rad 2009. godine. U razdoblju od prosinca 1997. godine do prosinca 1998. godine radi u kemijskoj industriji Saponia d.d. Osijek u Institutu za istraživanje i razvoj praškastih deterdženata kao mlađi istraživač. Od 1999. godine je zaposlena na PTFOS-u na Katedri za energiju, okoliš i održivi razvoj kao mlađi asistent te od travnja 2009. kao viši asistent. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija izabrana 2009. godine., u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika 2015. godine, a 2020. u zvanje znanstvenog savjetnika. Članica je ukupno 5 međunarodnih i domaćih znanstvenih udruženja, jednog uređivačkog odbora časopisa s međunarodnom recenzijom te je kao članica i potpredsjednica organizacijskog odbora sudjelovala u organizaciji međunarodnih kongresa. Kao suradnica i voditeljica sudjelovala je i sudjeluje u provedbi više nacionalnih projekata i projekata financiranih od strane EU. Dobitnica je nagrade mladom znanstveniku „Vera Johanides“ Akademije tehničkih znanosti Hrvatske za 2005. godinu. Aktivno se služi engleskim jezikom.</p>	
Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)	
<p>Ostojčić, M., Brkić, S., Tišma, M., Zelić, B., Budžaki, S. (2020). Membrane Filtration as an Environmentally Friendly Method for Crude Biodiesel Purification. <i>Kemija u industriji: časopis kemičara i tehnologa Hrvatske</i>, 69(3-4), 175-181.</p> <p>Budžaki, S., Leko, J., Jovanović, K., Vizsmeg, J., Koški, I. (2019). Air source heat pump assisted drying for food applications: A mini review. <i>CJFST</i>, 11(1), 122-130.</p> <p>Budžaki, S., Miljić, G., Sundaram, S., Tišma, M., Hessel, V. (2018). Cost analysis of enzymatic biodiesel production in small-scaled packed-bed reactors. <i>Applied energy</i>, 210, 268-278.</p> <p>Budžaki, S., & Šeruga, B. (2015). Specific heat and thermal conductivity of the Croatian unleavened dough. <i>International journal of food properties</i>, 18(10), 2300-2311.</p> <p>Budžaki, S., Čačić, F., Miljić, G. (2014). Rationalization of cooling water consumption in extraction system B-811 LSV. <i>CJFST</i>, 6(2), 124-130.</p> <p>Budžaki, S., & Šeruga, B. (2005). The determination of convective heat transfer coefficient during frying of potato dough. <i>Journal of Food Engineering</i>, 66 (2005), 3; 307-314.</p>	

Opće informacije	
Ime i prezime	Mirela Planinić
Matični broj znanstvenika	231563
E-mail	mirela.planinic@ptfos.hr
Web stranica	http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-mirela-planinic
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	redovita profesorica
Datum zadnjeg izbora u zvanje	24. 4. 2019.
Kratki životopis	
<p>Prof. dr. sc. Mirela Planinić, redovita je profesorica zaposlena na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Na istoj instituciji stekla je akademski naziv diplomirani inženjer prehrambene tehnologije 1998., te 2008. akademski stupanj doktora znanosti iz područja biotehničkih znanosti. Glavna područja znanstvenog interes su joj procesi povezani s prijenosom topline i tvari te separacijski procesi (posebice sušenje i ekstrakcija), kao i mogućnost iskorištavanja proizvodnih ostataka poljoprivredno-prehrambene industrije u cilju proizvodnje visokovrijednih produkata. Trenutno je voditelj projekta „Biokonverzija lignoceluloznog materijala u visokovrijednu hranu za životinje“ sufinanciranog EU sredstvima iz EFRR, te istraživač na dva EU projekta, jednom bilateralnom hrvatsko-kineskom projektu i na dva nacionalna projekta. Nadalje, bila je suradnik na četiri nacionalna i dva EU projekta. Objavila je preko 30 znanstvenih radova, jedno poglavlje u knjizi te je aktivno sudjelovala na brojnim znanstvenim skupovima u zemlji i inozemstvu. Voditelj je poslijediplomskog sveučilišnog studija Prehrambena tehnologija i nutricionizam, a u periodu 2011.-2017. obnašala je funkciju prodekana za nastavu na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.</p>	
Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)	
<p>Bucić-Kojić A, Fernandes F, Silva T, Planinić M, Tišma M, Šelo G, Šibalić D, Pereira DM, Andrade PB. Enhancement of the anti-inflammatory properties of grape pomace treated by <i>Trametes versicolor</i>. <i>Food & Function</i>, 11 (2020), 680-688.</p> <p>Tišma M, Šalić A, Planinić M, Zelić B, Potočnik M, Šelo G, Bucić-Kojić A. Production, characterisation and immobilization of laccase for an efficient aniline-based dye decolourization. <i>Journal of Water Process Engineering</i> 36 (2020), 101327.</p> <p>Bucić-Kojić A, Šelo G, Zelić B, Planinić M, Tišma, M. Recovery of phenolic acids and enzymes production from corn silage biologically treated by <i>Trametes versicolor</i>. <i>Applied Biochemistry and Biotechnology</i>, 181 (2017) 948-960.</p> <p>Planinić M, Aliakbarian B, Perego P, Greganić K, Tomas S, Bucić Kojić A. Influence of temperature and drying duration on extraction yield of phenolic compounds from grape pomace variety "Portogizac". <i>Chemical and Biochemical Engineering Quarterly</i> 29 (2015), 343-350.</p> <p>Bucić-Kojić A, Sovová H, Planinić M, Tomas S. Temperature-dependent kinetics of grape seed phenolic compounds extraction: Experiment and model. <i>Food Chemistry</i>, 136 (2013), 1136-1140.</p> <p>Planinić M, Velić D, Tomas S, Bilić M, Bucić A. Modelling of drying and rehydration of carrots using Peleg's model. <i>European Food Research and Technology</i> 221 (2005), 446-451.</p>	

Opće informacije	
Ime i prezime	Ana Bucić-Kojić
Matični broj znanstvenika	252002
E-mail	abucic@ptfos.hr
Web stranica	http://www.ptfos.unios.hr/index.php/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-ana-bucic-kojic
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	redovita profesorica
Datum zadnjeg izbora u zvanje	26. 6. 2019.
Kratki životopis	
<p>Prof. dr. sc. Ana Bucić-Kojić zaposlena je na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek u svojstvu redovite profesorice/nastavnice na preddiplomskom, diplomskom i poslijediplomskom sveučilišnom studiju. Aktivna je znanstvenica u području biotehničkih znanosti sa znanstvenim interesima usmjerenim na enkapsulaciju bioaktivnih spojeva; iskorištavanje proizvodnih ostataka prehrambene industrije u proizvodnji visokovrijednih produkata primjenom fermentacije na čvrstim nosačima te na toplinske i separacijske procese (posebice ekstrakciju bioaktivnih komponenti iz biljnog materijala). Trenutno je voditelj 1 znanstvenog HRZZ projekta "Razvoj održivog integriranog procesa proizvodnje biološki aktivnih izolata iz proizvodnih ostataka prehrambene industrije" te suradnik na 2 EU projekta, 1 nacionalnom i 1 bilateralnom projektu. Osim toga, bila je voditelj 4 znanstvena projekta te suradnik na 3 nacionalna i 2 EU znanstvena projekta. Kao (ko)autor objavila je preko 25 znanstvenih radova, 1 poglavlje u knjizi te je aktivno sudjelovala na brojnim nacionalnim i međunarodnim kongresima. Kao gostujući profesor održavala je predavanja te se znanstveno usavršavala na više inozemnih sveučilišta (Češka Republika, Mađarska, Italija, Litva, Španjolska, Portugal, Francuska; Belgija).</p>	
Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)	
<p>Grgić Josipa, Šelo Gordana, Planinić Mirela, Tišma Marina, Bucić-Kojić Ana (2020) Role of the encapsulation in bioavailability of phenolic compounds. <i>Antioxidants</i>, 923.</p> <p>Bucić-Kojić A, Fernandes F, Silva T, Planinić M, Tišma M, Šelo G, Šibalić D, Pereira DM, Andrade PB. Enhancement of the anti-inflammatory properties of grape pomace treated by <i>Trametes versicolor</i>. <i>Food & Function</i>, 11 (2020), 680-688.</p> <p>Bucić-Kojić A, Šelo G, Zelić B, Planinić M, Tišma, M. Recovery of phenolic acids and enzymes production from corn silage biologically treated by <i>Trametes versicolor</i>. <i>Applied Biochemistry and Biotechnology</i>, 181 (2017) 948-960.</p> <p>Bucić-Kojić A, Planinić M, Tomas S, Tišma M (2017) Trop grožđa - otpad i visokovrijedna sirovina. U <i>Neke mogućnosti iskorištenja nusproizvoda prehrambene industrije</i>, Šubarić, D. (ur.). Osijek, Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, str. 111-131.</p> <p>Bucić-Kojić A, Casazza A A, Strelec I, Paini M, Planinić M, Perego P. Influence of high-pressure/high-temperature extraction on the recovery of phenolic compounds from barley grains. <i>Journal of Food Biochemistry</i>, 39 (2015), 696-707.</p> <p>Bucić-Kojić A, Sovová H, Planinić M, Tomas S. Temperature-dependent kinetics of grape seed phenolic compounds extraction: Experiment and model. <i>Food Chemistry</i>, 136 (2013), 1136-1140.</p>	

Opće informacije	
Ime i prezime	Ivica Strelec
Matični broj znanstvenika	233194
E-mail	ivica.strelec@ptfos.hr
Web stranica	http://www.ptfos.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-ivica-strelec
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	redoviti profesor
Datum zadnjeg izbora u zvanje	30. 5. 2019.
Kratki životopis	
<p>prof. dr. sc. Ivica Strelec rođen je 29.12.1972. godine u Osijeku. Diplomirao je 1998. na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Osijeku, magistrirao je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2004., te je 2007. doktorirao na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na preddiplomskom studiju nositelj je kolegija Biokemija, a na diplomskom studiju kolegija Interakcija hrane i gena, te jedan od nositelja kolegija Prehrambena biokemija. Na poslijediplomskom specijalističkom studiju Nutricionizma sudjeluje u predavanjima iz kolegija Integrativne fiziologije i prehrambene biokemije te Alternativne i redukcijske dijetete, a na poslijediplomskom doktorskom studiju sudjeluje u predavanjima iz kolegija Fiziološki i biokemijski aspekti prehrane, Instrumentalne tehnike u analizi hrane, te Redukcijske dijetete i prevencija debljine. Znanstveno se bavi proteinima, proteolitičkim i oksido-reduktivnim enzimima, elektroforetskim i kromatografskim metodama razdvajanja proteina, te biokemijom hrane.</p>	
Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)	
<p>Lončarić M., Strelec I., Pavić V., Šubarić D., Rastija V., Molnar M.: Lipxygenase Inhibition Activity of Coumarin Derivatives—QSAR and Molecular Docking Study. <i>Pharmaceuticals</i> 13 (2020), 7; 1-21</p> <p>Rastija V., Brahmbhatt H., Molnar M., Lončarić M., Strelec I., Komar M., Pavić V.: Synthesis, tyrosinase inhibiting activity and molecular docking of fluorinated pyrazole aldehydes as phosphodiesterase inhibitors. <i>Applied Sciences-Basel</i> 9 (2019), 8; 1704</p> <p>Strelec I., Brodar L., Flanjak I., Čačić Kenjerić F., Kovač T., Čačić Kenjerić D., Primorac Lj.: Characterization of Croatian Honeys by Right-Angle Fluorescence Spectroscopy and Chemometrics. <i>Food analytical methods</i> 11 (2018), 3; 824-838</p> <p>Strelec I., Šarkanj B., Mrša V., Ugarčić-Hardi Ž.: Chemical Composition, Quality Parameters, Exopeptidase and Oxidoreductase Activity Changes During Temporal Development of Wheat Grain Infestation by <i>Sitophilus granarius</i>. <i>Journal of food biochemistry</i> 38 (2014), 2; 175-183</p> <p>Strelec I., Vukelić B., Vitale Lj.: Aminopeptidases of Germinated and Non-Germinated Barley. <i>Food Technology and Biotechnology</i> 47 (2009), 3 (SI); 296-303</p>	

Opće informacije	
Ime i prezime	Mirela Kopjar
Matični broj znanstvenika	250632
E-mail	mirela.kopjar@ptfos.hr
Web stranica	http://www.ptfos.unios.hr/index.php/zavodi-i-katedre/zavod-za-prehrambene-tehnologije/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-mirela-kopjar
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	redovita profesorica
Datum zadnjeg izbora u zvanje	28. 9. 2016.
Kratki životopis	
<p>U ožujku 2002. godine zasnovala je radni odnos u svojstvu znanstvenog novaka na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku. U siječnju 2007. godine obranila je doktorski rad pod naslovom „Utjecaj dodatka trehaloze na kvalitetu paste od jagoda“. 2007. godine izabrana je u zvanje višeg asistenta, 2008. u zvanje docenta, 2012. u zvanje izvanredni profesor te 2016. u zvanje redoviti profesor na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku. Od izbora u zvanje docenta, izvodi nastavu na preddiplomskom, diplomskom, poslijediplomskom specijalističkom studiju i doktorskom studiju na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku. Kao gostujući nastavnik izvodi nastavu na preddiplomskom i diplomskom studiju na Agronomskom i prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Mostaru. Trenutno je voditelj dva znanstveno-istraživačka projekta: „Vlakna i proteini kao osnova za razvoj novih bioaktivnih dodataka hrani“ i „Formuliranje, priprema i testiranje biopolimernih gelova kao nositelja bioaktivnih i hlapljivih komponenata u inovativnim funkcionalnim proizvodima“. Tijekom svog rada usavršavala se je u Sloveniji, Slovačkoj, Japanu i SAD-u. Objavila je 75 znanstvenih radova, od kojih su 42 u časopisima indeksiranim u CC i/ili SCI (a1). Koautor je dva poglavlja.</p>	
Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)	
<p>M. Kopjar, V. Piližota, J. Hribar, M. Simčić, E. Zlatič, N. Nedić Tiban: Influence of trehalose addition and storage conditions on the quality of strawberry cream filling. <i>Journal of Food Engineering</i>, 87 (3), 341-350 (2008).</p> <p>M. Kopjar, I. Andriot, A. Saint-Eve, I. Souchon, E. Guichard: Retention of aroma compounds: an interlaboratory study on the effect of the composition of food matrices on thermodynamic parameters in comparison with water. <i>Journal of the Science of Food and Agriculture</i>, 90 (8), 1285-1292 (2010).</p> <p>A. Lončarić, A. Pichler, I. Trtinjak, V. Piližota, M. Kopjar: Phenolics and antioxidant activity of freeze-dried sour cherry puree with addition of disaccharides. <i>LWT - Food Science and Technology</i>, 73, 391-396 (2016).</p> <p>J. Vukoja, A. Pichler, M. Kopjar: Stability of anthocyanins, phenolics and color of tart cherry jams. <i>Foods</i>, 8, 255 (2019).</p> <p>J. Vukoja, A. Pichler, I. Ivić, J. Šimunović, M. Kopjar: Cellulose as a delivery system of raspberry juice volatiles and their stability. <i>Molecules</i>, 55, 1416-1425 (2020).</p> <p>M. Kopjar, J. Šimunović, I. Ivić, J. Vukoja, A. Pichler: Retention of linalool and eugenol in hydrogels. <i>International Journal of Food Science and Technology</i>, 55, 1416-1425 (2020).</p>	

Opće informacije	
Ime i prezime	Anita Pichler
Matični broj znanstvenika	251543
E-mail	apichler@ptfos.hr
Web stranica	http://www.ptfos.unios.hr/index.php/zaposlenici/nastavno-osoblje/izv-prof-dr-sc-anita-pichler
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	izvanredna profesorica
Datum zadnjeg izbora u zvanje	1. 6. 2017.
Kratki životopis	
<p>Anita Pichler zasnovala je radni odnos na Prehrambeno tehnološkom fakultetu u Osijeku 2002. godine u svojstvu znanstvenog novaka, gdje je 2011. godine obranila svoj doktorski rad pod naslovom „ Utjecaj dodatka i skladištenja na kvalitetu, reološka i termofizikalna svojstva paste od maline“.</p> <p>Izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docent 2012. godine, a u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor 2017. godine. Od izbora u zvanje docenta aktivno sudjeluje u izvođenju nastave na preddiplomskom, diplomskom i poslijediplomskom studiju Prehrambeno-tehnološkog fakulteta u Osijeku.</p> <p>Sudjelovala je kao istraživač na nacionalnim znanstvenim projektima financiranim od Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske: " Unapređenje procesa proizvodnje visokokvalitetne hrane i pića" (2002.-2007.), " Unapređenje procesa proizvodnje hrane" (2007.-2010.), " Razvoj novih modificiranih škrobova i primjena u prehrambenoj industriji u (2010.-2014.), " Trehaloza: poboljšanje kvalitete proizvoda na bazi voća" (2014.-2017.). Od 2019. godine sudjeluje u radu nacionalnog projekta financiranog od Hrvatske zaklade za znanost „Vlakna i proteini kao osnova za razvoj novih bioaktivnih dodataka hrani“, a od 2020. u radu projekta „Formuliranje, priprema i testiranje biopolimernih gelova kao nositelja bioaktivnih i hlapljivih komponenata u inovativnim funkcionalnim proizvodima“.</p> <p>Bila je voditelj sveučilišnog znanstvenoistraživačkog projekta „Membranski procesi: Utjecaj koncentriranja na aromatične i fenolne spojeve u crnom vinu“ (2018.-2020.). Tijekom dosadašnjeg rada dr. sc. Anita Pichler objavila je četrdeset i dva (42) znanstvena rada. Pod mentorstvom Anite Pichler izrađeno je dvadeset sedam (27) završnih i dvadeset sedam (27) diplomskih radova te jedan doktorski rad.</p>	
Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)	
<p>Pozderović, Andrija; Popović, Kristina; Pichler, Anita; Jakobek, Lidija: Influence of processing parameters on permeate flow and retention of aroma and phenolic compounds in chokeberry juice concentrated by reverse osmosis. <i>CyTA – Journal of Food</i>, 14 (2016), 382–390.</p> <p>Popović, Kristina; Pozderović, Andrija; Jakobek, Lidija; Rukavina, Josipa; Pichler, Anita: Concentration of chokeberry (<i>Aronia melanocarpa</i>) juice by nanofiltration. <i>Journal of food and nutrition science</i>, 55 (2016), 159–170.</p> <p>Pichler, Anita; Pozderović, Andrija; Moslavac, Tihomir; Popović, Kristina: Influence of Sugars, Modified Starches and Hydrocolloids Addition on Colour and Thermal Properties of Raspberry Cream Fillings. <i>Polish journal of food and nutrition sciences</i>, 67 (2017), 49-58.</p> <p>Kopjar, Mirela; Alilović, Danijela; Požrl, Tomaž; Piližota, Vlasta; Pichler, Anita: Phenolics content and antioxidant activity of sour cherry extracts with sugar addition. <i>Acta Alimentaria</i>, 46 (4), 501-507 (2017).</p> <p>E. Zlatić, A. Pichler, R. Vidrih, J. Hribar, V. Piližota, M. Kopjar: Volatile profile of sour cherry puree as affected by sucrose and trehalose. <i>International journal of food properties</i>, 20 (2018).</p> <p>J. Vukoja, A. Pichler, M. Kopjar: Stability of Anthocyanins, Phenolics and Color of Tart Cherry Jams. <i>Foods</i>, 8 (2019).</p> <p>M. Kopjar, I. Ivić, J. Vukoja, J. Šimunović, A. Pichler: Retention of linalool and eugenol in hydrogels. <i>International journal of food science & technology</i>, 55 (2020).</p> <p>J. Vukoja, A. Pichler, I. Ivić, Ivana, J. Šimunović, M. Kopjar: Cellulose as a Delivery System of Raspberry Juice Volatiles and Their Stability. <i>Molecules</i>, 25 (2020).</p>	

Opće informacije	
Ime i prezime	Ljiljana Primorac
Matični broj znanstvenika	111126
E-mail	ljiljana.primorac@ptfos.hr
Web stranica	http://www.ptfos.hr/index.php/zavodi-i-katedre/zavod-za-ispitivanje-hrane-i-prehrane/nastavno-osoblje/prof-dr-sc-ljiljana-primorac
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	redovita profesorica u trajnom zvanju
Datum zadnjeg izbora u zvanje	2. 4. 2012.
Kratki životopis	
<p>Prof. Ljiljana Primorac diplomirala je na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku 1980. godine, magistrirala 1993. godine na poslijediplomskom studiju prehrambene tehnologije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a doktorirala 1998. godine na Sveučilištu J. J. Strossmayera u Osijeku. Na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku radi od 1981. godine, a od travnja 2012. godine u znanstveno-nastavnom zvanju redovite profesorice u trajnom zvanju. Na preddiplomskom i diplomskom studiju predaje kolegije Kontrola kakvoće hrane, Senzorske analize, Upravljanje kakvoćom i sigurnošću hrane. Nositelj je i više kolegija na dva doktorska i specijalistička studija Sveučilišta u Osijeku. Znanstveni interesi uključuju istraživanja prehrambenih navika, fizikalno-kemijskih i senzorskih svojstava hrane, a zadnjih su godina istraživanja uglavnom usmjerena na različite aspekte karakterizacije meda. Stručna aktivnost je najvećim dijelom usmjerena također prema medu, sudjeluje u izradi propisa, različitim aktivnostima pčelarskih udruga. Bila je voditelj Katedre za kakvoću hrane od 2002. do 2020. godine, voditelj poslijediplomskog specijalističkog studija Sigurnost i kvaliteta hrane, i td.. Sudjelovala je u izradi desetak znanstvenih i stručnih projekata, bila je voditelj jednog bilateralnog hrvatsko-makedonskog projekta, VIP projekta, TEMPUS, te IPA projekta. Kao suautor je objavila pedeset znanstvenih radova, od čega 33 rada u časopisima zastupljenim u tercijarnim i sekundarnim bazama, te je na međunarodnim i domaćim skupovima sudjelovala sa 68 radova. Bila je član znanstvenog odbora za aditive i Savjetodavnog vijeća Hrvatske agencije za hranu, te član više zakonodavnih i stručnih odbora.</p>	
Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)	
<p>Flanjak, Ivana; Bilić Rajs, Blanka; Lončarić, Zdenko; Kerovec, Darko, Primorac, Ljiljana: Quercus frainetto honeydew honey from Croatia: composition and properties .Journal of Apicultural Research (2020) doi:10.1080/00218839.2020.1781502</p> <p>Lučan, Mirela; Ranilović, Jasmina; Slačanac, Vedran; Cvetković, Tanja; Primorac, Ljiljana; Gajari, Davorka; Tomić Obrdalj, Helena; Jukić, Marko; Lukinac Čačić, Jasmina: Physico-chemical properties, spreadability and consumer acceptance of low-sodium cream cheese / Mlječarstvo, 70 (2020), 1; 13-27 doi:10.15567/mlječarstvo.2020.0101</p> <p>Strelec, Ivica; Brodar, Lidija; Flanjak, Ivana; Čačić Kenjerić, Frane; Kovač, Tihomir; Čačić Kenjerić, Daniela; Primorac, Ljiljana: Characterization of Croatian Honeys by Right-Angle Fluorescence Spectroscopy and Chemometrics . Food analytical methods, 11 (2018), 3; 824-838 doi:10.1007/s12161-017-1059-z</p> <p>Bilić Rajs, Blanka; Flanjak, Ivana; Mutić, Jelena; Vukojević, Vesna; Đurđić, Slađana; Primorac, Ljiljana: Characterization of Croatian Rape (Brassica sp.) Honey by Pollen Spectrum, Physicochemical Characteristics, and Multielement analysis by ICP-OES . Journal of AOAC International, 100 (2017), 4; 881-888 doi:10.5740/jaoacint.17-0147</p> <p>Flanjak, Ivana; Strelec, Ivica; Kenjerić, Daniela; Primorac, Ljiljana: Croatian produced unifloral honeys characterised according to the protein and proline content and enzyme activities . JOURNAL OF APICULTURAL SCIENCE, 60 (2016), 1; 39-48 doi:10.1515/jas-2016-0005</p> <p>Flanjak, Ivana; Kenjerić, Daniela; Bubalo, Dragan; Primorac, Ljiljana: Characterisation of selected Croatian honey types based on the combination of antioxidant capacity, quality parameters and chemometrics . European food research and technology, 242 (2016), 4; 467-475 doi:10.1007/s00217-015-2557-0</p> <p>Uršulin-Trstenjak, Natalija; Levanić, Davor; Primorac, Ljiljana; Bošnjir, Jasna; Vahčić, Nada; Šarić, Goran: Mineral profile of croatian honey and differences due to its geographical origin . Czech journal of food sciences, 33 (2015), 2; 156-164 doi:10.17221/502/2014-CJFS</p>	

Opće informacije	
Ime i prezime	Ivana Flanjak
Matični broj znanstvenika	268241
E-mail	ivana.flanjak@ptfos.hr
Web stranica	http://www.ptfos.hr/index.php/o-fakultetu/zaposlenici/nastavno-osoblje/izv-prof-dr-sc-ivana-flanjak
Ustanova zaposlenja	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zvanje	izvanredna profesorica
Datum zadnjeg izbora u zvanje	30. 10. 2018.
Kratki životopis	
<p>Izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak rođena je 25. kolovoza 1979. godine u Đakovu. Diplomirala je 2004. godine na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu U Osijeku, smjer prehrambeni, a doktorirala na istom fakultetu 2012. godine. Na preddiplomskom studiju suradnik je na kolegiju Kontrola kakvoće hrane, a na diplomskom studij Znanost o hrani i nutricionizam nositeljica je kolegija Instrumentalne metode I te Upravljanje kakvoćom u laboratoriju. Područje znanstvenog i stručnog rada vezano je za kvalitetu i sigurnost hrane, prvenstveno pčelinjih proizvoda, karakterizaciju meda sa različitih aspekata (antioksidativni kapacitet, senzorska analiza), kvalitetu drugih pčelinjih proizvoda (matična mliječ, pčelinji otrov, pčelinja pelud), te primjenu instrumentalnih metoda u analitici hrane.</p>	
Najznačajniji znanstveni radovi (izbor)	
<p>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. <i>Molecules</i>, 25 (2020), 22; 5470, 12.</p> <p>Barišić, Veronika; Jozinović, Antun; Flanjak, Ivana; Šubarić, Drago; Babić, Jurislav; Miličević, Borislav; Doko, Kristina; Ačkar, Đurđica. Difficulties with Use of Cocoa Bean Shell in Food Production and High Voltage Electrical Discharge as a Possible Solution. <i>Sustainability</i>, 12 (2020), 10; 3981.</p> <p>Aličić, Damir; Flanjak, Ivana; Ačkar, Đurđica; Jašić, Midhat; Babić, Jurislav; Šubarić, Drago. Physicochemical Properties and Antioxidant Capacity of Bee Pollen Collected in Tuzla Canton (B&H). <i>Journal of Central European Agriculture</i>, 21 (2020), 1; 42-50.</p> <p>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. <i>Food Control</i>, 110 (2020), 107043, 9.</p> <p>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. <i>Journal of food process engineering</i>, 43 (2020), 1; e13057, 10.</p> <p>Flanjak, Ivana; Primorac, Ljiljana; Vukadin, Ilijana; Kovačić, Marin; Puškadija, Zlatko; Bilić Rajs, Blanka. Physicochemical characteristics of Croatian royal jelly. <i>Croatian Journal of Food Science and Technology</i>, 11 (2019), 2; 266-271.</p> <p>Blanka Bilić Rajs, Ljiljana Primorac, Milica Cvijetić Stokanović, Ana Soldić, Ilijana Vukadin, Ivana Flanjak. Botanical origin and antioxidant capacity of bee pollen from eastern Croatia. <i>Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku</i>, 7 (2018), 1; 1-5.</p> <p>Strelec, Ivica; Brodar, Lidija; Flanjak, Ivana; Čačić Kenjerić, Frane; Kovač, Tihomir; Čačić Kenjerić, Daniela; Primorac, Ljiljana. Characterization of Croatian Honey by Right-Angle Fluorescence Spectroscopy and Chemometrics. <i>Food analytical methods</i>, 11 (2018), 3; 824-838.</p> <p>Bilić Rajs, Blanka; Flanjak, Ivana; Mutić, Jelena; Vukojević, Vesna; Đurđić, Slađana; Primorac, Ljiljana. Characterization of Croatian Rape (Brassica sp.) Honey by Pollen Spectrum, Physicochemical Characteristics, and Multielement analysis by ICP-OES. <i>Journal of AOAC International</i>, 100 (2017), 4; 881-888.</p> <p>Flanjak, Ivana; Strelec, Ivica; Kenjerić, Daniela; Primorac, Ljiljana. Croatian produced unifloral honeys characterised according to the protein and proline content and enzyme activities. <i>JOURNAL OF APICULTURAL SCIENCE</i>, 60 (2016), 1; 39-48.</p>	