

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek

Elaborat
studijskog programa poslijediplomskog specijalističkog studija
Inovacije u proizvodnji hrane

Osijek, 2021.

SADRŽAJ

Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Osnovni podatci o visokom učilištu.....	1
1.2. Odluka o pokretanju novog studijskog programa.....	1
1.3. Nastavnici koji su sudjelovali u izradi elaborata.....	1
2. INSTITUCIJSKE PRETPOSTAVKE.....	2
2.1. Strategija razvoja te akcijski planovi za unaprijeđenje kvalitete Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek i izvještavanje o njihovoj provedbi.....	2
2.2. Definiranje i objava standarda i propisa za provjeru stečenih ishoda učenja u sklopu studijskih programa koji se izvode na PTFOS-u.....	2
2.3. Sudjelovanje studenata u svim procesima vezanim uz osiguranje kvalitete PTFOS-a.....	3
2.4. Sudjelovanje predstavnika tržišta rada u razvoju PTFOS-a.....	3
2.5. Ustroj informatičkog sustava za prikupljanje, vođenje, obradu i izvještavanje o statističkim podacima vezanim uz organizaciju i provedbu studijskih programa i onima koji su potrebni za osiguranje kvalitete.....	4
2.6. Standardi i propisi visokog učilišta o periodičnoj reviziji studijskih programa koja uključuje vanjske stručnjake.....	4
2.7. Standardi i propisi zaštite studentskih prava, posebice u području obavještanja studenata, zaprimanja i rješavanja studentskih prigovora i postupaka za zaštitu prava.....	5
2.8. Standardi i propisi trajnog usavršavanja zaposlenika PTFOS-a.....	5
2.9. Osiguranje kvalitete rada svih stručnih službi PTFOS-a.....	6
3. OPĆENITO O STUDIJSKOM PROGRAMU.....	7
3.1. Naziv studija.....	7
3.2. Nositelj / izvođač studija.....	7
3.3. Tip studijskog programa (stručni ili sveučilišni).....	7
3.4. Razina.....	7
3.5. Znanstveno područje.....	7
3.6. Znanstveno polje.....	7
3.7. Znanstvene grane.....	7
3.8. Uvjeti upisa na studij.....	7
3.9. Trajanje studija.....	8
3.10. Ukupan broj ECTS bodova.....	8
3.11. Akademski stupanj koji se stječe završetkom studija.....	8

3.12.	Akreditirani preddiplomski i diplomski studiji PTFOS-a	8
3.13.	Usklađenost studijskog programa sa strateškim ciljevima visokog učilišta	9
3.14.	Kompetencije koje student stječe završetkom predloženog studija i poslovi za koje je osposobljen	9
3.15.	Mehanizam osiguravanja vertikalne mobilnosti studenata u nacionalnom i međunarodnom prostoru visokog obrazovanja.....	10
3.16.	Poveznica predloženog studija s temeljnim i modernim vještinama i strukom.....	10
3.17.	Poveznica studija s potrebama lokalne zajednice	11
3.18.	Analiza zapošljivosti studenata nakon završetka studijskog programa, koja uključuje mišljenje triju organizacija vezanih za tržište rada o primjerenosti predviđenih ishoda učenja koji se stječu završetkom studija za potrebe tržišta rada.....	12
3.19.	Usporedba predloženog sveučilišnog studija s inozemnim akreditiranim programima uglednih visokih učilišta, posebice akreditiranim studijima iz zemalja Europske unije	12
3.20.	Dosadašnje iskustvo predlagača u izvođenju istih ili sličnih sveučilišnih studija	13
3.21.	Partneri izvan visokoškolskog sustava koji bi sudjelovali u izvođenju studija.....	13
3.22.	Razvoj međunarodne suradnje PTFOS-a	13
3.23.	Regulirane profesije - način na koji je utvrđena usklađenost s minimalnim uvjetima osposobljavanja propisanim direktivom 2005/36/EC Europskog parlamenta i Vijeća o priznavanju stručnih kvalifikacija od 7. 9. 2005. i Zakonom o reguliranim profesijama i priznavanju inozemnih stručnih kvalifikacija	15
4.	OPIS PROGRAMA.....	15
4.1.	Popis obvezatnih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova.....	16
4.2.	Struktura studija, ritam studiranja te uvjeti za upis studenata u sljedeći semestar ili trimestar i uvjeti za upis pojedinog predmeta ili skupine predmeta	60
4.3.	Predmeti koje student može izabrati s drugih studijskih programa	60
4.4.	Popis predmeta koji se mogu izvoditi na engleskom jeziku	60
4.5.	Način završetka studija.....	60
4.6.	Uvjeti po kojima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij.....	60
5.	UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA	62
5.1.	Mjesto izvođenja studijskog programa	62
5.2.	Prostorni kapaciteti za izvođenje nastave.....	62
	Broj vanjskih suradnika koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa	69
	Pokrivenosti ECTS bodova studijskog programa nastavnicima zaposlenima u visokoobrazovnoj ustanovi u odnosu na ukupan broj nastavnika potrebnih za izvođenje studijskog programa (u %)	69
	Životopisi nastavnika	69

Optimalni broj studenata na studiju	69
5.3. Troškovi studija po studentu	70
5.4. Praćenje kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa.....	70
5.5. Podrška studentima.....	70
5.6. Financijska evaluacija	71

1. UVOD

1.1. Osnovni podatci o visokom učilištu

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek

Franje Kuhača 18, P.P. 709, 31000 OSIJEK

tel. 031/224-300, fax. 031/207-115

URL: <http://www.ptfos.unios.hr>

e-mail: office@ptfos.hr

1.2. Odluka o pokretanju novog studijskog programa

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, KLASA: 003-08/18-06/03, URBROJ: 2158-82-06-18-05, od dana 29. 3. 2018. pokrenut je postupak izrade **Elaborata poslijediplomskog specijalističkog studija *Inovacije u proizvodnji hrane***.

1.3. Nastavnici koji su sudjelovali u izradi elaborata

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, KLASA: 003-08/18-06/03, URBROJ: 2158-82-06-18-05, od dana 29. 3. 2018., pokrenut je postupak izrade **Elaborata poslijediplomskog specijalističkog studija *Inovacije u proizvodnji hrane*** te je imenovano Povjerenstvo za izradu navedenog Elaborata u sastavu:

izv. prof. dr. sc. Đurđica Ačkar, predsjednica

prof. dr. sc. Jurislav Babić

prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić

prof. dr. sc. Jovica Hardi

prof. dr. sc. Dragan Kovačević

prof. dr. sc. Borislav Miličević

prof. dr. sc. Ljiljana Primorac

dr. sc. Jasmina Ranilović, znanstveni suradnik, Podravka d. d.

2. INSTITUCIJSKE PRETPOSTAVKE

2.1. Strategija razvoja te akcijski planovi za unaprijeđenje kvalitete Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek i izvještavanje o njihovoj provedbi

Strategija razvoja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek (PTFOS) za razdoblje 2017./2018. - 2021./2022. usvojena je na IV. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća u akademskoj 2017./2018. godini, održanoj dana 30. siječnja 2018. godine. Strategija razvoja PTFOS-a javno je dostupna na web stranici PTFOS-a:

<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/dokumenti>.

Unutar svakog strateškog područja definirani su strateški ciljevi, metode i aktivnosti nužne za njihovo provođenje, pokazatelji uspješnosti realizacije pojedinih ciljeva i zadataka. U završnom dijelu dokumenta su definirane osobe i tijela odgovorna za njihovo provođenje te vrijeme izvršenja planova (hodogrami).

Jedan od strateških ciljeva Fakulteta je uspostava novih specijalističkih studija u skladu s potrebama gospodarstva.

Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek za razdoblje 2019. – 2023. usvojen je na X. sjednici Fakultetskog vijeća u akademskoj 2018./2019. godini, održanoj dana 16. srpnja 2019. te je javno dostupan na web stranici PTFOS-a:

<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/sustav-kvalitete>.

Na web stanici PTFOS-a:

<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/izvjescja>

Javno su dostupna izvješća o realizaciji strategije razvoja PTFOS-a za prethodno razdoblje (2014. – 2018.), kao i godišnje izvješće za ak. god. 2018/19. i kalendarsku 2018. godinu te izvješće o realizaciji strateškog programa znanstvenih istraživanja PTFOS-a za prethodno razdoblje (2014. – 2018.).

2.2. Definiranje i objava standarda i propisa za provjeru stečenih ishoda učenja u sklopu studijskih programa koji se izvode na PTFOS-u

Postupci vrednovanja studentskog rada i ocjenjivanje studenata propisani su Priručnikom za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek (<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/dokumenti>). Obuhvaćaju: definiranje pravila i kriterija za ocjenjivanje studenata, definiranje postupka prigovora na ocjenu, analizu podataka o broju upisanih studenata u višu godinu studija, analizu uspješnosti polaganja ispita, praćenje postupka odabira teme te prijave i obrane završnih i diplomskih radova te praćenje mobilnosti studenata.

Ishodi učenja, kao i metode provjere istih, sukladno Priručniku za osiguranje kvalitete, javni su i objavljeni na web stranici Fakulteta za svaki pojedinačni predmet. Uz svaki predmet mogu se naći podaci o specifičnim aktivnostima koje predmet uključuje, metodama procjenjivanja, bodovanju/ocjenjivanju, kao i druge za predmet specifične informacije. Za svaki predmet zasebno su prikazani zahtjevi za nastavne aktivnosti, kontinuirano praćenje te završni ispit.

Paket informacija dostupan je kontinuirano, a ažurira se na početku svake akademske godine sukladno izmjenama definiranim izvedbenim planom.

2.3. Sudjelovanje studenata u svim procesima vezanim uz osiguranje kvalitete PTFOS-a

Postavljanje studenata u centar interesa primarnih djelatnosti PTFOS-a (visokoškolsko obrazovanje; izvedba studijskih programa sveučilišnog preddiplomskog, diplomskog i poslijediplomskog studija; znanstveno-istraživačka djelatnost iz znanstvenog područja biotehničkih, tehničkih i prirodnih znanosti) vidljivo je iz uključenosti studenata u većinu tijela PTFOS-a gdje to važeći propisi PTFOS-a i Sveučilišta u Osijeku dopuštaju, kao i iz zapisnika sastanaka istih tijela koji svjedoče o njihovom prisustvovanju.

Studenti su sukladno odredbama Statuta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Statuta Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek u Fakultetskom vijeću zastupljeni putem svojih predstavnika koji čine najmanje 15 % ukupnog broja članova Fakultetskog vijeća. Predstavnik studenata u Fakultetsko vijeće bira Studentski zbor Fakulteta.

Posebice je važno napomenuti kako niti jedna redovita sjednica Fakultetskog vijeća u prethodnom periodu od najmanje 5 godina nije održana, a da se na dnevnom redu nije našla Studentska točka.

Povjerenstvo za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu sukladno odredbama Statuta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Statuta Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, kao i Pravilnika o organizaciji sustava kvalitete visokog obrazovanja uz predstavnike nastavnika, asistenata i vanjskih dionika, također obvezatno uključuje i jednog predstavnika studenata. Predstavnik studenata je kao punopravni član Povjerenstva uključen u sve sastanke i donošenje svih odluka u nadležnosti Povjerenstva.

2.4. Sudjelovanje predstavnika tržišta rada u razvoju PTFOS-a

Predstavnici tržišta rada članovi su Povjerenstva za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Rad Povjerenstva propisan je Pravilnikom o organizaciji sustava kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.

Nadalje, 2020. godine osnovan je Odbor za suradnju s gospodarstvom, transfer tehnologija i inovacije u kojem su, uz nastavnike Fakulteta, zastupljeni i dionici iz gospodarstva.

Osim toga, osnovana je Udruga bivših studenata i prijatelja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek (Rješenje Ureda državne uprave u Osječko-baranjskoj županiji od 25. ožujka 2011.) koja ima za ciljeve poboljšanje kvalitete studiranja, unaprjeđenje znanstvenog i stručnog rada, pružanje pomoći sadašnjim studentima u obavljanju stručne prakse i zapošljavanja.

PTFOS ima sklopljeno preko 40 bilateralnih ugovora o suradnji s različitim privrednim subjektima kojima su definirani različiti oblici suradnje, npr.:

1. izrada i predlaganje projekata od zajedničkog interesa te međusobne potpore u podnošenju prijedloga financiranja projekata prema domaćim i međunarodnim organizacijama,
2. zajedničko sudjelovanje pri izvođenju projekata,
3. organizacija stručnih (i/ili znanstvenih) skupova, seminara i sastanaka,
4. edukacija i usavršavanje zaposlenika,
5. organiziranje posjeta studenata PTFOS-a pogonima poduzeća i dr.

2.5. Ustroj informatičkog sustava za prikupljanje, vođenje, obradu i izvještavanje o statističkim podacima vezanim uz organizaciju i provedbu studijskih programa i onima koji su potrebni za osiguranje kvalitete

Kao i svi ostali fakulteti u Republici Hrvatskoj, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek za prikupljanje, vođenje, obradu i izvještavanje o statističkim podacima vezanim uz organizaciju i provedbu studijskih programa koristi ISVU sustav.

Centar potpore ISVU (Informacijski sustav visokih učilišta) započeo je tijekom 2014. godine pripremnu fazu uvođenja podrške za poslijediplomske studije u ISVU. U prvoj fazi je planirano prikupljanje i analiza trenutnih pravila koja se odnose na sve poslijediplomske studije.

Pravilnikom o studentskoj ispravi (Narodne novine broj 91/14) propisuje se da je studentska iskaznica isprava odnosno javna isprava kojom se dokazuje status studenta te je time osigurano da studenti poslijediplomskih studija dobiju iskaznicu i budu evidentirani u sustavu.

Evidencije o studentskim iskaznicama i statusu studenta, koje se vode pri Ministarstvu znanosti i obrazovanja u informacijskim sustavima ISAK i ISSP, koristiti će se kao središnja evidencija za dokazivanje statusa studenta u svim poslovnim procesima MZO, akreditacijskim i drugim poslovnim procesima Agencije za znanost i visoko obrazovanje, te poslovnim procesima drugih tijela javne vlasti koja imaju javnu ovlast za korištenje tih podataka.

Statističko istraživanje o upisanim i završenim poslijediplomantima (uključujući i specijalističke studije) provodi se na temelju Godišnjeg provedbenog plana statističkih aktivnosti Republike Hrvatske a na temelju Zakona o službenoj statistici te podrazumijeva obvezu podnošenja izvještaja visokih učilišta za svaku akademsku godinu Državnom zavodu za statistiku Republike Hrvatske.

2.6. Standardi i propisi visokog učilišta o periodičnoj reviziji studijskih programa koja uključuje vanjske stručnjake

Učestalost provođenja revizije studijskih programa, kao i način provođenja, propisani su Priručnikom o kvaliteti koji je javan i dostupan na web stranici PTFOS-a:

<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/dokumenti>

Programi i kvalifikacije PTFOS-a prolaze kroz faze odobrenja, provjere i praćenja putem formalnih mehanizama, bilo da se radi o vrednovanju novog studijskog programa ili o izmjenama i dopunama odobrenih studijskih program sukladno:

- Zakonu o osiguranju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (N.N. 45/09),

- Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (N.N. 24/10),
- Uputama za sastavljanje prijedloga studijskih programa Agencije za znanost i visoko obrazovanje (od 22. prosinca 2010.) te
- Pravilima za provedbu postupka vrednovanja studijskih programa sveučilišnih preddiplomskih, diplomskih i stručnih studija Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (od 10. lipnja 2009.).

2.7. Standardi i propisi zaštite studentskih prava, posebice u području obavještanja studenata, zaprimanja i rješavanja studentskih prigovora i postupaka za zaštitu prava.

U cilju ostvarivanja etičkih načela i vrijednosti te nadgledanja ponašanja, na PTFOS-u su ustrojeni Stegovni sud za nastavnike i suradnike i Stegovni sud za studente. Djelokrug navedenih propisan je *Pravilnikom o stegovnoj odgovornosti nastavnika i suradnika* te *Pravilnikom o stegovnoj odgovornosti studenata na razini Sveučilišta* dostupnima na poveznici:

<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/dokumenti>

Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te *Pravilnikom o poslijediplomskim studijima na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku*, dostupnima na poveznici:

<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/o-fakultetu/dokumenti>

pobliže se uređuje ustroj i izvedba studija, organizacija nastave te pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na sveučilišnim preddiplomskim, integriranim preddiplomskim i diplomskim studijima, diplomskim i poslijediplomskim studijima koje ustrojava i izvode Sveučilišta, kao i praćenje kvalitete studija.

2.8. Standardi i propisi trajnog usavršavanja zaposlenika PTFOS-a

PTFOS podržava profesionalni razvoj i trajno usavršavanje nastavnika i stručnog osoblja na različite načine: pohađanjem pedagoško-psihološko-metodičko-didaktičkog obrazovanja za nastavnike PTFOS-a; u skladu sa dostupnim sredstvima, PTFOS financira ili sufinancira sudjelovanje znanstvenog i stručnog osoblja na seminarima, znanstvenim i stručnim skupovima; financira troškove doktorskih studija na drugim sveučilištima; podupire organizaciju znanstvenih i stručnih skupova; omogućava korištenje slobodne studijske godine i sl.

Opći standardi i propisi trajnog usavršavanja zaposlenika na PTFOS-u propisani su Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Uvjetima za izbor u znanstvena zvanja koje propisuje Nacionalno vijeće za znanost te minimalnim uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna i nastavna zvanja koje propisuje Rektorski zbor.

PTFOS posebno potiče znanstveno osoblje na odlazak u inozemstvo na znanstveno usavršavanje, na način da im omogućuje nesmetano izbivanje s PTFOS-a, povezuje ih s institucijama s kojima ima potpisane ugovore o suradnji, obavještava o ponuđenim stipendijama i dr.

PTFOS vodi brigu i o stručnom usavršavanju nenastavnog osoblja tako da se sve osobe kojima je za obavljanje određenih poslova potrebno dodatno usavršavanje, radi lakšeg praćenja postojećih ili primjene novih zakonskih propisa, upućuju na stručna usavršavanja putem seminara, radionica i slično.

Djelatnici PTFOS-a nakon završene edukacije/seminara podnose Izvješće na propisanom Obrascu prodekanu za znanost PTFOS-a.

2.9. Osiguranje kvalitete rada svih stručnih službi PTFOS-a

Nenastavno osoblje predstavlja podršku studentima kroz aktivnosti studentske službe, knjižnice, informacijskog sustava i drugih izvannastavnih aktivnosti. Dojmovi, mišljenja i iskustva studenata o radu stručno-administrativnih službi prikupljaju se temeljem procedure propisane Priručnikom za osiguranje kvalitete (točka 6.2. Priručnika), a u svezi evaluacije rada nenastavnog osoblja u radu sa studentima. U cilju kontinuiranog i planskog usavršavanja, Strategijom Fakulteta predviđena je izrada plana usavršavanja i nenastavnog osoblja.

3. OPĆENITO O STUDIJSKOM PROGRAMU

3.1. Naziv studija

Inovacije u proizvodnji hrane

3.2. Nositelj / izvođač studija

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

3.3. Tip studijskog programa (stručni ili sveučilišni)

Sveučilišni

3.4. Razina

3 - Poslijediplomski specijalistički studij

3.5. Znanstveno područje

4. Biotehničke znanosti

3.6. Znanstveno polje

4.05. Prehrambena tehnologija

3.7. Znanstvene grane

4.05.01. Inženjerstvo

3.8. Uvjeti upisa na studij

Pravo upisa na poslijediplomski specijalistički studij Inovacije u proizvodnji hrane na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek imaju kandidati koji su završili diplomske / dodiplomske studije u Republici Hrvatskoj ili inozemstvu i namjeravaju raditi u području inovacija u prehrambenoj tehnologiji. Za sve pristupnike, nakon uvida u predmete završenog dodiplomskog / diplomskog studija postoji mogućnost polaganja razlikovnih ispita koji se smatraju neophodnim za pohađanje poslijediplomskog specijalističkog studija. Odluku o upisu i dodjeli razlikovnih ispita kandidata donosi Fakultetsko vijeće na prijedlog Povjerenstva za

specijalistički studij Inovacije u proizvodnji hrane. Razlikovne ispite je potrebno položiti prije polaganja ispita na poslijediplomskom specijalističkom studiju.

Poslijediplomski specijalistički studij može upisati osoba koja je završila sveučilišni dodiplomski ili diplomski studij s najnižom prosječnom ocjenom 3,0 odnosno ekvivalentnom ocjenom iz drugih sustava ocjenjivanja za strane studente.

Iznimno, pravo upisa imaju osobe čija je prosječna ocjena dodiplomskog ili diplomskog studija ispod 3,0 pod uvjetom da imaju preporuke dva sveučilišna profesora visokog učilišta na kojem su diplomirali. Odluku o odobrenju upisa donosi Fakultetsko vijeće na prijedlog Povjerenstva za specijalistički studij Inovacije u proizvodnji hrane.

Pristupnici strani državljanjani upisuju se na studij pod jednakim uvjetima kao i hrvatski državljanjani.

3.9. Trajanje studija

Nastava na studiju traje dva semestra (jedna akademska godina). Rok završetka studija je pet semestara.

3.10. Ukupan broj ECTS bodova

60 ECTS bodova

3.11. Akademske stupanj koji se stječe završetkom studija

Magistar struke (zvanje stečeno na diplomskom studiju), sveučilišni specijalist inovacija u proizvodnji hrane

3.12. Akreditirani preddiplomski i diplomski studiji PTFOS-a

Isprave o akreditiranom preddiplomskom i diplomskim studijima nalaze se u prilogu Elaborata.

Od akademske 2005./2006. godine PTFOS je ustrojio preddiplomske i diplomske studijske programe prema načelima Bolonjskog procesa:

- Preddiplomski studij **Prehrambena tehnologija**,
- Diplomski studiji: **Prehrambeno inženjerstvo; Procesno inženjerstvo; Znanost o hrani i nutricionizam.**

Prehrambena tehnologija je prema definiciji Instituta prehrambenih tehnologa (Institute of Food Technologists-IFT, SAD, 1964.) primjena znanosti i inženjerstva u proizvodnji, preradi, pakiranju, distribuciji, pripremanju i uporabi zdravstveno ispravne i nutritivno vrijedne hrane.

Program na postojećem preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija, kao što iz definicije proizlazi, obuhvaća cijeli niz sadržaja temeljenih na najnovijim znanstvenim spoznajama iz područja kemije, biokemije i mikrobiologije hrane, te na inženjerskim znanjima vezanim za proces proizvodnje hrane i osiguranja kakvoće hrane, kao i najnovijim spoznajama u kreiranju te proizvodnji zdravstveno ispravnih i nutritivno vrijednih prehrambenih proizvoda.

Završetkom preddiplomskog studija stječe se dovoljno znanja za nastavak obrazovanja na diplomskim studijima (Prehrambeno inženjerstvo, Procesno inženjerstvo te Znanost o hrani i nutricionizam) te dovoljno stručnih znanja i vještina koja omogućavaju uspješno obavljanje stručnih poslova u pogonima prehrambene i srodnih industrija, za vođenje procesa, unaprjeđenje kvalitete procesa i proizvoda, rad u laboratoriju, i dr.

3.13. Usklađenost studijskog programa sa strateškim ciljevima visokog učilišta

U Strategiji razvoja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek za razdoblje 2017./2018. - 2021./2022. definiran je strateški cilj „Unaprjeđenje postojećih i ustroj novih studijskih programa i programa cjeloživotnog obrazovanja te kontinuirano unaprjeđenje nastavnog procesa.“ Uz već uspostavljene specijalističke studije, predloženi poslijediplomski specijalistički program značajno će pridonijeti prepoznatljivosti PTFOS-a kao vodećeg visokog učilišta u obrazovanju kadrova prema aktualnim potrebama tržišta. Ciljevi i struktura predloženog sveučilišnog poslijediplomskog programa usklađeni su sa Strategijom Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek i Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek već se 50 godina provode različiti studiji iz područja prehrambene tehnologije i nutricionizma koje je do danas završilo:

- 782 sveučilišna prvostupnika;
- 1120 diplomiranih inženjera;
- 550 magistara struke;
- 5 magistara znanosti na poslijediplomskom studiju;
- 60 doktora znanosti;
- 53 sveučilišnih specijalista.

Danas je PTFOS visoko učilište sa studijima usklađenim sa srodnim studijima u Europi i uspješno implementiranim Bolonjskim procesom sukladno kojem se programi izvode od akademske godine 2005./2006. na jednom preddiplomskom studiju (Prehrambena tehnologija), a od 2008./2009. na tri diplomatska studija (Prehrambeno inženjerstvo, Procesno inženjerstvo te Znanost o hrani i nutricionizam). Poslijediplomsko usavršavanje izvodi se kroz poslijediplomski doktorski studij Prehrambena tehnologija i nutricionizam te poslijediplomske specijalističke studije Sigurnost i kvaliteta hrane, Tehnologije tradicionalnih mesnih proizvoda te Nutricionizam. Uz formalno obrazovanje PTFOS organizira i izvodi i različite programe u sklopu koncepta cjeloživotnog obrazovanja.

3.14. Kompetencije koje student stječe završetkom predloženog studija i poslovi za koje je osposobljen

Završetkom Poslijediplomskog specijalističkog studija **Inovacije u proizvodnji hrane**, polaznici će biti osposobljeni za organizaciju i vođenje svih faza razvoja novih proizvoda, kao i poboljšanja postojećih proizvoda i/ili procesa u prehrambenoj industriji – od osmišljavanja novog proizvoda preko njegove zaštite do plasiranja na tržište, a sve u skladu s aktualnom legislativom i trendovima.

Nakon završenog studija studenti će moći (ishodi učenja):

- Sveobuhvatno procijeniti trendove u prehrambenoj i srodnim industrijama;

- Raspraviti različite aspekte razvoja novog proizvoda u prehrambenoj industriji;
- Kombinirati stečena znanja iz područja razvoja novog proizvoda, novih tehnika procesiranja hrane, industrije 4.0, održivog razvoja i intelektualnog vlasništva s marketinškim aspektima razvoja novog proizvoda i utjecajem inovacija na gospodarstvo;
- Kritički prosuditi utjecaj digitalnog okruženja na ponašanje potrošača, a time i na inovacije u proizvodnji hrane;
- Razumjeti značaj stvaranja organizacijske kulture za inovacije i potrebu za kontinuiranom promjenom;
- Stvoriti novi proizvod, uzimajući u obzir sve relevantne aspekte (kemijski, nutritivni, proizvodni, legislativa, potrošači, utjecaj na okoliš, ekonomski aspekti);
- Poticati inovacijsku kulturu u organizaciji, stvoriti agilne timove, postavljati ciljeve;
- Reformulirati postojeći proizvod i/ili prilagoditi proizvodni proces u skladu s postojećom legislativom, prehrambenim smjernicama, ekonomskim, ekološkim i etičkim aspektima;
- Unaprijediti proizvodnju zamjenom klasičnih (tradicionalnih) postupaka primjenom novih tehnologija termičke i netermičke obrade hrane;
- Primijeniti informacijske tehnologije (modeliranje, simuliranje i optimizacija, kibernetika, tehnologija oblaka) za potrebe unapređenja poduzeća, postojećih procesa kao i razvoj novih tehnologija i procesa;
- Organizirati rad tima u razvoju novog proizvoda;
- Upravljati radom tima u razvoju novog proizvoda;
- Prezentirati svoje ideje kolegama iz struke, i marketinga, Upravama društava, investitorima;
- Kritički preispitati/procijeniti recentnu znanstvenu i stručnu literaturu;
- Usavršavati stečena znanja i vještine prema potrebama radnog mjesta (cjeloživotno učenje).

3.15. Mehanizam osiguravanja vertikalne mobilnosti studenata u nacionalnom i međunarodnom prostoru visokog obrazovanja

Student poslijediplomskog specijalističkog studija Inovacije u proizvodnji hrane može steći najviše 5 ECTS bodova upisom odgovarajućih predmeta iz područja prehrambene tehnologije, marketinga ili primjene informacijskih tehnologija u proizvodnji hrane na drugim studijima Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera ili drugim sveučilištima u Republici Hrvatskoj ili u svijetu. Odluku o tome donosi Povjerenstvo za specijalistički studij Inovacije u proizvodnji hrane nakon usporedbe bodovnih sustava ovoga studija i studija s kojeg se odabire kolegij.

3.16. Poveznica predloženog studija s temeljnim i modernim vještinama i strukom

Predloženi studij je zasnovan na višegodišnjem iskustvu Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek u nastavi na sve tri razine visokoškolskog obrazovanja (preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj), znanstvenoistraživačkom radu u okviru brojnih domaćih i međunarodnih znanstvenih, ali i stručnih projekata te suradnji s drugim znanstveno-istraživačkim institucijama u zemlji i inozemstvu te suradnji s industrijom.

Studij je organiziran u skladu s najnovijim spoznajama i na njima utemeljenim vještinama, a program studija sadrži teme koje pokrivaju razvoj proizvoda u svim granama prehrambene

industrije, uključujući najnovija dostignuća u prehrambenoj tehnologiji i nutricionizmu. Među ishodima učenja naglasak je na kompetencijama za stvaranje i vrednovanje novih znanja, te razvoju apstraktnih i kreativnih razmišljanja.

Osobitu važnost studijski program pridaje razvoju vještina koje su neophodne za uspješan interdisciplinarni istraživački rad te prenošenje znanja i vještina s ciljem poboljšanja kvalitete i jačanja konkurentnosti industrije, bolje prilagodbe polaznika stalnim promjenama i složenim potrebama suvremenog radnog okruženja. Najvažnije prenosive vještine koje su integrirane u kurikulum studija su: timski rad, komunikacija i prezentacija, rješavanje problema, organiziranje posla, upravljanje vremenom i rizicima, poslovna osvještenost (razumijevanje tržišta i uvjeta za uspješno poslovanje tvrtke).

Osiguranje prijenosa suvremenih spoznaja i vještina polaznicima studija jesu predavači iz čijih se referenci vidi da su aktivni u stručnom i znanstvenom radu u područjima prehrambene tehnologije i nutricionizma, zaštite autorskih prava te ekonomije i poduzetništva, u područjima potrebnima za uspješan razvoj proizvoda (ponašanje potrošača, marketing, vođenje timova).

3.17. Poveznica studija s potrebama lokalne zajednice

Jedna od predvodničkih inicijativa europske strategije Europa 2020 je „Unija inovacija“, kojoj je cilj osigurati „mogućnosti transformacije inovativnih ideja u proizvode i usluge koje stvaraju rast i radna mjesta“.

U skladu s tim izrađen je i dokument „Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske 2014 – 2020“ u kojem se ističe činjenica da značaj inovacija i inovativnosti nije dovoljno prepoznat u hrvatskom gospodarskom sektoru te da „razina inovativnosti hrvatskog gospodarstva i dalje značajno zaostaje za europskim prosjekom. (...) Prema rezultatima mjerenja inovacijske izvedbe Europske komisije, Republika Hrvatska se nalazi na 80. mjestu od 148 zemalja, (...) a inovacijske aktivnosti zauzimaju prilično marginalno mjesto.“ World Economic Forum je 2019. godine Republiku Hrvatsku primjenom indeksa globalne komeptitivnosti 4.0 kojim se procjenjuju institucijski, zakonodavni i faktori koji određuju produktivnost zemlje ocijenio ocjenom 61,9 (na ljestvici od 100), smjestivši ju značajno niže od Češke (indeks 70,9), Slovenije (70,2), Poljske (68,9), Slovačke (66,8), Bugarske (64,9).

Inovacijska unija dio je i strategije grada Osijeka.

Osim slabe inovacijske politike i malih izdvajanja za istraživanje i razvoj, kao jedan od nedostataka navodi se i potreba za obrazovanjem kadrova koji će moći proizvoditi nove proizvode i usluge. Tek 2,3 % stanovništva u dobi od 25 do 64 godine sudjeluje u nekom obliku cjeloživotnog obrazovanja, što pokazuje da hrvatska radna snaga nije dobro pripremljena za prihvaćanje novih znanja i tehnologija. World Economic Forum navodi da je Hrvatska 128. na ljestvici 141 zemlje u pogledu obučavanja radnika, 116. po kvaliteti formalnog obrazovanja i 138. po primjeni kritičkog razmišljanja u edukaciji.

Iz svega navedenoga, vidljiva je potreba da se osim jačanja institucionalnog okvira i inovacijske politike pokrenu i programi edukacije radne snage u području inovacija. Stoga je Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, sukladno tradiciji provedbe poslijediplomskih programa, pokrenuo ustroj poslijediplomskog specijalističkog studija Inovacije u proizvodnji hrane.

Sadržaj predloženog poslijediplomskog specijalističkog studija koncipiran je tako da će svim polaznicima proširiti znanja i vještine što će pridonijeti razvoju tvrtki u kojima se proizvodi hrana kroz razvoj znanja i vještina potrebnih za razvoj novih proizvoda.

Polaznici koji završe poslijediplomski specijalistički studij Inovacije u proizvodnji hrane na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku, mogu se zaposliti u razvojnim centrima prehrambenih kompanija, znanstvenoistraživačkim institutima, gospodarstvu (državnom i privatnom sektoru), ministarstvima, Hrvatskoj agenciji za poljoprivredu i hranu, zavodima za javno zdravstvo i regionalnim i državnim agencijama za izradu programa iz područja prehrambene tehnologije i dr.

3.18. Analiza zapošljivosti studenata nakon završetka studijskog programa, koja uključuje mišljenje triju organizacija vezanih za tržište rada o primjerenosti predviđenih ishoda učenja koji se steču završetkom studija za potrebe tržišta rada

Prehrambena industrija je jedna od najznačajnijih industrijskih grana u Republici Hrvatskoj koja, u usporedbi s drugim granama prerađivačke industrije, ostvaruje najveći ukupni prihod i zapošljava najviše ljudi. Prema podacima Agencije za investicije i konkurentnost (<http://www.aik-invest.hr/sektori/prehrambena-industrija/>), trenutno je u RH registrirano više od 3000 tvrtki koje se bave proizvodnjom hrane i pića u kojima je zaposleno više od 58000 osoba. Predloženi studijski program ima za cilj zadovoljiti potrebe dinamičnog tržišta rada te pridonijeti jačanju prehrambeno-prerađivačkog sektora kroz jačanje kapaciteta za razvoj novih proizvoda, a kroz to i povećanje konkurentnosti domaćih tvrtki na domaćem i inozemnom tržištu.

Vrijednost programa prepoznale su i prehrambene kompanije: Podravka d.d. kroz uključivanje u izradu elaborata, Karolina d.o.o. kroz izradu mišljenja o primjerenosti predviđenih ishoda učenja. Nadalje, Veleučilište u Karlovcu, koje ima iznimnu suradnju sa subjektima u području proizvodnje i prerade hrane, i Društvo kemičara i tehnologa, koje okuplja veliki broj prehrambenih tehnologa također su podržali predloženi studijski program.

3.19. Usporedba predloženog sveučilišnog studija s inozemnim akreditiranim programima uglednih visokih učilišta, posebice akreditiranim studijima iz zemalja Europske unije

Na Abertay Universityju u Ujedinjenom Kraljevstvu izvodi se jednogodišnji magistarski (MSc) studij Food and Drink Innovation. Na University of Leeds, Leeds, Ujedinjeno Kraljevstvo izvodi se magistarski (MSc) studij Food Quality and Innovation

Na Hochschule Fulda, University of Applied Sciences, Fulda, Njemačka u postupku akreditacije je interdisciplinarni preddiplomski studij Engineering and Management: Food Innovation (područje ekonomija i prehrambena tehnologija). Na van Hall Larensten University of Applied Sciences, Velp, Nizozemska izvodi se preddiplomski studij Food Innovation Management u području prehrambene tehnologije.

Na University of Melbourne, Melbourne, Australia izvodi se diplomski studij Master of Food and Packaging Innovation.

Prema saznanjima prijavitelja, u zemljama Europske unije još uvijek se ne izvode poslijediplomski specijalistički studiji ove tematike.

3.20. Dosadašnje iskustvo predlagača u izvođenju istih ili sličnih sveučilišnih studija

Na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek već više od 44 godine (od 1976.) obrazuju se inženjeri prehrambene tehnologije, od 1997. godine na poslijediplomskom studiju magistri (studij *Prehrambeno inženjerstvo*), te od 2002. godine doktori znanosti (studij *Prehrambeno inženjerstvo* i studij *Prehrambena tehnologija i nutricionizam*).

Danas je PTFOS visoko učilište sa studijima usklađenim sa studijima u Europi i uspješno implementiranim Bolonjskim procesom. Poslijediplomsko usavršavanje provodi se kroz poslijediplomski doktorski studij *Prehrambena tehnologija i nutricionizam*, te poslijediplomske specijalističke studije *Sigurnost i kvaliteta hrane*, *Tehnologije tradicionalnih mesnih proizvoda* te *Nutricionizam*. Uz formalno obrazovanje Fakultet organizira i izvodi i različite programe u sklopu koncepta cjeloživotnog obrazovanja.

3.21. Partneri izvan visokoškolskog sustava koji bi sudjelovali u izvođenju studija

Podravka d.d. (Ugovor o suradnji)

Državni zavod za intelektualno vlasništvo (Ugovor o suradnji)

3.22. Razvoj međunarodne suradnje PTFOS-a

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek ima bogatu suradnju sa znanstvenim institucijama u zemlji i inozemstvu. Međunarodna suradnja uglavnom se ostvaruje kroz međunarodne projekte, članstvo u međunarodnim udrugama, CEEPUS te ERASMUS programe mobilnosti.

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek uključen je u sljedeća međunarodna udruženja:

- *International Association for Cereal Science and Technology (ICC)*.
- *The International Honey Commission (IHC)*.
- *ISEKI Food Asociation (IFA)*
- *European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG)*

U proteklih pet godina PTFOS je bio organizator ili suorganizator sljedećih međunarodnih kongresa:

- Međunarodni znanstveno-stručni skup Food Industry by-Products u suorganizaciji s EHEDG-om (2020.)
- „Ružičkini dani“ (2014., 2016., 2018., 2020.). Na inicijativu Fakulteta od 2010. „Ružičkini dani“ postaju međunarodni kongres u suorganizaciji s EFFOST-om, a od 2012. i EuCheMS-om,
- kongres „Brašno – Kruh“ (2015., 2017., 2019.) u suorganizaciji s ICC-om,
- „Voda za sve“, skup se organizira svake godine, a 2015. skup postaje međunarodni
- suorganizator 48. hrvatskog i 8. međunarodnog simpozija agronoma 2017. i 2019.

- suorganizator Kongresa o pčelarstvu i pčelinjim proizvodima, skup se organizira svake godine, od 2020. postaje međunarodni
- suorganizator skupa „Hranom do zdravlja“, skup se organizira svake godine, od 2015. postaje međunarodni.

Na PTFOS-u je 2008. pokrenut znanstveno-stručni časopis *Croatian Journal of Food Science*. Prvi broj časopisa izašao je 2009. godine. Časopis izlazi dva puta godišnje i indeksiran je u sljedećim bazama podataka: CAB Abstracts, FSTA (Food Science and Technology Abstract), EBSCO Publishing, Inc., HRČAK, Directory of Research Journals Indexing, Google Scholar, OpenAIRE, Genamics JournalSeek, Base, Science Library Indeks, Cite Factor, DOAJ, International Innovative Journal Impact Factor (IIJIF), J-Gate. Na stalnoj listi nalazi se preko 85 recenzenata iz Europske unije, SAD-a, Azije, Južne Amerike i zemalja u regiji.

PTFOS je s Farmaceutskim fakultetom Univerziteta u Tuzli suizdavač znanstveno-stručnog časopisa za nutricionizam i dijetetiku *Hrana u zdravlju i bolesti* čiji je prvi broj izašao u travnju 2012. u Tuzli, a indeksiran je u: CAB Abstracts, FSTA (Food Science and Technology Abstract), HRČAK.

PTFOS potiče usavršavanje znanstveno-nastavnog osoblja u inozemstvu kroz različite oblike stipendiranja (CEEPUS, ERASMUS, i dr.). Mobilnost i suradnja ostvaruju se i preko bilateralnih ugovora o suradnji sa sličnim institucijama u okruženju:

- Tehnološkim fakultetom Univerziteta u Novom Sadu, Srbija,
- Agronomskim i prehrambeno-tehnološkim fakultetom Sveučilišta u Mostaru, Bosna i Hercegovina,
- Fakultetom za kemiju i kemijsku tehnologiju u Mariboru, Slovenija,
- Poljoprivredno-prehrambenim fakultetom Univerziteta u Sarajevu, Bosna i Hercegovina.
- Univerzitet „Sv. Kliment Ohridski“, Fakultet biotehničkih znanosti, Bitola, Makedonija
- Univerzitet u Beogradu, Kemijski fakultet Srbija.

Protetkih godina PTFOS je surađivao na međunarodnim projektima sa sljedećim inozemnim visokim učilištima:

- Universidad de Lleida, Španjolska,
- BOKU University, Austrija,
- Glasgow Caledonian University, Glasgow, Škotska,
- Aristotle University of Thessaloniki, Grčka,
- Technological Educational Institute of Western Macedonia, Grčka
- University of Food Technologies, Plovdiv, Bugarska,
- University of Economics - Varna, Bugarska,
- University St. Kliment Ohridski - Bitola, Makedonija,
- University Ss Cyril Methodius, Skopje, Makedonija,
- University of Belgrade, Srbija,
- University of Novi Sad, Srbija,
- Tessedik Samuel College, Mađarska,
- Politehnica University of Timisoara, Rumunjska,
- Agora University, Rumunjska,
- Telford College of Arts and Technology, Velika Britanija,
- Southwest University, Kina,
- Corvinus University of Budapest, Mađarska,
- University of Udine, Italija,

- Univerzitet Crne Gore, Medicinski fakultet, Crna Gora,
- University of Ljubljana, Biotechnical faculty, Slovenija,
- University of Maribor, Faculty of chemistry and chemical engineering, Slovenija.

3.23. Regulirane profesije - način na koji je utvrđena usklađenost s minimalnim uvjetima osposobljavanja propisanim direktivom 2005/36/EC Europskog parlamenta i Vijeća o priznavanju stručnih kvalifikacija od 7. 9. 2005. i Zakonom o reguliranim profesijama i priznavanju inozemnih stručnih kvalifikacija

Dokument "Popis reguliranih profesija u Republici Hrvatskoj" (temeljem članka 72. stavka 1. Zakona o reguliranim profesijama i priznavanju inozemnih stručnih kvalifikacija – NN 124/09, 45/11, Zagreb, svibanj 2013. godine) ne sadrži popis reguliranih profesija iz kojih je predloženi novi studijski program.

4. OPIS PROGRAMA

Poslijediplomski specijalistički studij organiziran je kao jednogodišnji studij (2 semestra).

Program specijalističkog studija sastoji se od:

- Nastavnih aktivnosti i
- Prijave i obrane specijalističkog rada (20 ECTS bodova);

Nastavni program sastoji se iz dvije vrste (grupe) predmeta:

- obveznih i
- izbornih.

Nastava na specijalističkom studiju Inovacije u proizvodnji hrane je organizirana u obliku predavanja, seminara, konzultacija i vježbi, izvodi se kao nastava u učionici i/ili u hibridnom obliku (e-učenje uz laboratorijske vježbe) i traje dva semestra. Studentu poslijediplomskog specijalističkog studija u odabiru kolegija pomaže mentor koji i usmjerava rad studenta.

Nema preduvjeta za upis i polaganje pojedinog kolegija, osim u slučaju nužnog polaganja razlikovnih predmeta.

4.1. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova

Šifra	Naziv predmeta	Nositelj	P	V	S	ECTS	Status
PSS-I-01o	Uvod u inovacije u proizvodnji hrane	izv. prof. dr. sc. Đurđica Ačkar	15	0	15	5	O
PSS-I-02o	Intelektualno vlasništvo	prof. dr. sc. Dragan Kovačević	20	5	5	5	O
PSS-I-03o	Inovacije i gospodarski rast	prof. dr. sc. Dragan Kovačević	30	0	0	5	O
PSS-I-04	Izazovi inoviranja u digitalnom vremenu i primjeri iz prakse	dr. sc. Jasmina Ranilović, znanstveni savjetnik	10	0	15	4	I
PSS-I-05	Istraživanje tržišta i marketing strategije	prof. dr. sc. Marija Ham	16	0	4	3	I
PSS-I-06	Kemija hrane	prof. dr. sc. Mirela Kopjar	20	0	5	4	I
PSS-I-07	Izabrane teme iz kvalitete i sigurnosti hrane	prof. dr. sc. Ljiljana Primorac	15	0	5	3	I
PSS-I-08	Nutritivni aspekti razvoja novog proizvoda	prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić	10	0	10	3	I
PSS-I-09	Optimiranje u razvoju i proizvodnji prehrambenih proizvoda	prof. dr. sc. Stela Jokić	10	5	10	4	I
PSS-I-10	Četvrta industrijska revolucija i proizvodnja hrane	izv. prof. dr. sc. Frane Čačić Kenjerić	20	0	5	4	I
PSS-I-11	Održiva proizvodnja hrane	izv. prof. dr. sc. Natalija Velić	10	0	10	3	I
PSS-I-12	Ambalaža	prof. dr. sc. Lidija Jakobek Barron	15	0	5	3	I
PSS-I-13	Inovativne tehnike procesiranja hrane	prof. dr. sc. Drago Šubarić	15	2	3	3	I
PSS-I-14	Senzorska karakterizacija novog proizvoda	izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak	15	0	5	3	I
PSS-I-15	Ponašanje potrošača u digitalnom okruženju	doc. dr. sc. Ivan Kelić	15	0	10	4	I
PSS-I-16	Upravljanje kreativnim procesima	prof. dr. sc. Sanja Pfeifer	15	0	5	3	I
PSS-I-17	Digitalni marketing i marketinška komunikacija	izv. prof. dr. sc. Antun Biloš	20	0	0	3	I
PSS-I-18	Pokretanje poslovnog pothvata (od ideje do realizacije)	izv. prof. dr. sc. Anamarija Delić	20	0	10	5	I
PSS-I-19	Upravljanje timovima i projektima	izv. prof. dr. sc. Julia Perić	15	0	10	4	I

4.1.1. Opis svakog predmeta

Obvezni predmeti

Opće informacije			
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Đurđica Ačkar		
Naziv predmeta	Uvod u inovacije u proizvodnji hrane	Šifra	PSS-I-01o
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	obvezni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5	
	Broj sati (P+V+S)	30 (15+0+15)	

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznati studente sa stretigajama inovacije, ključnim (unutrašnjim i vanjskim) faktorima u uspješnom razvoju proizvoda, procesom razvoja i ulogom potrošača u razvoju proizvoda.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>Nakon odslušanog kolegija i položenog ispita, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificirati i analizirati trendove u prehrambenoj industriji 2. Prepoznati izazove i mogućnosti inovacija u prehrambenoj tehnologiji 3. Osmisliti i razviti novi proizvod, imajući u vidu sve aspeke od okoliša do unutrašnjih čimbenika samog proizvoda 4. Raditi na poboljšanjima postojećih proizvoda/procesa 5. Razumjeti ulogu vođe tima, članova tima kao i potrošača u razvoju novog proizvoda 		
5.1. Sadržaj predmeta		
Definicija inovacije i novog proizvoda. Čimbenici koji utječu na proizvod – okoliš, društvo, industrijska razina, razna proizvoda/procesa. Faze razvoja inovacije i novog proizvoda – ideja, koceptualizacija, studija izvodljivosti, razvojna faza, plasman proizvoda. Izazovi i problemi u razvoju. Trendovi i njihov utjecaj na inovacije. Partneri u razvoju proizvoda. Uloga potrošača u razvoju. Vođenje razvoja. Poboljšanja proizvoda i procesa.		
5.2. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input checked="" 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 <hr/>
5.3. Komentari		
5.4. Obveze studenata		
Pohađanje predavanja i seminara, sudjelovanje u učenju na daljinu. Izrada seminarskog rada i polaganje usmenog ispita.		

5.5. Praćenje ¹ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,25	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	2,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2,0	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<i>Evidencija prisustvovanja predavanjima, aktivnosti na nastavi, ocjena seminarskog rada i usmenog ispita.</i>							
1.2. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Galanakis CM: Innovation Strategies in the Food Industry Tools for Implementation. Academic Press, 2016. Moskowitz HRI, Saguy S, Strauss T: An Integrated Approach to New Food Product Development, CRC Press, 2009. Earle M, Earle R, Anderson A: Food Product Development, CRC Press, 2001 Fuller GW: New Food Product Development: From Concept to Marketplace, 3rd Ed. CRC Press, 2011. Vyas V: Low-Cost, Low-Tech Innovation: New Product Development in the Food Industry, 1st Ed., Routledge, 2014.							
1.3. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Crowson R: Product Design and Factory Development 1st Ed., CRC Press, 2005. Krešić G: Trendovi u prehrani, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2012. Smith J, Charter E: Functional Food Product Development, Blackwell Publishing Ltd, 2010. Harmsen J, de Haan AB, Swinkels PLJ: Product and Process Design Driving Innovation, De Gruyter, Berlin/Boston, 2018. Članci objavljeni u znanstvenim i stručnim časopisima							
1.4. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Krešić G: Trendovi u prehrani				10			
1.5. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Dragan Kovačević; suradnik: mr. sc. Tanja Milović	
Naziv predmeta	Intelektualno vlasništvo	Šifra PSS-I-02o
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane	
Status predmeta	obvezni	
Godina	I.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 (20-0-10)

2. OPIS PREDMETA

1.4. Ciljevi predmeta

Studenti stječu znanja o intelektualnom vlasništvu kao nematerijalnoj imovini koja služi za postizanje globalne konkurentnosti tehnoloških inovacija utemeljenih na rezultatima vlastitog znanstveno-istraživačkog rada te stječu znanja o ulozi zaštite intelektualnog vlasništva u poticanju kreativnosti, inovacija i općenito gospodarskog razvoja. Također, stječu znanja o različitim vrstama intelektualnog vlasništva pri čemu je poseban naglasak stavljen na industrijsko vlasništvo, odnosno oznake zaštite zemljopisnog podrijetla i izvornosti te patent kao priznato pravo za izum koji nudi rješenje nekog tehničkog problema kroz novi ili poboljšani proces, proizvod ili primjenu postojećeg proizvoda ili postupka. Studenti se upoznaju s postupcima stjecanja intelektualnog vlasništva te institucijama koje su na globalnoj i nacionalnoj razini nadležne za intelektualno vlasništvo i njegovu zaštitu.

1.5. Uvjeti za upis predmeta

-

1.6. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odrađenih obveza na kolegiju studenti će moći:

1. razlikovati i opisati vrste intelektualnog vlasništva
2. razlikovati pojmove: ideja, izum, inovacija, patent, know-how, žig, autorska prava, industrijski dizajn, poslovna tajna
3. identificirati i pokrenuti zaštitu patentom vlastitih inovativnih (novih ili poboljšanih) proizvoda, procesa ili primjene proizvoda procesa
4. analizirati baze podataka industrijskog vlasništva u svrhu procjene mogućnosti zaštite vlastitih izuma
5. upravljati vlastitim izumima, odnosno intelektualnim vlasništvom i upotrebljavati ih u poslovanju
6. analizirati i predložiti način zaštite hrane oznakama izvornosti i zemljopisnog podrijetla
7. pripremiti dokumente u postupku podnošenja prijave za ostvarenje zaštite industrijskog vlasništva

7.1. Sadržaj predmeta

Definicija intelektualnog vlasništva. Podjela intelektualnog vlasništva na autorska i srodna prava te industrijsko vlasništvo (patent i uporabni model, žig, industrijski dizajn, oznake zemljopisnog podrijetla i oznake izvornosti, topografija poluvodičkih proizvoda). Pojmovno određenje ideje, izuma, tehnološke inovacije, patenta, know-how, izumitelja i inovatora. Državni zavod za intelektualno vlasništvo i druge europske i svjetske institucije nadležne za intelektualno vlasništvo. Postupak stjecanja intelektualnog vlasništva. Pravna zaštita intelektualnog vlasništva u Hrvatskoj i Europskoj uniji. Poslovna tajna. Uloga intelektualnog vlasništva u promicanju inovacija i gospodarskom razvoju.

7.2. Vrste izvođenja nastave

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe | <input type="checkbox"/> laboratorij |
| <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> ostalo |
| | _____ |

7.3. <i>Komentari</i>							
7.4. <i>Obveze studenata</i>							
Prisustvovanje predavanjima, sudjelovanje u učenju na daljinu, izrada seminarskog rada i polaganje usmenog ispita.							
7.5. <i>Praćenje² rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	0,50	Aktivnost u nastavi	0,50	Seminarski rad	2,00	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2,00	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.1. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
<i>Evidencija prisutnosti na predavanju i vježbama, aktivnosti na nastavi, ocjena seminarskog rada i usmenog ispita</i>							
1.2. <i>Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<p>Van Norman, GA, Eisenkot, R (2017): Technology Transfer: From the Research Bench to Commercialization: Part 1: Intellectual Property Rights-Basics of Patents and Copyrights. JACC: Basic to Translational Science. 2 (1) 85-97. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452302X17300037</p> <p>World Intellectual Property Organization (2017): Geographical Indications An Introduction. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/geographical/952/wipo_pub_952.pdf</p> <p>World Intellectual Property Organization (2019): Looking Good: An Introduction to Industrial Designs for Small and Medium-sized Enterprises. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_498_1.pdf</p> <p>World Intellectual Property Organization (2018): Inventing the Future An Introduction to Patents for Small and Medium-sized Enterprises. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_917_1.pdf</p>							
1.3. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<p>D. Kovačević (2017.): Inovacije kao temelj konkurentnosti hrvatske prehrambene industrije. Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Tehničke znanosti. 531 (18) 49-76.</p> <p>World Intellectual Property Organization (2017): Making a Mark An Introduction to Trademarks for Small and Medium-sized Enterprises. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_900_1.pdf.</p>							
1.4. <i>Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Van Norman, G.A, Eisenkot, R. (2017): Technology Transfer: From the Research Bench to Commercialization: Part 1: Intellectual Property Rights-Basics of Patents and Copyrights. JACC: Basic to Translational Science. 2 (1) 85-97.				- dostupno na internetu			
World Intellectual Property Organization (2017): Geographical Indications An Introduction.				- dostupno na internetu			

² **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

World Intellectual Property Organization (2019): Looking Good: An Introduction to Industrial Designs for Small and Medium-sized Enterprises.	- dostupno na internetu	
World Intellectual Property Organization (2018): Inventing the Future An Introduction to Patents for Small and Medium-sized Enterprises.	- dostupno na internetu	
D. Kovačević (2017.): Inovacije kao temelj konkurentnosti hrvatske prehrambene industrije. Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Tehničke znanosti. 531 (18) 49-76.	- dostupno na internetu	
World Intellectual Property Organization (2017): Making a Mark An Introduction to Trademarks	- dostupno na internetu	
<i>1.5. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<p>Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.</p> <p>Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.</p>		

Opće informacije			
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Dragan Kovačević		
Naziv predmeta	Inovacije i gospodarski rast	Šifra	PSS-I-03o
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	obvezni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5	
	Broj sati (P+V+S)	30 (30+0+0)	

3. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta:

Studenti stječu znanja o ulozi intelektualnog kapitala, istraživanja i inovacija u produktivnosti poduzeća te konkurentnosti i gospodarskom rastu. Također, stječu znanja o znanju, intelektualnom kapitalu, istraživanju i inovacijama kao ekonomskim resursima i njihovoj ulozi u tzv. novoj ekonomiji znanja (*knowledge economy*). Studenti se upoznaju s europskim i nacionalnim sustavima istraživanja i inovacija, parametrima za procjenu inovacijske uspješnosti (*Summary Innovation Indeks, SII*) te ulogom javnog i privatnog sektora u stvaranju pozitivnog regulatornog i financijskog ozračja za poticanje istraživanja i inovacija. Studenti se upoznaju s globalnim inovacijskim trendovima u proizvodnji hrane te trendovima i inovacijskoj uspješnosti hrvatske prehrambene industrije.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odrađenih obveza na kolegiju studenti će moći:

1. definirati i usporediti znanje, intelektualni kapital i inovacije te objasniti njihovu ulogu u produktivnosti poduzeća, konkurentnosti i gospodarskom rastu
2. analizirati utjecaj digitalizacije, odnosno razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) i industrije 4.0 na inovativnost, produktivnost i konkurentnost
2. analizirati pojedine parametre za procjenu inovacijske uspješnosti
3. komentirati europski i nacionalni sustav istraživanja i inovacija
4. analizirati i komentirati ulogu javnog i privatnog sektora u stvaranju pozitivnog regulatornog i financijskog ozračja za poticanje istraživanja i inovacija
5. ocijeniti inovacijsku uspješnost hrvatske prehrambene industrije
6. navesti i opisati globalne inovacijske trendove u proizvodnji hrane

1.4. Sadržaj predmeta

Intelektualni kapital, istraživanje i razvoj (*Research and Development, R&D*), digitalizacija te inovacije u funkciji produktivnosti poduzeća, konkurentnosti i gospodarskog rasta. Inovacijske politike Europske Unije te koncept Europskog istraživačkog prostora (*European Research Area, ERA*) i Unije inovacija (*Innovation Union*). Ulaganje privatnog i javnog sektora u istraživanje i razvoj (*Gross Domestic Expenditure on R&D, GERD*) te rangiranje država prema inovacijskoj uspješnosti (*Summary Innovation Indeks, SII*). Definicija i podjela inovacija prema OECD-u na tehnološke (procesne i proizvodne) te ne-tehnološke (marketinške i organizacijske). Globalni inovacijski trendovi u proizvodnji hrane. Inovativnost i konkurentnost hrvatske prehrambene industrije.

1.5. Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input checked="" 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			
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata		Aktivno sudjelovanje u nastavi, izrada seminarskog rada i položen usmeni ispit.					
1.8. Praćenje ³ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	2,00	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2,00	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu		Evidencija pohađanja nastave, aktivnosti na nastavi i ocjenjivanje seminarskog rada i usmenog ispita.					
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		Kovačević D (2017.): Inovacije kao temelj konkurentnosti hrvatske prehrambene industrije. Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Tehničke znanosti. 531 (18) 49-76. Šokčević, S., Šlogar, H., Rudančić, A. (2018.): Značaj inovacija i konkurentnosti za gospodarski rast i razvoj hrvatskog gospodarstva. 7.PAR International Leadership Conference (PILC). Nikolić, G. (ur.). Rijeka: Visoka poslovna škola PAR, 2018. str. 207-229. Europska komisija (2014.): Obzor 2020. Okvirni program EU-a za istraživanje i inovacije. Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije. European Commission (2020): European Innovation Scoreboard 2020. Luxembourg: Publications Office of the European Union. FoodDrinkEurope (2019): European Food And Drink Industry, Data & Trends 2019.					
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		Kotler, P., Keller, K.L. and Martinović, M. (2014). Upravljanje marketingom, XIV izdanje. Zagreb: Mate d.o.o., Zagreb. Kolaković, M. (2010.): Virtualna ekonomija. Strategija d.o.o. Zagreb. Zagreb.					
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
D. Kovačević (2017.): Inovacije kao temelj konkurentnosti hrvatske prehrambene industrije. Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Tehničke znanosti. 531 (18) 49-76.		- dostupno na internetu					

³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Šokčević, S., Šlogar, H., Rudančić, A. (2018.): Značaj inovacija i konkurentnosti za gospodarski rast i razvoj hrvatskog gospodarstva. 7.PAR International Leadership Conference (PILC). Nikolić, G. (ur.). Rijeka: Visoka poslovna škola PAR, 2018. str. 207-229	- dostupno na internetu	
Europska komisija (2014.): Obzor 2020. Okvirni program EU-a za istraživanje i inovacije. Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije.	- dostupno na internetu	
European Commission (2020): European Innovation Scoreboard 2020. Luxembourg: Publications Office of the European Union.	- dostupno na internetu	
FoodDrinkEurope (2019): European Food And Drink Industry, Data & Trends 2019.	- dostupno na internetu	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.		

Izborni predmeti

Opće informacije			
Nositelj predmeta	Dr.sc. Jasmina Ranilović, znanstveni suradnik		
Naziv predmeta	Izazovi inoviranja u digitalnom vremenu i primjeri iz prakse	Šifra	PSS-I-04
Studijski program	PSS "Inovacije u proizvodnji hrane"		
Status predmeta	Izborni predmet		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4	
	Broj sati (P+V+S)	10+0+15	

4. OPIS PREDMETA		
<i>1.7. Ciljevi predmeta</i>		
Upoznati studente sa: prednostima i zabludama digitalizacije u kontekstu industrije 4.0., značenjem dodatne vrijednosti u teoriji i kroz primjere iz praksi prehrambenih kompanija te novoj ulozi potrošača. Studenti se upoznaju sa važnošću dugoročnog uspostavljanja organizacijske kulture poticanja inovacija u poduzeću i razvojem inovativnih proizvoda/usluga kao preduvjeta za jačanje konkurentnosti poduzeća/gospodarstva.		
<i>1.8. Uvjeti za upis predmeta (prijedlog)</i>		
-		
<i>1.9. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>Nakon odrađenih obveza na kolegiju studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati digitalizaciju i njezine prednosti (rizike) 2. Definirati značenje pojmova Industrija 4.0, internet stvari, gamifikacija 3. Povezati uloge dionika u stvaranju dodane vrijednosti i procesu stvaranju dodane vrijednosti u digitalnom vremenu 4. Diskutirati razlike zatvorenog i otvorenog modela poticanja inovacijama u organizacijama 5. Procijeniti vremenski povrat investicije i rizike (npr. covid-19) 6. Primijeniti alate za procjenu ideja u razvoju prehrambenih proizvoda i analize, kroz primjere iz prakse 		
<i>1.10. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Na primjerima iz prakse prehrambenih poduzeća obrađuju se sljedeća poglavlja: Industrija 4.0, internet stvari, gamifikacija, umreženo društvo kao nove mogućnosti u inovacijama u proizvodnji hrane (tradicionalno "spora" industrija u smislu prilagodbi promjenama). Promjena paradigme odnosa poduzeće → potrošač, iz tradicionalnog, "kompanijsko-centrističkog", jednosmjernog odnosa, u dvosmjernan, suradnički (poduzeće ↔ potrošač), jer je potrošač postao "umrežen". Priprema poticajnog organizacijskog okruženja u poduzeću i upravljanje inovacijama te mjerenje pokazatelja uspješnosti. Dobra analiza tržišta u fazi razvoja proizvoda, ali i kontinuirano praćenje poslijekupovnog ponašanja potrošača kao mjere koje osiguravaju duži uspjeh proizvoda/usluge na tržištu.</p>		
<i>1.11. Vrste izvođenja nastave</i>	<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"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo

						<input type="checkbox"/> terenska nastava	
1.12. Komentari							
1.13. Obveze studenata							
Prisustvovati nastavi i napraviti seminarski rad.							
1.14. Praćenje ⁴ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	3,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
1.2. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ul style="list-style-type: none"> Ranilović, J. (2018). Izazovi stvaranja vrijednosti za dionike prehrambene industrije, 11. međunarodni znanstveno-stručni skup "Hranom do zdravlja", Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek; Split, 18.-19. listopada 2018., plenarno izlaganje Tucci, C., Chesbrough, H., Piller, F., West, J. (2017). Open Innovation and Open Business Models: When do firms undertake open, collaborative activities? <i>Industrial & Corporate Change</i>, 25,2. Chesbrough, H. and Bogers, M. (2014) 'Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation' in H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke and J. West(Eds.), <i>New Frontiers in open Innovation</i>, Oxford: Oxford University Press, pp. 3-28. Matzler, K., Bailom, F. Friedrich von den Eichen, S., Kohler, T. (2013). Business model innovation: coffee triumphs for Nespresso. <i>Journal of Business Strategy</i>, Vo. 34 (2), pp.30-37. 							
1.3. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ul style="list-style-type: none"> Berchicci, L. (2013). Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance. <i>Research Policy</i>, 117-127. Prahalad, C.K., Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: the next practice in value creation. <i>Journal of interactive marketing</i>. 18,3. 							
1.4. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
1.5. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							

⁴ VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Marija Ham		
Naziv predmeta	Istraživanje tržišta i marketing strategije	Šifra	PSS-I-05
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	izborni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3	
	Broj sati (P+V+S)	20 (16 + 0 + 4)	

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj predmeta je upoznati polaznike s metodama i alatima istraživanja tržišta te procesom kreiranja optimalne marketing strategije za ostvarivanje i zadržavanje konkurentske prednosti na tržištu.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>Nakon uspješnog svladavanja kolegija poslijediplomanti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretirati važnost primjene marketinga i istraživanja tržišta 2. Opisati pojedine metode i tehnike istraživanja tržišta 3. Razlikovati i opisati pojedine marketing strategije 4. Odabrati i primijeniti odgovarajuće metode istraživanja tržišta 5. Odabrati i argumentirati razloge odabira marketinške strategije konkretnog poduzeća 		
1.4. Sadržaj predmeta		
Osnove marketinga. Marketing-istraživanja. Pojam, cilj i svrha istraživanja tržišta. Marketing-informacije. Marketing-odlučivanje. Proces istraživanja tržišta. Vrste istraživanja. Izvori podataka. Metode istraživanja tržišta. Primjena uzorka u istraživanju tržišta. Primjena istraživanja tržišta. Pojmovi marketing-strategije i strateškog odlučivanja. Odabir između alternativnih strategija. Vrednovanje strategija. Provedba i kontrola marketing-strategije.		
1.5. 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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u nastavi i praktičnom radu te izraditi seminarski rad.		

1.8. Praćenje ⁵ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,5 ECTS	Aktivnost u nastavi	0,5 ECTS	Seminarski rad	1 ECTS	Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1 ECTS	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.6. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Vredovanje rada studenata vršiti će se kroz: Projekt i istraživanje predstavljeno u seminarskom radu (50%), praktični rad (30%), usmeni ispit (20%)							
1.7. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Meler, M.: Istraživanje tržišta, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek 2005. 2. Renko, N.: Strategije marketinga, Naklada "Ljevak", Zagreb 2005. ili 2009.							
1.8. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Marušić, M., Vranešević, T.: Istraživanje tržišta, 5. izdanje, ADECO, Zagreb 2001. 2. Kotler, Ph., Wong, V., Saunders, J., Armstrong, G.: Osnove marketinga, četvrto europsko izdanje, MATE, Zagreb 2006.							
1.9. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Meler, M.: Istraživanje tržišta, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek 2005.				5 (GISKO)			
Renko, N.: Strategije marketinga, Naklada "Ljevak", Zagreb 2005. ili 2009.				3 (GISKO)			
1.10. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

⁵ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Mirela Kopjar		
Naziv predmeta	Kemija hrane	Šifra	PSS-I-06
Studijski program	Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	izborni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4	
	Broj sati (P+V+S)	25 20+0+5)	

1. OPIS PREDMETA	
1.1. Ciljevi predmeta	
Upoznati studente s osnovnim sastojcima hrane i njihovim funkcionalnim svojstvima, te mogućim interakcijama između sastojaka ovisno o uvjetima tijekom procesiranja i skladištenja hrane.	
1.2. Uvjeti za upis predmeta	
-	
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet	
Nakon odrađenih obveza na kolegiju studenti će moći:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. definirati i analizirati sastojke hrane 2. definirati i opisati funkcionalna svojstva sastojaka hrane 3. opisati interakcije između pojedinih sastojaka 4. predvidjeti utjecaj interakcija na kvalitetu i stabilnost hrane tijekom prerade i skladištenja 	
1.4. Sadržaj predmeta	
Kemijski sastav hrane. Funkcionalna svojstva sastojaka hrane. Interakcije sastojaka hrane te njihov utjecaj na kvalitetu hrane (senzorske karakteristike, zdravstvenu ispravnost i nutritivnu vrijednost). Utjecaj različitih procesnih parametara na interakcije sastojaka hrane. Interakcije sastojaka hrane tijekom skladištenja. Formuliranje prehrambenih proizvoda. Mogućnost zamjene pojedinih sastojaka te posljedice zamjene. Izrada seminarskog rada.	
1.5. 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 _____
1.6. Komentari	
1.7. Obveze studenata	
Sudjelovanje na predavanjima (ili učenje na daljinu), napisati seminarski rad i položiti usmeni ispit.	

1.8. Praćenje ⁶ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.11. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Student će biti vrednovan kroz sudjelovanje u nastavi (konzultacijama), izradu seminara i uspjeh na završnom (usmenom) ispitu.							
1.12. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
H.D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle: Food Chemistry. Springer, 4th revised and extended ed., 2009. S. Damodaran, K.L. Parkin, O.R. Fennema: Fennema's Food Chemistry. CRC Press, 2008.							
1.13. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
B.K. Simpson: Food Biochemistry and Food Processing. Wiley-Blackwell, 2012. Z.E. Sikorski: Chemical and Functional Properties of Food Components. CRC Press, 2002.							
1.14. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov			Broj primjeraka		Broj studenata		
1.15. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.							
Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak		
Naziv predmeta	Izabrane teme iz kvalitete i sigurnosti hrane	Šifra	PSS-I-07
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	izborni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3	
	Broj sati (P+V+S)	20 (15-0-5)	

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Kroz predmet se diskutira važeće zakonodavstvo hrane, trenutni i budući izazovi za sigurnost i kvalitetu, kao i moguća rješenja i načini zaštite potrošača s posebnim osvrtom na sljedeće teme: Izazovi za sigurnost hrane; Autentičnost hrane - kako zaštititi potrošača i proizvođača; Metodologija dokazivanja autentičnosti; Nova hrana; Razumijevanje potrošača - kako biramo hranu, percepcija rizika od hrane i utjecaj na kupovanje. Etičnost u proizvodnji hrane.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Po završetku kolegija student će moći:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. kritički prosuđivati zakonodavstvo i alate zakonodavstva u zaštiti potrošača 2. vrednovati nove rizike za sigurnost hrane i strategije smanjenja rizika 3. vrednovati i preporučiti metode za ocjenu autentičnosti pojedinih vrsta hrane 4. kritički prosuđivati zakonodavstvo nove hrane i nove proizvode 5. vrednovati osnovne čimbenike koji utječu na izbor hrane od strane potrošača 6. diskutirati i promovirati etično ponašanje u prehrambenom lancu 		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Zakonodavstvo u području hrane, stanje i izazovi. Izazovi za sigurnost hrane i strategije smanjenja rizika. Nova hrana. Autentičnost hrane i metodologija dokazivanja. Razumijevanje potrošača, kako biramo hranu. Značaj percepcije rizika od hrane. Etičnost u proizvodnji hrane.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<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 <hr/>
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Aktivno sudjelovanje u nastavi, pisanje i izlaganje seminarskog rada. Temu seminara student bira na početku nastave, priprema pisani radi prezentira ga (power point) kolegama na nastavi.		

1.8. Praćenje ⁷ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,25	Aktivnost u nastavi	0,25	Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,0	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Seminarski rad i usmeni ispit							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>Zakoni, pravilnici, standardi, znanstveni časopisi D. Montet, R.C. Ray (ed.) Food Traceability and Authenticity: Analytical Techniques. CRC Press, 2017. Lees M (ed): Food authenticity and traceability. Woodhead Publishing Limited, Cambridge 2003. L. Frewer and H. Trijp (ed): Understanding consumer of food products. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC. 2007.</p>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Korthals M (ed): Before Dinner.Philosophy and Ethics of Food. Springer, Dordrecht 2004.							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
		<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
<p>Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.</p> <p>Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.</p>							

⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić		
Naziv predmeta	Nutritivni aspekti razvoja novog proizvoda	Šifra	PSS-I-08
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	izborni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3	
	Broj sati (P+V+S)	10 P + 0 V + 10 S	

1. OPIS PREDMETA	
1.1. Ciljevi predmeta	
Upoznati polaznike s prehrambenim smjernicama za odabrane skupine potrošača i mogućnostima implementacije novih spoznaja iz područja prehrane u novi proizvod.	
1.2. Uvjeti za upis predmeta	
-	
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet	
<p>Nakon odrađenih obveza na predmetu polaznici će</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naveći temeljne smjernice za prehranu specifičnih skupina 2. Prepoznati mogućnost reformulacije proizvoda 3. Preporučiti/dati prijedloge za reformulaciju proizvoda koja najbolje odgovara ciljanoj skupini potrošača 4. Dati prijedloge pakovine koja bi po dimenzijama najbolje udovoljavala prehrambenim potrebama ciljanog potrošača 	
1.4. Sadržaj predmeta	
<p>Prehrambene smjernice za odabrane skupine potrošača (dojenčad, djecu, odrasle osobe, trudnice, starije osobe, osobe s alergijama i intolerancijama na hranu i sl.).</p> <p>Reformulacija hrane (smanjenje sadržaja šećera, soli, masti, zasićenih masti i sl.) i označavanje hrane s ciljem promicanja zdravija potrošača.</p> <p>Jedinično serviranje kao osnova za dimenzioniranje pakovine. Prehrambene i zdravstvene tvrdnje.</p> <p>Samostalni seminarski zadatak: Razrada koncepta novog proizvoda po osobnom odabiru s aspekta preporučenog prehrambenog unosa.</p>	
1.5. 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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari	
1.7. Obveze studenata	
Aktivno sudjelovanje u nastavi; Izrada analize prikladnosti proizvoda po osobnom odabiru za specifičnu skupinu potrošača	

1.8. Praćenje ⁸ rada studenata							
Pohađanje nastave	*	Aktivnost u nastavi	0,3	Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,2	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
- Studenti će biti vrednovani za izradu samostalnog seminarskog zadatka te za završni ispit koji će se održavati u formi usmene provjere znanja.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ul style="list-style-type: none"> - Prehrambene smjernice za različite populacijske skupine - Preporuke unosa pojedinačnih hranjivih tvari - Znanstveni radovi - Zakonodavni okvir vezano uz prehrambene i zdravstvene tvrdnje 							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
-							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov			Broj primjeraka		Broj studenata		
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
<p>Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.</p> <p>Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.</p>							

⁸ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Stela Jokić		
Naziv predmeta	Optimiranje u razvoju i proizvodnji prehrambenih proizvoda	Šifra	PSS-I-09
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	Izborni		
Godina	1.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4	
	Broj sati (P+V+S)	10+5+10	

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznati polaznike s primjenom računalnih programa u razvoju novih inovativnih proizvoda te optimiranju samih industrijskih procesa, a sve s ciljem uštede vremena i resursa. Osigurati vještine i kompetencije polaznika u području optimizacije procesa u prehrambenoj industriji. Primijeniti i odabrati najuspješniju i najviše korištenu tehniku optimizacije temeljenu na planiranju pokusa, te pronaći optimalne parametre procesa.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>Nakon odslušanog kolegija i položenog ispita, polaznici će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati različite tehnike optimizacije i odabrati one najprikladnije za razvoj novih inovativnih proizvoda ili procesa 2. Primijeniti računalne programe i metode za simulaciju i optimiranje industrijskih procesa 		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Predavanja: Teorijske osnove o metodama optimiranja procesa uz pomoć računalnih programa. Primjena metode odzivnih površina za modeliranje i optimiranje procesa u prehrambenim industrijama. Planiranje izvedbe eksperimentalnog ispitivanja (Design of Experiments, DOE), višestruka regresijska analiza (Regression Analysis) i analiza varijance (Analysis of Variance, ANOVA). Faktorski plan pokusa (Factorial Design), centralno kompozitni plan pokusa (Central-Composites), Box-Behnken-ova metoda i dr.</p> <p>Seminari: Primjeri optimiranja odabranih procesa u prehrambenoj industriji planiranjem pokusa.</p> <p>Vježbe: Optimiranje proizvodnih procesa u prehrambenoj industriji primjenom računalnog programa Design Expert i korištenjem metode odzivnih površina. Eksperimentalni podaci će biti obrađeni statističkim metodama linearne regresije i višesmjernje analize varijance.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo

						<input type="checkbox"/> terenska nastava	
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i računalnim vježbama, polaganje usmenog ispita.							
1.8. Praćenje ⁹ rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,75	Eksperimentalni rad	0,75
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,25	Esej		Istraživanje	1,25
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.14. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Evidencija prisustvovanja predavanjima i vježbama, ocjena seminarskog rada i usmenog ispita. 0 % do 59,99 % nedovoljan (1), 60,00 % do 69,99 % dovoljan (2), 70,00 % do 79,00 % dobar (3), 80,00 % do 89,99 % vrlo dobar (4), 90,00 % do 100,00 % izvrstan (5)							
1.15. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Raymond H. Myers, Douglas C. Montgomery, Christine M. Anderson-Cook. Response surface methodology: Process and Product Optimization Using Designed Experiments. John Wiley & Sons, Inc. 2016.							
Znanstveni i stručni radovi							
1.16. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
-							
1.17. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
1.18. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

⁹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Frane Čačić Kenjerić		
Naziv predmeta	Četvrta industrijska revolucija i proizvodnja hrane	Šifra	PSS-I-10
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	izborni		
Godina	1.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4	
	Broj sati (P+V+S)	20+0+5	

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Shvatiti razvoj automatizacije industrijske proizvodnje, od prve industrijske revolucije do danas. Upoznavanje s konceptom i osnovama inicijative poznatije pod naslovom „Industrija 4.0“ ili četvrta industrijska revolucija, odnosno nove organizacijske paradigme kreiranja vrijednosti (dobra) u industrijskoj proizvodnji. Upoznati temeljne nove tehnologije: Internet stvari „Internet of Things IoT“, Oblak „Cloud“, veliki podaci i rudarenje podataka (Big Data and Data Mining) te fizičko-kibernetički sustavi u proizvodnji (Cyber-Physical Systems CPS). Znati prednosti i izazove koje donosi „Industrija 4.0“. Razumjeti pojam „pametne tvornice“ i shvatiti utjecaj na razvoj prehrambene industrije i društvo.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Nakon odrađenih obveza na kolegiju studenti će moći:		
<ol style="list-style-type: none"> Definirati i objasniti pojmove vezane uz Industriju 4.0 Nabrojati i razlikovati glavne odlike današnje industrijske proizvodnje i Industrije 4.0 Primijeniti nove tehnologije u unapređenju i razvoju novih inovativnih proizvoda Procijeniti rizike vezane uz primjenu paradigme Industrija 4.0 Predvidjeti benefite vezane uz primjenu paradigme Industrija 4.0 		
1.4. Sadržaj predmeta		
Razvoj industrijske proizvodnje i automatizacija. Pojam Industrija 4.0 i njegovo značenje. Osnove Industrije 4.0. Fizičko-kibernetički proizvodni sustavi. Umrežavanje i Internet stvari. Primjena tehnologije oblaka u automatizaciji proizvodnje. Veliki podaci. Rudarenje podataka. Primjena umjetne inteligencije u obradi i analizi podataka. Pametne tvornice. Sigurnosni rizici i zaštita. Primjena na prehrambenu industriju.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Pohađanje nastave i seminara, te izrada seminarskog rada na zadanu temu i polaganje završnog ispita (pismeni).							
1.8. Praćenje ¹⁰ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,4	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,6	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
0 % do 59,99 % nedovoljan (1), 60,00 % do 69,99 % dovoljan (2), 70,00 % do 79,00 % dobar (3), 80,00 % do 89,99 % vrlo dobar (4), 90,00 % do 100,00 % izvrstan (5)							
Interakcija tijekom nastave (diskusije), praćenje izrade seminarskog rada, izlaganje seminarskog rada uz diskusiju te kroz završni ispit.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Edited by R. Buyya, A. V. Dastjerdi: Internet of Things Principles and Paradigms, Morgan Kaufman, 2016. C. J. bartodziej: The Concept Industry 4.0 An Empirical Analysis of Technologies and Applications in Production Logistics, Springer Gabler, 2017.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
-							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka			Broj studenata		
		-					
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.							
Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

¹⁰ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Natalija Velić		
Naziv predmeta	Održiva proizvodnja hrane	Šifra	PSS-I-11
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	izborni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3	
	Broj sati (P+V+S)	10 P + 0 V + 10 S	

1. OPIS PREDMETA													
1.1. Ciljevi predmeta													
Upoznati polaznike s primjenom osnovnih principa održivog razvoja u proizvodnji i preradi hrane.													
1.2. Uvjeti za upis predmeta													
-													
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet													
<p>Nakon odrađenih obveza na kolegiju studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definirati važnost primjene osnovnih principa održivog razvoja u proizvodnji i preradi hrane 2. Prepoznati održive obrasce proizvodnje i potrošnje hrane. 3. Poznavati, razlikovati i primijeniti održive tehnike i procese proizvodnje i prerade hrane te obrade otpadnih proizvodnih tokova. 4. Prepoznati i primijeniti principe održivog razvoja u korištenju energije u prehrambenoj industriji te u distributivnom lancu prehrambenih proizvoda 													
1.4. Sadržaj predmeta													
<p>Osnovni principi održivosti u proizvodnji i preradi hrane (tri stupa održivog razvoja – odgovornost prema okolišu, ekonomska odgovornost, odgovornost prema društvu). Kružno gospodarstvo vs. linearno gospodarstvo. Održivi obrasci proizvodnje i potrošnje hrane. Održive tehnike i procesi prerade hrane. Održivi ambalažni materijali. Životni ciklus proizvoda i ambalaže (LCA). Valorizacija i upravljanje otpadom u prehrambenoj industriji – ponovno korištenje proizvodnih ostataka, smanjenje količine otpada i obrada otpadnih tokova (otpadna voda, kruti otpad, otpadni plinovi). Energetska učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije u prehrambenoj industriji. Održivost distributivnog lanca hrane.</p>													
1.5. Vrste izvođenja nastave	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> predavanja</td> <td><input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> mentorski rad</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava</td> <td><input type="checkbox"/> ostalo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> mentorski rad	<input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo		_____
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> mentorski rad												
<input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo												

1.6. Komentari													
1.7. Obveze studenata													
Pohađanje svih oblika nastave (predavanja, terenska nastava), izrada seminarskog rada.													

1.8. Praćenje ¹¹ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,4	Aktivnost u nastavi	0,1	Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Evidencija prisustvovanja na nastavi i aktivnosti, ocjena seminarskog rada i usmenog ispita.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Grujić R., Jašić M., Održive tehnologije u prehrambenoj industriji, Tehnološki fakultet Univerziteta u Novom Sadu, 2013. ISBN 978-86-6253-012-7. (http://www.tf.uns.ac.rs/tempusIV/documents/files/Book2_Prehrambena_industrija_short.pdf)							
2. Tiwari B. K., Norton T., Holden N. M., <i>Sustainable Food Processing</i> , Wiley Blackwell, West Sussex, UK, 2014.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Baldwin C., <i>Sustainability in the Food Industry</i> , Wiley-Blackwell, IFT Press, Iowa, 2009.							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
		Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.							
Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

¹¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Lidija Jakobek Barron		
Naziv predmeta	Razvoj i dizajniranje ambalaže za novi proizvod	Šifra	PSS-I-12
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	izborni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3	
	Broj sati (P+V+S)	20 (15+0+5)	

1. OPIS PREDMETA													
1.1. Ciljevi predmeta													
Cilj predmeta je upoznati studente s tradicionalnim i novijim ambalažnim materijalima, s ekološkim aspektima ambalaže te dati osnovna znanja iz razvoja i dizajna ambalaže za određeni proizvod prema njegovim svojstvima. Osim toga, cilj je da studenti samostalno razviju i dizajniraju ambalažu te procijene značaj dizajna ambalaže za prodaju proizvoda.													
1.2. Uvjeti za upis predmeta													
-													
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet													
<p>Nakon odslušanog kolegija i položenog ispita, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definirati svojstva tradicionalnih i novih ambalažnih materijala te trendove u razvoju ambalažnih materijala 2. Definirati ekološki prihvatljivu ambalažu te ulogu recikliranja u razvoju ambalažnih materijala 3. Analizirati korake u dizajnu i osmišljavanju ambalaže za novi proizvod 4. Osmisliti, dizajnirati i razviti novu ambalažu za proizvod 5. Procijeniti značaj ambalaže za prodaju proizvoda 													
1.4. Sadržaj predmeta													
Značaj ambalaže i trendovi. Tradicionalna ambalaža (metalna, staklena, papirna i kartonska, polimerna, višeslojna). Noviji ambalažni materijali (biorazgradivi polimeri, aktivna i inteligentna ambalaža, jestiva ambalaža). Ekološki prihvatljiva ambalaža. Recikliranje ambalaže. Dizajn ambalaže (elementi dizajna, informacija, oznake na ambalaži). Prilagodba ambalaže svojstvima proizvoda. Koraci u razvoju i dizajnu ambalaže za proizvod. Razvoj ambalaže za određeni proizvod.													
1.5. Vrste izvođenja nastave	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> predavanja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci</td> </tr> <tr> <td><input checked="" 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 checked="" 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> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža	<input type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci												
<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža												
<input type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij												
<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad												
<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo												

1.6. Komentari													
1.7. Obveze studenata													
Pohađanje predavanja i seminara, sudjelovanje u učenju na daljinu. Samostalni rad na osmišljavanju i dizajnu ambalaže za određeni novi proizvod i polaganje ispita.													

1.8. Praćenje ¹² rada studenata							
Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej	1	Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Evidencija prisutnosti na nastavi, izrada projektnog zadatka te eseja, završni ispit							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Robertson, G.L. Food Packaging. Principles and Practice. Marcel Deker Inc., New York, Basel, 1993. 2. Emblem, A., Emblem, H. Packaging Technology, Fundamentals, Materials and Processes. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, 2012							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Muhamedbegović, B., Juul, N.V., Jašić, M. Ambalaža i pakiranje hrane. Off-Set d.o.o., Tuzla, 2015.							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprijeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.							
Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

¹² **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Drago Šubarić Suradnik: doc. dr. sc. Antun Jozinović	
Naziv predmeta	Inovativne tehnike procesiranja hrane	Šifra PSS-I-13
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane	
Status predmeta	Izborni	
Godina	I.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	20 (15+2+3)

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj ovog predmeta je stjecanje znanja o najnovijim tehnikama koje se koriste u procesima prerade i konzerviranja hrane uz naglasak na nove netermičke i termičke metode procesiranja te principe minimalnog procesiranja hrane.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>Nakon odslušanih predavanja, odrađenih seminara i vježbi, samostalnog učenja i položenog ispita studenti će:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretirati principe konzerviranja hrane te usporediti konvencionalne postupke konzerviranja s novim tehnikama. 2. Analizirati i primijeniti nove netermičke metode procesiranja hrane. 3. Analizirati i primijeniti nove termičke metode procesiranja hrane. 4. Predložiti odgovarajuće inovativne procese za poboljšanje kvalitete proizvoda i unaprijeđenje tehnološkog procesa. 5. Objasniti i definirati principe i metode minimalnog procesiranja hrane. 		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Predavanja. Principi konzerviranja hrane, konvencionalne metode te najnovija dostignuća u procesima prerade i konzerviranja hrane. Nove tehnike konzerviranja hrane: a) netermičke metode – ultrazvuk, pulsirajuće električno polje, svjetlo jakog intenziteta, oscilirajuće magnetsko polje, visoki hidrostatski tlak, hladna plazma, ionizirajuće zračenje; b) termičke metode: ohmsko zagrijavanje, radiofrekvencija, mikrovalovi. Inovativne tehnike u postupcima hlađenja i zamrzavanja. Principi i metode minimalnog rprocesiranja hrane.</p> <p>Seminar. Inovativne tehnike procesiranja hrane i potencijal njihove primjene.</p> <p>Laboratorijske vježbe. Primjena različitih inovativnih tehnika (pulsirajuće električno polje, visokonaponsko električno pražnjenje, ultrazvuk, mikrovalovi) za procesiranje hrane.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Pohađanje nastave, odrađene laboratorijske vježbe, samostalna izrada seminarskog rada na zadanu temu, polaganje usmenog ispita		

1.8. Praćenje ¹³ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,3	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,6	Eksperimentalni rad	0,3
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,8	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Vođenje evidencije o pohađanju nastave, ocjenjivanje aktivnosti laboratoriju, ocjenjivanje seminarskog rada i usmenog ispita.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Herceg Z: Procesi konzerviranja hrane – Novi postupci. Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb, 2009. Sun D-W: Emerging Technologies for Food Processing. Elsevier Ltd., 2015.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Lovrić, T: Procesi u prehrambenoj industriji s osnovama prehrambenog inženjerstva. Hunus, Zagreb, 2003. Herceg Z: Procesi u prehrambenoj industriji: Prehrambeno-procesno inženjerstvo 1. Plejada, Zagreb, 2011. Knoerzer K, Juliano P, Smithers G: Innovative Food Processing Technologies - Extraction, Separation, Component Modification and Process Intensification. Woodhead Publishing, 2016.							
Znanstveni i stručni radovi vezani za pojedina poglavlja (dostupni on-line)							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Procesi konzerviranja hrane – Novi postupci		1					
Emerging Technologies for Food Processing		1					
Procesi u prehrambenoj industriji s osnovama prehrambenog inženjerstva		1					
Procesi u prehrambenoj industriji: Prehrambeno-procesno inženjerstvo 1		1					
Innovative Food Processing Technologies - Extraction, Separation, Component Modification and Process Intensification		1					
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.							
Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

¹³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ivana Flanjak		
Naziv predmeta	Senzorska karakterizacija novog proizvoda	Šifra	PSS-I-14
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	izborni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3	
	Broj sati (P+V+S)	15 P+0 V+ 5 S	

1. OPIS PREDMETA	
1.1. Ciljevi predmeta	
Upoznati studente sa značajem senzorske analize u različitim fazama razvoja novog proizvoda i mogućnostima primjene senzorskih metoda u karakterizaciji novog proizvoda sa različitih aspekata.	
1.2. Uvjeti za upis predmeta	
-	
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet	
Po završetku kolegija student će moći:	
<ol style="list-style-type: none"> Objasniti metodologiju senzorske analize, opisati metode senzorske analize i identificirati prednosti i nedostatke pojedine metode. Procijeniti i vrednovati značaj senzorske analize u različitim fazama razvoja novog proizvoda. Preporučiti metode senzorske analize koje će u najboljoj mjeri procijeniti mogućnost uspjeha novog proizvoda na tržištu. Primijeniti suvremene metode senzorske analize hrane i obrade podataka. 	
1.4. Sadržaj predmeta	
Metodologija senzorske analize (organizacija, odabir lokacije, vrste testova, ispitivači: izbor, trening i praćenje, provedba i statistička analiza podataka). Značaj senzorske analize u razvoju novog proizvoda, reformulaciji hrane, kontroli kvalitete, istraživanju tržišta. Senzorska analiza, osjetilni marketing i ponašanje potrošača. Suvremene brze senzorske metode, praktična primjena.	
1.5. 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 <hr/>
1.6. Komentari	
1.7. Obveze studenata	
Aktivno sudjelovanje na nastavi, izrada i prezentiranje seminarskog rada.	

1.8. Praćenje ¹⁴ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,25	Aktivnost u nastavi	0,25	Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,0	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<i>Seminarski rad i usmeni ispit</i>							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Norme iz područja senzorske analize Meilgaard M., Civille G.V., Carr B.T.: Sensory Evaluation Techniques. CRC Press Inc, London 2007. Kemp E.S., Hollowood T, Hort J.: Sensory Evaluation A practical Handbook. Wiley Black Well, Oxford 2009. Znanstveni radovi iz područja senzorske analize							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Varela P., Ares G.: Novel Techniques in Sensory Characterization and Consumer Profiling. CRC Press Inc, Boca Raton, 2014.							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

¹⁴ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije			
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Ivan Kelić		
Naziv predmeta	Ponašanje potrošača u digitalnom okruženju	Šifra	PSS-I-15
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	Izborni		
Godina	I.		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4	
	Broj sati (P+V+S)	15-0-10	

2. OPIS PREDMETA
1.1. Ciljevi predmeta
<p>Upoznati polaznike kolegija s teorijama i empirijskim modelima ponašanja potrošača i odlučivanja o kupnji te ulozi marketinških aktivnosti utemeljenim na spoznajama o ponašanju potrošača u određenoj situaciji i okruženju kroz ekonomiju doživljaja. Kroz kolegij, cilj je tehnikama kreativnog razmišljanja omogućiti generiranje ideja kako i gdje pronaći potrošače, kako ući u njihovu svijest kroz suvremenu paradigmu ponašanja potrošača – kako posjedovanje (ili neposjedovanje) stvari djeluje na živote potrošača, kako ono što posjeduju utječe na njihove doživljaje sebe i kako doživljavaju druge.</p> <p>Nadalje, polaznicima će se objasniti promjene u ponašanju potrošača koje donosi digitalizacija i tehnologija. Društvene mreže i umreženost ljudi, kanali prodaje (web kupovina), influenceri, blogeri mijenjaju percepciju i tradicionalnu ulogu potrošača. Iz pasivne uloge korisnika proizvoda ili usluge, u današnjem vremenu umreženi, informirani, osposobljeni, potrošači traže aktivnu ulogu u stvaranju nove vrijednosti. Budući da se vrijednost prebacuje na iskustvo, interakcija između potrošača i tvrtki postaje baza za dijalog. Za uspostavljanje dijaloga, potrebno je razumijevanje, transparentnost i odgovornost, ali dinamizam suradnje otvara prilike za nove uspjehe na tržištu.</p>
1.2. Uvjeti za upis predmeta
-
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet
<ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti pojedine čimbenike koji utječu na ponašanje potrošača 2. Analizirati etape procesa odlučivanja o kupnji 3. Izdvojiti ključne činitelje koji utječu na odluke o kupnji 4. Usporediti ponašanje krajnjih i poslovnih potrošača 5. Ocijeniti utjecaj poslovnih potrošača na strategiju poslovanja poslovnog subjekta 6. Identificirati neetično djelovanje poslovnih subjekata prema potrošačima 7. Ukazati na važnost povezivanja potrošača 8. Ovladati tehnikama kreativnog razmišljanja za rješavanje poslovnog problema. 9. Osvijestiti promjene u ponašanju potrošača koje donosi digitalizacija (influenceri, blogeri, društvene mreže)
1.4. Sadržaj predmeta
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u ponašanje potrošača i marketing strategiju. (Što je i kako pratimo ponašanje potrošača? Značaj ponašanja potrošača za marketing aktivnosti, strategiju. Sedam ključnih teza ponašanja potrošača) 2. Društveni čimbenici i ponašanje potrošača: Kultura. Socijalizacija. Društvo i društveni stalež. Društvene grupe. Obitelj. Situacijski čimbenici. 3. Osobni čimbenici: Motivacija i motivi. Percepcije. Stavovi uvjerenja. Obilježja ličnosti, vrijednosti, stil života, znanje.

4. Psihološki procesi. Proces prerade informacija: Proces učenja. Proces promjene stavova i ponašanja. 5. Proces donošenja odluka o kupnji. Spoznaja problema. Traženje i vrednovanje informacija. Kupnja. Poslijekupovno ponašanje. Modeli ponašanja kupaca. 6. Okviri ponašanja organizacijskog/poslovnog kupca(B2B) 7. Ostali aspekti ponašanja potrošača. Marketing komunikacija. Širenje inovacija. Zaštita potrošača. Kreativnost – evolucija i revolucija. Neuromarketing. 8. Društvene mreže, influenceri, blogeri i njihov utjecaj na potrošača.							
1.5. 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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo			
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
1.8. Praćenje ¹⁵ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.16. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Projektni zadatak							
1.17. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Solomon, M. R., Bamossy, G., Askegaard, S., & Hogg, M. K. (2015). Ponašanje potrošača, europska slika. MATE doo Zagreb, Zagreb. 2. Grbac, B.; Lončarević, D. (2010). Ponašanje potrošača na tržištu krajnje i poslovne potrošnje, Grafika Osijek 3. Kesić, T. (1999.). Ponašanje potrošača. ADECO, Zagreb 4. Korkut, D., & Kopal, R. (2018). CREATIVITY 4.0: evolution and revolution. 5. Lieberman, M.B., Balasubramanian, N., Garcia-Castro, R. (2018). Toward a Dynamic Notion of Value Creation and Appropriation in Firms. The Concept and Measurement of Economic Gain. Strategic Management Journal, Vol. 39 ,6, str. 1546-1572.							
1.18. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							

¹⁵ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

1. Engel, J.F., et al.(2000).ConsumerBehavior, TheDrydenPress
2. Hawkins, I.D.,et al.(2000).ConsumerBehavior-Implications for Marketing Strategy,Irwin,Chicago
3. Schiffman, L., Kanuk, L.L.(2003).ConsumerBihavior,8th ED.,Prentice-Hall
4. Solomon, M.R.(2003).ConsumerBihavior,6th Ed.,Prentice-Hall
5. Čolić, S. (2013). Potrošačka kultura i konzumerizam, 2013. Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb.
6. Prahalad, C.K., Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: the next practice in value creation. Journal of interactive marketing. 18,3.
7. Relevantni aktualni domaći i strani objavljeni radovi

1.19. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Solomon, M. R., Bamossy, G., Askegaard, S., & Hogg, M. K. (2015). Ponašanje potrošača, europska slika. MATE doo Zagreb, Zagreb	4	15

1.20. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.

Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Sanja Pfeifer	
Naziv predmeta	Upravljanje kreativnim procesima	Šifra PSS-I-16
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane	
Status predmeta	Izborni	
Godina	I.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	15+0+5

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

U uvjetima sve izraženijih prirodnih resursa na kojima se povijesno temeljio gospodarski rast, suvremena se društva fokusiraju efektivnije korištenje ljudskog kapitala uključujući ovdje i sposobnost kreativnog rješavanja problema. Kolegij osposobljava polaznike za upravljanje ključnim determinantama kreativnog razmišljanja i kreativnog rješavanja problema na individualnoj i organizacijskoj razini. Polaznici će po završetku kolegija biti u stanju izabrati i primijeniti različite tehnike kreativnosti, te upravljati kreativno intenzivnim procesima u poslovnom kontekstu.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon završenog kolegija studenti će biti u stanju:

1. opisati izvore kreativnosti i najčešće kriterije ocjene kreativnih sposobnosti
2. razlikovati i objasniti ključne čimbenike u procesu kreativnog razmišljanja i kreativnog rješavanja problema
3. analizirati i ocijeniti utjecaj barijera koje ograničavaju kreativno razmišljanje te predložiti i primjenjivati tehnike njihovog minimiziranja
4. primijeniti specifične tehnike za poticanje kreativnog razmišljanja u različitim fazama kreativnog procesa (od identifikacije problema, generiranja alternativa, vrednovanja do implementacije kreativnog rješenja)
5. koristiti i poticati vlastitu kreativnost i konstruktivno doprinosti timskoj i organizacijskoj kreativnosti
6. kritički prosuđivati o upravljanju kreativno intenzivnim procesima na razini poslovnog subjekta i gospodarskih djelatnosti

1.4. Sadržaj predmeta

Uloga, značaj i doprinos kreativnog razmišljanja. Koncept cjelovitog korištenja mozga. Model kreativnog rješavanja problema. Barijere kreativnog rješavanja problema. Tehnike kreativnog pristupa problemu. Tehnike generiranja alternativa. Tehnike vrednovanja alternativa. Tehnike implementacije kreativnih rješenja. Upravljanje kreativnošću u poslovnom kontekstu. Kreativne industrije i kreativna ekonomija.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input type="checkbox"/> vježbe | <input type="checkbox"/> laboratorij |
| <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> ostalo |
| | _____ |

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

1.8. Praćenje ¹⁶ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej	0,5	Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	0,5
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<i>Polaznici će biti vrednovani temeljem aktivnog sudjelovanja u nastavi, participaciji na portalu za udaljeno učenje, te kroz izradu i prezentaciju projektnog rješenja na temu kreativnih proizvoda u industriji hrane.</i>							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
nastavni materijali: Pfeifer, S: Kreativnost i inovativnost na portalu za udaljeno učenje: merlin.srce.hr Seelig, Tina L: inGenius: A Crash Course on Creativity, HarperCollins Publishers, New York, 2012. Howkins, J: Kreativna ekonomija, Binoza, Zagreb, 2001 Whetten, S.A.; Cameron, K.S: Developing Management Skills, Addison-Wesley, 1998. Ch 3							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Teresa M. Amabile; Regina Conti; Heather Coon; Jeffrey Lazenby; Michael Herron: Assessing the Work Environment for Creativity, The Academy of Management Journal, Vol. 39, No. 5. (Oct., 1996), pp. 1154-1184. Michalko, M: Cracking Creativity, Ten Speed Press, 1998.							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Pfeifer, S: Kreativnost i inovativnost – Nastavni materijali – merlin.srce.hr		Otvoren pristup nastavnim materijalima u elektroničkom obliku svim studentima upisanim na kolegij					
Seelig, Tina L: inGenius: A Crash Course on Creativity, HarperCollins Publishers, New York, 2012.		1					
Howkins, J: Kreativna ekonomija, Binoza, Zagreb, 2001		1					
Whetten, S.A.; Cameron, K.S: Developing Management Skills, Addison-Wesley, 1998. Ch 3		3					

¹⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.		

Opće informacije			
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Antun Biloš izv.prof.dr.sc. Davorin Turkalj		
Naziv predmeta	Digitalni marketing i marketinška komunikacija	Šifra	PSS-I-17
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane		
Status predmeta	Izborni predmet		
Godina	1		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3	
	Broj sati (P+V+S)	20+0+0	

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Usvajanje ključnih principa digitalnog marketinga i globalnog digitalnog tržišta te ovladavanje komunikacijskim tehnikama i alatima digitalnog okruženja.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificirati recentne trendove informacijskih i komunikacijskih tehnologija 2. Interpretirati marketinški značaj izdvojenih komunikacijskih alata u digitalnom okruženju 3. Analizirati ukupnost napora digitalnog marketinga poslovnog subjekta na primjeru 4. Procijeniti osnovne promocijske tehnike u digitalnom okruženju 5. Objasniti segmentacijske mogućnosti digitalne marketinške komunikacije 6. Kritički prosuđivati osnovne poslovne modele na digitalnom tržištu 		
1.4. Sadržaj predmeta		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u digitalni marketing 2. Internet i internetski informacijski prostor 3. Web-sjedišta i sustavi za upravljanje sadržajem 4. Društveno umrežavanje 5. Komunikacija e-poštom i poslovna korespondencija 6. Splet digitalnog marketinga 7. Specifičnosti digitalnog promocijskog spleta 8. E-poslovanje i e-trgovina 		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Pohađanja i aktivno sudjelovanje u nastavi, samostalni zadaci u učenju na daljinu, demonstriranje znanja na provjeri stečenog znanja ili putem pristupnog rada.							
1.8. Praćenje ¹⁷ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,5 ECTS	Aktivnost u nastavi	0,5 ECTS	Seminarski rad		Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1 ECTS	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Pristupni rad	1 ECTS	Učenje na daljinu			
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Evidencija prisutnosti i aktivnosti u nastavi, ocjenjivanje rada.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Ružić, D., Biloš, A., Turkalj, D. (2014) E-marketing, 3. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku. Chaffey, D., & Smith, P. R. (2017). Digital Marketing Excellence: Planning, Optimizing and Integrating Online Marketing. Taylor & Francis. Prezentacije s predavanja							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Laudon, K., Traver, C. (2015) E-commerce 2015. 11. izdanje. Essex: Pearson Education Limited. Barker, M.S., Barker, D.I., Bohrmann, N.F., Neher, K.E. (2013) Social Media Marketing: A strategic approach. Mason: South Western.							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

¹⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Sunčica Oberman Peterka, izv. prof. dr. sc. Anamarija Delić	
Naziv predmeta	Pokretanje poslovnog pothvata (od ideje do realizacije)	Šifra PSS-I-18
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane	
Status predmeta	izborni	
Godina	1. godina	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	20+0+10

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je upoznavanje s poduzetničkim procesom pokretanja poslovnog pothvata na razini razumijevanja i usvajanja znanja i vještina o tome KAKO to učiniti. Osnovni cilj predmeta je osposobiti studente za samostalnu izradu i prezentaciju poslovnog plana, temeljenog na vlastitoj ideji, razlikovanju ideje i poslovne prilike i alatima i metodama procjene poslovne prilike.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog predmeta, te redovitog izvršenja svih obveza na predmetu, studenti će biti u mogućnosti:

1. Objasniti razliku između poslovne ideje i poslovnog pothvata
2. Odabrati i procijeniti poslovne prilike u okruženju
3. Osmisliti vlastitu poslovnu ideju i konstruirati poslovni plan za njenu realizaciju
4. Preispitati rizike pokretanja poslovnog pothvata
5. Prezentirati vlastiti poslovni plan

1.4. Sadržaj predmeta

Osnovni elementi poslovnog i strateškog planiranja. Identificiranje kritičnih aspekata kreiranja novog poslovnog pothvata. Prepoznavanje poslovne prilike, identificiranje potrebnih resursa, te načina financiranja poslovnog pothvata. Korištenje poslovnog plana kao alata za vrednovanje izvodljivosti procesa pretvaranja ideje u priliku, a prilike u pothvat. Analiza rizika.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Redovito pohađanje nastave (predavanja i vježbi), sudjelovanje u nastavi, izvršavanje pojedinačnih i timskih zadataka (portfolio zadaća), te pravilno sastavljen i prezentiran poslovni plan.

1.8. Praćenje ¹⁸ rada studenata							
Pohađanje nastave	1 ECTS	Aktivnost u nastavi	0.5 ECTS	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1.5 ECTS	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	2 ECTS	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Evidencija prisustvovanja na nastavi i aktivnosti, osjenjivanje eseja i projekta.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ul style="list-style-type: none"> • Timmons, J.A.: <i>New Venture Creation, Entrepreneurship for the 21st century</i>, 7th ed., McGraw Hill, 2007 • Barringer, B.R., Ireland, R.D. (2010), <i>Poduzetništvo – uspješno pokretanje novih poduhvata</i>, III izdanje, Centar za razvoj poduzetništva Tuzla, BiH 							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ul style="list-style-type: none"> • Republika Hrvatska, Ministarstvo gospodarstva (2000), <i>Poslovni plan poduzetnika; Misli se može i bez novca u džepu</i>, Masmedia, Zagreb (ur. Vladimir Žanić) • Bangs, D.H. (1998), <i>Kako napraviti poslovni plan s kojim će vaše poduzeće uspjeti</i>, Centar za poduzetništvo Osijek i Jakubin i sin, Zagreb • Delić, A., Oberman Peterka, S., Perić, J. (2014), <i>Želim postati poduzetnik</i>, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek • Alpeza, M., Delić, A., Oberman Peterka, S., Krstić, D., Marković, N. (2014), <i>Osmislite i provjerite svoju poduzetničku ideju: Vodič za sve one koji razmišljaju o ulasku u poduzetničke vode</i>, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek 							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Barringer, B.R., Ireland, R.D. (2010), <i>Poduzetništvo – uspješno pokretanje novih poduhvata</i> , III izdanje, Centar za razvoj poduzetništva Tuzla, BiH		3					
Republika Hrvatska, Ministarstvo gospodarstva (2000), <i>Poslovni plan poduzetnika; Misli se može i bez novca u džepu</i> , Masmedia, Zagreb (ur. Vladimir Žanić)		1					
Bangs, D.H. (1998), <i>Kako napraviti poslovni plan s kojim će vaše poduzeće uspjeti</i> , Centar za poduzetništvo Osijek i Jakubin i sin, Zagreb		4					

¹⁸ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Delić, A., Oberman Peterka, S., Perić, J. (2014), Želim postati poduzetnik, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek	10	
Alpeza, M., Delić, A., Oberman Peterka, S., Krstić, D., Marković, N. (2014), Osmislite i provjerite svoju poduzetničku ideju: Vodič za sve one koji razmišljaju o ulasku u poduzetničke vode, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek	10	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<p>Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.</p> <p>Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.</p>		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Aleksandar Erceg izv. prof. dr. sc. Julia Perić prof. dr. sc. Jurislav Babić	
Naziv predmeta	Upravljanje timovima i projektima	Šifra PSS-I-19
Studijski program	PSS Inovacije u proizvodnji hrane	
Status predmeta	izborni	
Godina	I.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	15+ 0 +10

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Objasniti važnost operacija (upravljanja timovima, upravljanja projektima i racionalnog poslovanja) kao i unapređenje sistema poslovanja pomoću kojih se stvaraju primarni proizvodi i usluge poduzeća. Ovaj praktični modul i kolegij kreiran je s ciljem upoznavanja studenata o važnostima operacija za poslovanje i konkurentnost poduzeća. Cilj kolegija je obogatiti studente s znanjima, vještinama i alatima koji su neophodni za unapređivanje operativnog djelovanja poduzeća (upravljanje projektima, upravljanje timovima i racionalno poslovanje) kao potencijalnom voditelju ili članu tima unutar poduzeća. Znanja dobivena u ovom predmetu omogućit će studentima bolje upravljanje procesom inovacija u proizvodnji hrane.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema posebnih uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preispitati i prezentirati pojmovne i teorijske odrednice upravljanja operacijama poduzeća 2. Utvrditi razliku između grupa i timova i procijeniti prikladnost korištenja jedne i druge vrste rada 3. Procijeniti ulogu lidera i člana tima u različitim fazama razvoja tima te primijeniti principe uspješnog vođenja tima 4. Primijeniti i kritički ocijeniti metode upravljanja projektima i praćenja informacija o provođenju projekata korištenjem raznih alata 5. Primijeniti i usporediti alate racionalnog poslovanja te identificirati „otpade“ u poslovnim procesima radi unapređenje poslovanja poduzeća 6. Kritički zaključivati o doprinosu upravljanja operacijama poslovanja poduzeća u povećanju konkurentnosti poduzeća 		
1.4. Sadržaj predmeta		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u upravljanje operacijama poduzeća 2. Upravljanje timovima 3. Upravljanje projektima 4. Racionalno poslovanje 5. Metode i sustavi neprekidnog napredovanja 		
1.5. 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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		

1.7. Obveze studenata							
Student tijekom nastave aktivno participira u nastavi te gradivo polaže putem pismenog i usmenog ispita, te izradom samostalnih zadataka i završnog projekta.							
1.8. Praćenje ¹⁹ rada studenata							
Pohađanje nastave	0,5 ECTS	Aktivnost u nastavi	0,5 ECTS	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,5 ECTS	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	1,5 ECTS	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Evidencija prisutnosti na nastavi, ocjenjivanje eseja i projekta							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Horine, G., Vodič za upravljanje projektima, Dva i dva, Zagreb 2009. Slack, N., Brandon-Jones, A., Johnston, R. Operations Management, 8th edition, Pearson, 2016, Whetten, D.A. & K.S. Cameron: Developing managamant Skills, Pearson Prentice Hall, Eight edition, 2011.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Horine, G., Vodič za upravljanje projektima, Dva i dva, Zagreb 2009		3					
Slack, N., Brandon-Jones, A., Johnston, R. Operations Management, 8th edition, Pearson, 2016,		2					
Whetten, D.A. & K.S. Cameron: Developing managamant Skills, Pearson Prentice Hall, Eight edition, 2011.		2					
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Nositelj predmeta može provoditi i druge načine praćenja kvalitete ovisno o specifičnostima predmeta.							

¹⁹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

4.2. Struktura studija, ritam studiranja te uvjeti za upis studenata u sljedeći semestar ili trimestar i uvjeti za upis pojedinog predmeta ili skupine predmeta

Maksimalna duljina od upisa do završetka studija je 5 semestara. Kandidat koji ne završi studij u navedenom roku svaku sljedeću godinu produžetka studija plaća 20 % ukupnog iznosa godišnje školarine definirane za generaciju u kojoj je upisan.

Na osnovi nastavnih aktivnosti (predavanja, seminari i vježbe) polaznik mora ostvariti najmanje 40 ECTS bodova a preostale bodove (20 ECTS) stječe obranom specijalističkog rada.

Za upis i polaganje pojedinog kolegija na poslijediplomskom specijalističkom studiju nema preduvjeta.

4.3. Predmeti koje student može izabrati s drugih studijskih programa

Studenti koji su odabrali predmete s drugih studijskih programa odnosno poslijediplomskih sveučilišnih studija (do najviše 5 ECTS bodova iz grupe izbornih predmeta) bit će bodovani nakon analize bodovnog sustava dotičnog poslijediplomskog studija, odnosno nakon uvida u opterećenje polaznika studija vezano za taj kolegij.

4.4. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na engleskom jeziku

Svi predmeti po potrebi se mogu izvoditi i na engleskom jeziku.

4.5. Način završetka studija

Studij se završava ispunjenjem svih propisanih uvjeta prema studijskom programu, odnosno stjecanjem najmanje 60 ECTS bodova te javnom obranom specijalističkog rada.

Studentu poslijediplomskog studija se na početku studija imenuje mentor na osnovi želje i područja rada studenta. Mentor vodi brigu o uključivanju studenta u stručni i znanstveno-istraživački rad, odabiru izbornih kolegija te teme specijalističkog rada.

Neovisno o širini područja koja pokrivaju pojedini predmeti u okviru studija, tema rada mora biti usko vezana uz inovacije u proizvodnji hrane.

Prijava teme specijalističkog rada podnosi se na propisanom obrascu (naslov teme, obrazloženje, literatura) nakon sakupljenih minimalno 10 ECTS bodova. Nakon prihvaćanja teme na Povjerenstvu za specijalističke studije, konačnu odluku o prihvaćanju donosi Fakultetsko vijeće.

Kada je specijalistički rad završen, Fakultetsko vijeće na prijedlog Povjerenstva za specijalističke studije imenuje Povjerenstvo za ocjenu i obranu specijalističkog rada. Članovi Povjerenstva mogu biti nastavnici u zvanju od docenta do redovitog profesora ili znanstvenog suradnika do znanstvenog savjetnika, iz područja teme rada. Nije neophodno da mentor specijalističkog rada bude uključen u nastavu na specijalističkom studiju

4.6. Uvjeti po kojima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij

U skladu s Pravilnikom o poslijediplomskim studijima na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku:

- Student koji je izgubio status studenta poslijediplomskog sveučilišnog studija zbog prekida studija, može nastaviti studij ukoliko od dana prekida studija nije prošlo više od tri godine te da studijski program nije bitno izmijenjen (više od 20%) od onoga koji je student bio upisao.
- Zahtjev za odobrenje nastavka studija podnosi se Povjerenstvu za poslijediplomski studij uz odgovarajuću dokumentaciju koju je propisao nositelj studija.
- Odluku o odobrenju nastavka prekinutog studija donosi Povjerenstvo za poslijediplomski studij, a sadrži odobrenje nastavka studija, priznavanje ispita s ocjenama i ostvarenim ECTS bodovima tijekom studija, te visinu školarine koja se utvrđuje prema visini određenoj za generaciju studenta s kojom student nastavlja studij.

5. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA

5.1. Mjesto izvođenja studijskog programa

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, F. Kuhača 18 (Rektorat, Trg Sv. Trojstva 3)

5.2. Prostorni kapaciteti za izvođenje nastave

Za izvođenje studija koristit će se postojeći prostor i oprema Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Tablica 3. Opis prostornih i kadrovskih uvjeta za izvođenje studijskog programa

1. PROSTOR I OPREMA					
1.1. Zgrade visokog učilišta (navesti postojeće zgrade, zgrade u izgradnji i planiranu izgradnju)					
Identifikacija zgrade	Lokacija zgrade	Godina izgradnje	Godina dogradnje ili rekonstrukcije	Ukupna površina u m ²	
PTFOS-1	Osijek, F. Kuhača 18	18. i 19. stoljeće	2002. – 2006.	1453	
PTFOS-2	Osijek, F. Kuhača 18	18. i 19. stoljeće	1995. - 2002.	3120	
UNIOS	Trg Svetog Trojstva 3	18. i 19. stoljeće	-	800	
1.2. Predavaonice					
Identifikacija zgrade	Redni broj ili oznaka predavaonice	Površina u m ²	Broj sjedećih mjesta za studente	Broj sati korištenja u tjednu	Ocjena opremljenosti* (od 1 do 5)
PTFOS-1	Predavaonica I	83,72	121	36	4
PTFOS-1	Predavaonica II	78,12	84	31	4
PTFOS-1	Predavaonica III	64,86	70	28	3
PTFOS-1	Predavaonica IV	75,36	56	40	3
PTFOS-1	Predavaonica V	46,47	30	28	3
PTFOS-1	Računalna učionica	48,48	10	27	4
PTFOS-1	Računalna učionica	39,98	16	40	5
UNIOS	Predavaonica VII	68	78	27	4
UNIOS	Predavaonica VII	68	76	27	4
*pod opremljenošću predavaonice podrazumijeva se kvaliteta namještaja, tehničke i druge opreme					
1.3. Laboratoriji/praktikumi koji se koriste u nastavi					
Identifikacija zgrade	Interna oznaka prostorije laboratorija/praktikuma	Površina (u m ²)	Broj radnih mjesta za studente	Broj sati korištenja u tjednu	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)
PTFOS-1	Laboratorij I/1 S	66,12	10	60	5

PTFOS-1	Laboratorij I/2 S	63,01	10	40	5
PTFOS-1	Laboratorij I/3 S	35,58	8	45	5
PTFOS-1	Laboratorij I/4 S	46,49	12	30	4
PTFOS-1	Laboratorij II/5 S	80,53	10	60	4
PTFOS-1	Laboratorij II/6 S	75,87	10	50	3
PTFOS-1	Laboratorij II/7 S	76,24	10	40	3,5
PTFOS-2	Laboratorij III/8 S	84,55	10	40	3
PTFOS-2	Laboratorij III/9 S	46,14	20	40	2
PTFOS-2	Laboratorij III/10 S	56,86	12	30	3
PTFOS-2	Laboratorij III/11 S	39,92	8	40	4
PTFOS-2	Laboratorij III/12 S	57,15	7	40	3
PTFOS-2	Laboratorij III/13 S	37,61	7	40	3,5
PTFOS-2	Laboratorij III/14 S	37,6	10	40	5
PTFOS-2	Laboratorij III/15 S	57,14	20	30	4

1.4. Nastavne baze (radilišta) za praktičnu nastavu

Identifikacija zgrade	Naziv nastavne baze	Broj studenata koji pohađaju pojedinu nastavnu bazu	Broj sati nastave (tjedno) koja se održava u pojedinoj nastavnoj bazi
-	-	-	-

1.5. Oprema računalnih učionica

(navesti podatke o računalima u računalnim laboratorijima/praktikumima koji se koriste u nastavi)

Broj novijih računala (do 3 godine)	Broj starijih računala od 3 godine	Ocjena funkcionalnosti (od 1 do 5)	Ocjena održavanja (od 1 do 5)	Ocjena mogućnosti korištenja izvan nastave
16	8	4	5	5

1.6. Nastavnički kabineti

Identifikacija zgrade	Broj nastavničkih kabineta	Prosječna površina (u m ²)	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)	Prosječna površina u m ² po stalno zaposlenom nastavniku/suradniku
PTFOS-1	32	10	4	6,7
PTFOS-2	14	8	3	6,7
UNIOS	3	17	3	6,7

1.7. Prostor koji se koristi samo za znanstveno-istraživački i stručni rad

Identifikacija zgrade	Interna oznaka prostorije ili oznaka laboratorija	Površina (u m ²)	Broj sati korištenja u tjednu	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)
Franje Kuhača 18	Laboratorij I/1 Is 31	42,37	30	3

Franje Kuhača 18	Laboratorij I/2 Is 34	30,85	30	5
Franje Kuhača 18	Laboratorij I/3 Is 41	23,86	60	4
Franje Kuhača 18	Laboratorij I/4 Is 45	29,08	40	2
Franje Kuhača 18	Laboratorij I/5 Is 46	30,1	35	4
Franje Kuhača 18	Laboratorij I/6 Is 47	28,1	20	3
Franje Kuhača 18	Laboratorij I/7 Is 52-54	66,58	25	3
Franje Kuhača 18	Laboratorij II/8 Is 61	36,02	40	4
Franje Kuhača 18	Laboratorij II/9 Is 68-69	23,25	40	4
Franje Kuhača 18	Laboratorij II/10 Is 73	28,3	40	3
Franje Kuhača 18	Laboratorij II/11 Is 74	24,61	30	3
Franje Kuhača 18	Laboratorij II/12 Is 77	54,37	40	5
Franje Kuhača 18	Laboratorij II/13 Is 84	32,36	25	3.5
Trg Svetog Trojstva 3	Laboratorij IV/14 Is	57,19	40	3

1.8. Kapitalna oprema

(navesti podatke o raspoloživoj kapitalnoj opremi ove visokoobrazovne ustanove čija nabavna vrijednost prelazi 200 000 kuna)

Naziv instrumenta (opreme)	Nabavna vrijednost	Godine starosti
KROMATOGRAF VARIAN	299.929,16	18
ZETASIZER 2000	399.129,10	17
SUSTAV ZA ELEKTROFOREZU	328.163,46	17
SISTEM ZA EKSTRAKCIJU	237.001,20	17
TEKSTURE ANALYSER	232.196,50	16
GC MS HEWELTPAKART	369.052,89	15
API 2000 TM LC/MS/MS	1.215.736,10	14
SPEKTROSKOP FOOD SCAN	375.121,00	13
UREĐAJ ZA ODREĐIVANJE TEKSTURE MESA	225.270,00	13
PLASTOGRAPH EC PLUS	863.516,00	11
GC SYSTEM 1	441.085,06	11

KOMORA ZA DIMLJENJE, SUŠENJE, ZRENJE I FERMENTACIJU TRAJNIH KOBASICA	332.766,25	8
MASENI DETEKTOR	249.706,25	6
PLINSKI KROMATOGRAFI AGILENT 7890 GC	249.348,25	6
HPLC KROMATOGRAFI	503.750,00	5
HORIZONTALNI BIOREAKTOR	206.250,00	5
INJECTOR 1260 INFINITY II	240.000,00	3
MINI SPRAY DRYER B-290	204.330,00	2
HPLC S PREPARATIVNOM KROMATOGRAFIJOM	502.390,70	1
HPLC s DAD DETEKTOROM	384.000,00	0,5
DSC KALORIMETAR	242.221,24	-
POTEN/GALVANO MOD273A	225.346,87	-

1.9. Knjižnični prostor i njegova opremljenost

a) navedite podatke o knjižničnom prostoru

Ukupna površina (u m ²)	Broj zaposlenih	Broj sjedećih mjesta	Broj studenata koji koriste knjižnicu	Postoji li računalna baza podataka vaših knjiga i časopisa
253	2	45	800	da

b) navedite podatke o opremljenosti knjižničnog prostora

Broj naslova knjiga	Broj udžbenika*	Ocjena suvremenosti knjiga i udžbenika (od 1 do 5)	Broj naslova inozemnih časopisa	Broj naslova domaćih časopisa	Ocjena funkcionalnosti kataloga knjiga i časopisa (od 1 do 5)	Ocjena opremljenosti (od 1 do 5)**	Ocjena kvalitete i dostupnosti elektroničkih sadržaja***
3908	1714	4	85	51	5	4	4

* Pod brojem se udžbenika misli na sve naslove bez obzira na broj primjeraka.

** Mogućnosti umnožavanja za nastavnike i studente, nabava kopija iz drugih knjižnica, katalogi radova nastavnika i sl.

*** Pod elektroničkim se sadržajima podrazumijevaju elektronička izdanja knjiga i časopisa, baze podataka, ali i katalogi vlastite i vanjskih knjižnica.

1.10. Studentska referada

Ukupna površina (u m ²)	Broj zaposlenih	Radno vrijeme
30	2	8-15

Tablica 4. Opis kadrovskih uvjeta

4.1. Popis i opterećenje zaposlenih nastavnika koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa	Tablica za izradu popisa zaposlenih nastavnika (Tablica 4.1.)
4.2. Popis i opterećenje vanjskih suradnika koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa	Tablica za izradu popisa vanjskih suradnika (Tablica 4.2.)
4.3. Analiza pokrivenosti studijskog programa nastavnica zaposlenima u visokoobrazovnoj ustanovi u odnosu na ukupan broj nastavnika potrebnih za izvođenje studijskog programa (u %)	

4.4. Životopisi zaposlenih nastavnika i vanjskih suradnika koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa ²⁰	Životopis mora biti u EU obliku životopisa
4.5. Optimalni broj studenata koji se mogu upisati na studij s obzirom na prostorne i kadrovske uvjete	
4.6. Popis i kvalifikacije suradnika iz institucija pod točkom 1.4. koji će sudjelovati u aktivnostima (nastavnim, istraživačkim i stručnim) studijskog programa	Tablica za izradu popisa suradnika (Tablica 4.6.)
4.7. Omjer studenata i nastavnika	(tablica u nastavku)

Tablica 4.1. Popis i opterećenje zaposlenih nastavnika koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa

NASTAVNICI ZAPOSLENI NA VISOKOOBRAZOVNOJ USTANOVI												
Znanstveno-nastavno zvanje	Ime i prezime	Predmet	Semestar	Plan			Izvedba			Norma sati	Ukupno opterećenje na studijskom programu	Ukupno opterećenje na visokoobrazovnoj ustanovi
				P	V	S	P	V	S			
REDOVITI PROFESORI	Dragan Kovačević	PSS-I-02o	I.	20	5	5	14	0	0	75,6	237,6	870
		PSS-I-03o	I.	30	0	0	30	0	0	162		
	Mirela Kopjar	PSS-I-06	I.	20	0	5	20	0	5	128	128	870
	Ljiljana Primorac	PSS-I-07	I.	15	0	5	15	0	0	81	81	785,7
	Daniela Čačić Kenjerić	PSS-I-08	I.	10	0	10	10	0	10	94	94	990
	Stela Jokić	PSS-I-09	I.	10	5	10	10	5	10	107,5	107,5	687,6
	Lidija Jakobek Barron	PSS-I-12	I.	15	0	5	15	0	5	94	94	947,6

²⁰ **VAŽNO:** Ako nastavnik nije zaposlen u visokoobrazovnoj ustanovi koja predlaže studijski program, prilažu se sljedeće pismene izjave:

1. Izjava nastavnika da je spreman izvoditi nastavu
2. Dopuštenje čelnika ustanove u kojoj je nastavnik zaposlen s navođenjem predmeta i razdoblja za koje se dozvolava izdaje.

	Drago Šubarić	PSS-I-13	I.	15 2 3	10 0 0	54	54	944
	Jurislav Babić	PSS-I-19	I.	15 0 10	8 0 0	43,2	43,2	944
IZVAREDNI PROFESORI	Đurđica Ačkar	PSS-I-10	I.	15 0 15	15 0 15	121,5	121,5	944
	Ivana Flanjak	PSS-I-07	I.	15 0 5	0 0 5	20	121	816
		PSS-I-14	I.	15 0 5	15 0 5	101		
	Frane Čačić Kenjerić	PSS-I-10	I.	20 0 5	20 0 5	128	128	829,5
Natalija Velić	PSS-I-11	I.	10 0 10	10 0 10	94	94	843,4	
DOCENTI	Antun Jozinović	PSS-I-13	I.	15 2 3	5 2 3	44,4	44,4	944

Tablica 4.2. Popis i opterećenje vanjskih suradnika koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa

Znanstveno-nastavno zvanje	Ime i prezime	Predmet	Plan			Izvedba			Norma sati	Ukupno opterećenje na studijskom programu
			P	V	S	P	V	S		
REDOVITI PROFESORI	Sunčica Oberman Peterka	PSS-I-18	20	0	10	10	0	5	148	72
	Sanja Pfeifer	PSS-I-16	15	0	5	15	0	5	101	101
	Marija Ham	PSS-I-05	16	0	4	16	0	4	102,4	102,4
IZVAREDNI PROFESOR I	Antun Biloš	PSS-I-17	20	0	0	10	0	0	108	54

	Anamarija Delić	PSS-I-18	20 0 10	10	0	5	148	72
	Julia Perić	PSS-I-19	15 0 10	7	0	0	121	40,5
	Davorin Turkalj	PSS-I-17	20 0 0	10	0	0	108	54
	Aleksandar Erceg	PSS-I-19	15 0 10	0	0	10	121	40
DOCENTI	Ivan Kelić	PSS-I-15	15 0 10	15	0	10	121	121
dr. sc.	Jasmina Ranilović	PSS-I-04	10 0 15	10	0	15	114	114
mr. sc.	Tanja Milović	PSS-I-03o	20 5 5	6	5	5	141,5	65,90

Tablica 4.3. Analiza pokrivenosti studijskog programa nastavniciima zaposlenima u visokoobrazovnoj ustanovi u odnosu na ukupan broj nastavnika potrebnih za izvođenje studijskog programa (u %)

PSS Inovacije u proizvodnji hrane	Kontakt sati			UKUPNO
	Predavanja	Seminari	Vježbe	
Ukupno obvezni predmeti:	65	20	5	90
- PTFOS	65	15	0	80
Ukupno izborni predmeti:	241	112	7	360
- PTFOS:	135	58	7	200
UKUPNO	306	132	12	450
UKUPNO - PTFOS	200	73	7	280
% PTFOS	65,35	55,30	58,33	62,22

PSS Inovacije u proizvodnji hrane	ECTS			UKUPNO
	Predavanja	Seminari	Vježbe	
Ukupno obvezni predmeti:	10,83	3,33	0,88	15,04
- PTFOS	10,83	2,49	0	13,32

Ukupno izborni predmeti:	40,15	18,65	1,16	59,96
- PTFOS:	22,49	9,66	1,16	33,31
UKUPNO	50,98	21,98	2,04	75
UKUPNO - PTFOS	33,32	12,15	1,16	46,63
% PTFOS	65,35	55,30	58,33	62,22

Broj nastavnika zaposlenih u visokoobrazovnoj ustanovi koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa	13
Broj vanjskih suradnika koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa	11
Broj ECTS bodova koji pokrivaju nastavnici zaposleni u visokoobrazovnoj ustanovi koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa	46,63
Broj ECTS bodova koji pokrivaju vanjski suradnici koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa	28,37
Pokrivenosti ECTS bodova studijskog programa nastavnicima zaposlenima u visokoobrazovnoj ustanovi u odnosu na ukupan broj nastavnika potrebnih za izvođenje studijskog programa (u %)	62,22%

Ukupna opterećenost zaposlenih u znanstveno-nastavnim zvanjima na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek a koji će sudjelovati u izvođenju nastave predloženog studijskog programa: 62,22 %.

4.4. Životopisi nastavnika

v. prilog

Optimalni broj studenata na studiju

Optimalni broj studenata po godini studija je 10 ili prema odluci Fakultetskog vijeća Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek.

Tablica 4.5. Omjer studenata i nastavnika

Optimalan broj studenata na studiju	10
Broj nastavnika zaposlenih u visokoobrazovnoj ustanovi koji sudjeluju u izvedbi studijskog programa	13
Omjer studenata i nastavnika	0,76:1

4.6. Popis i kvalifikacije suradnika iz institucija pod točkom 1.4. koji će sudjelovati u aktivnostima (nastavnim, istraživačkim i stručnim) studijskog programa

Svi nastavnici PTF-a i vanjski suradnici, izvođači nastave na specijalističkom studiju Inovacije u proizvodnji hrane pri pokretanju studija, kao i svi ostali nastavnici izabrani u znanstveno ili znanstveno-nastavno zvanje, po odobrenju Fakultetskog vijeća.

5.3. Troškovi studija po studentu

Troškovi studija po studentu su 25.000,00 kuna. U slučaju da tijekom studiranja student boravi na nekom drugom učilištu ti troškovi nisu uključeni u troškovima studija.

Troškovi izrade specijalističkog rada nisu uključeni u troškove studija.

5.4. Praćenje kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa

Procedure, odnosno postupci provođenja određenih aktivnosti vezanih uz praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija provodit će se sukladno važećem Priručniku za praćenje i osiguranje kvalitete visokog obrazovanja na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek. Priručnik je, kao i drugi dokumenti u vezi praćenje, osiguranje i unaprjeđenje kvalitete studija, dostupan na web stranici PTFOS-a:

<http://www.ptfos.unios.hr/index.php/kvaliteta>.

5.5. Podrška studentima

Podrška studentima kroz formalne studijske programe omogućena je u obliku konzultacija, mentorstva, administrativne službe, studentske referade i Studentskog zbora. Studenti se potiču na znanstveno-istraživački i humanitaran rad te sudjelovanje u sportskim aktivnostima kroz dodjelu nagrada i priznanja za zapaženi uspjeh. Studentski zbor i studentske udruge imaju osigurani prostor za svoj rad, a studentima se osiguravaju i sredstva za sudjelovanje na znanstvenim i stručnim skupovima, sportskim susretima.

Uz obrazovanje kroz formalne studijske programe studentima Fakulteta se u suradnji sa Službom za profesionalno savjetovanje studenata i drugim nadležnim službama omogućuje sudjelovanje u različitim edukacijama s ciljem profesionalnog savjetovanja.

Neke od radionica koje su održane u nedavnom prošlom periodu su kako slijedi:

- „Kako do uspješne znanstvene karijere“ – radionica u organizaciji PTFOS povodom Sveučilišnog tjedna karijera; voditelj radionica Ana-Marija Cikoš, mag. ing.
- „Komunikacijske vještine – neverbalna komunikacija“ – radionica u organizaciji PTFOS, održana 16. 3. 2020. godine; voditelj radionice izv. prof. dr. sc. Robert Raponja
- „Komunikacijske vještine – neverbalna komunikacija“ – radionica u organizaciji Udruge Tehnos, održana 8. 4. 2019. godine; voditelj radionice izv. prof. dr. sc. Robert Raponja

- Pretraživanje baza podataka i e-kataloga – radionica u organizaciji knjižnice Fakulteta, održana 3. 12. 2018.; voditelj radionice: Sanda Hasenay, knjižnična savjetnica

Radionice Službe za profesionalno savjetovanje studenata ponavljaju se periodički.

Uz navedene edukacije koje su namijenjene specifično ili prvenstveno studentima, studentima je omogućeno i prisustvovanje na svim predavanjima u organizaciji Udruge Tehnos i DKT koje djeluju pri Fakultetu.

5.6. Financijska evaluacija

Financijski plan za period 2021. – 2023. odobren od strane Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Ministarstva znanosti i obrazovanja nalazi se na poveznici:

http://www.ptfos.unios.hr/images/dokumenti/na-razini-fakulteta/2021/08-01/ptf-financijski-plan_2021-2023--odobren.xlsx

Tablica 5.1. Studenti

	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Ukupni broj studenata	10	20			
1) Redoviti					
a) uz potporu MZOS-a					
b) samostalno snose troškove	10	20			
2) Izvanredni					

Popis priloga:

1. Životopisi angažiranih nastavnika
2. Izjave vanjskih angažiranih nastavnika
3. Odobrenje Dekana Ekonomskog fakulteta u Osijeku za angažirane nastavnike
4. Dokazi o vlasništvu i korištenju prostora
5. Dopusnica za izvođenje prediplomskog studija *Prehrambena tehnologija*
6. Dopusnica za izvođenje diplomskih studija:
 - a. *Prehrambeno inženjerstvo*;
 - b. *Procesno inženjerstvo*;
 - c. *Znanost o hrani i nutricionizam*.
7. Sporazumi o suradnji na provedbi poslijediplomskog studija
 - a. Sporazum o suradnji s Podravkom d.d.
 - b. Sporazum o suradnji s Državnim zavodom za intelektualno vlasništvo RH
8. Mišljenje triju organizacija vezanih o primjerenosti predviđenih ishoda učenja koji se stječu završetkom studija za potrebe tržišta rada
 - a. Karolina d.d.
 - b. Veleučilište u Karlovcu
 - c. Društvo kemičara i tehnologa Osijek