

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK



**Elaborat o treningu u okviru koncepta
cjeloživotnog obrazovanja i usavršavanja**

Industrijsko sušenje

OSIJEK, veljača 2011.

Elaborat je napravljen u sklopu projekta



PROGRAM: 144596-TEMPUS-2008-HU-JPHES
Higher Education Learning Partnerships (HELP)

2009-2012

1. OPĆI DIO

Prehrambeno-tehnološki fakultet (PTF) Osijek je jedan od sedamnaest sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, te ima dugogodišnje iskustvo u formalnom visoko školskom obrazovanju kroz provedbu dodiplomskih, preddiplomskih i diplomski studija, te poslijediplomskog znanstvenog i stručnih studija iz znanstvenog područja Biotehničkih znanosti. Također, PTF provodi različite programe u okviru koncepta cjeloživotnog učenja, a pokretanje i provođenje ovog treninga predstavlja sastavni dio strategije PTF da kroz različite kraće i fleksibilne oblike edukacije i usavršavanja diseminira najnovija znanja iz različitih područja svoga rada.

Od 2009. godine PTF sudjeluje u TEMPUS projektu *Higher Education Learning Partnerships* (HELP), 144596. Cilj projekta je jačanje partnerskih odnosa PTF-a s industrijom i drugim ustanovama, prvenstveno kroz različite programe usavršavanja i obrazovanja odraslih, koji polaznicima omogućuju dopunjavanje i proširivanje stečenih stručnih znanja, što je u današnje vrijeme neophodno zbog zahtjeva tržišta rada i kapitala, stjecanja znanja o novim tehnikama/tehnologijama i njihovoj primjeni, te zbog lakšeg uključivanja u promjene koje donosi globalizacija i tehnološki napredak. Pokretanje ovog treninga u okviru koncepta cjeloživotnog učenja stoga je ujedno logičan slijed aktivnosti PTF-a na dobrobit akademske zajednice, ali i pojedinca, lokalne, nacionalne i regionalne zajednice.

Program ovog treninga osmišljen je u skladu sa zahtjevima za usavršavanje u okviru cjeloživotnog obrazovanja na Sveučilištu u Osijeku (Pravilnik o studijima i studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, rujan, 2010.) i u Republici Hrvatskoj (Zakonom o obrazovanju odraslih, NN 17/07). Po završetku tečaja, polaznici dobivaju potvrdu o stečenim kompetencijama, koja im omogućuje i veću mobilnost na tržištu rada ne samo na nivou Hrvatske, već i šire, jer je usklađena s Europskim sustavom prijenosa bodova (ECTS).

Dosadašnja praksa je pokazala da su, uz tehnički i tehnološki razvoj te modernizaciju industrije sušenja, proizvodni proces, posredno ili neposredno uključeni zaposlenici različitog profila zanimanja i stupnja obrazovanja, koji obavljaju različiti opseg poslova, a da pri tome dovoljno ne razumiju osnovne principe i zakonitosti procesa sušenja. Stoga se ukazala potreba za organiziranjem i provođenjem kratkih, fleksibilnih programa stručnog usavršavanja, koji će zaposlenicima omogućiti obnovu, dopunjavanje i proširivanje prethodno stečenih znanja iz područja industrijskog sušenja sukladno vrsti i opsegu poslova koje obavljaju.

Obzirom na potrebe partnera iz industrije, trening „Industrijsko sušenje“ je razvijen s ciljem pružanja novih i obnavljanja „starih“ znanja kroz kombinaciju teorijske i praktične nastave svima koji se bave tehnikama konvekcijskog sušenja u prehrambenoj i kemijskoj industriji, u poljoprivredi, industriji građevinskog materijala, kao i onima koji na svojim obiteljskim gospodarstvima koriste sušenje u cilju konzerviranja prehrambenih proizvoda.

2. NAZIV TRENINGA

Naziv treninga: **Industrijsko sušenje**

3. ZNANJA, VJEŠTINE I SPOSOBNOSTI KOJE POLAZNIK STJEČE ZAVRŠETKOM TRENINGA

Završetkom treninga *Industrijsko sušenje* polaznici stječu znanja is teorije sušenja, osnovnih principa i načina sušenja s naglaskom na konvekcijsko sušenje, kinetike konvekcijskog sušenja, bilance tvari i energije, te optimizacije konvekcijskog sušenja. Vještine i sposobnosti koje se stječu pohađanjem i završetkom treninga su sljedeće: razlikovanje mehanizama prijenosa topline i tvari kod različitih načina sušenja, poznavanje svojstava vlažnog zraka i vlažnog materijala, uočavanje različitih perioda brzine sušenja i prepoznavanje uloge i utjecaja pojedinih čimbenika na brzinu sušenja, izrada bilance topline i tvari kod sušenja, korištenje psihrometrijskog i $x-h$ dijagrama, odabiranje optimalne temperature sušenja i protoka zraka, prepoznavanje kritičnih točaka gubitaka topline. Polaznici će imati priliku da kroz praktični rad demonstriraju stečene vještine.

4. UVJETI ZA UPIS

Trening *Industrijsko sušenje* mogu pohađati osobe koje su punoljetne te su završile srednju školu.

Trening je namijenjen osobama koje rade ili imaju namjeru raditi u proizvodnim postrojenjima u kojima je sušenje jedna ili jedina operacija, onima koji se bave industrijskim sušenjem u prehrambenoj, kemijskoj i farmaceutskoj industriji, poljoprivredi, industriji građevinskog materijala, na obiteljskim gospodarstvima; osobama različitog profila zanimanja i stupnja obrazovanja (radnicima, inženjerima, menadžerima, vlasnicima OPG-a, svim zainteresiranima).

5. TRAJANJE IZVEDBA TRENINGA

Trajanje treninga je ukupno 24 sata, a sastoji se od predavanja (teorijskog dijela), praktičnog rada te evaluacije stečenog znanja i vještina polaznika.

Sadržaj i način izvođenja programa treninga prikazani su u Radnoj shemi treninga (Prilog 1.).

Termini provedbe programa bit će određen u dogovoru s polaznicima.

6. ZAVRŠETAK TRENINGA

Svaki polaznik nakon odslušanog programa treninga pristupa i završnoj provjeri stečenih kompetencija, a nakon uspješno položene završne provjere polaznicima se izdaju odgovarajuće potvrde o završenom treningu prema Pravilniku o studijima i studiranju na Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, koja je usklađena s Europskim sustavom prijenosa bodova.

7. UVJETI IZVOĐENJA TRENINGA

Mjesto realizacije programa

Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, F. Kuhača 20, 31000 Osijek i/ili ustanova polaznika tečaja.

Podaci o prostoru i opremi predviđenima za izvođenje programa

Za izvođenje programa treninga koristit će se postojeći prostor i oprema Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, i/ili prostori ustanove polaznika tečaja.

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

Podaci o angažiranim izvođačima

Program će izvoditi nastavnici Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, a podaci o angažiranim izvođačima nastave dani su u Prilogu 2.

Optimalan broj polaznika treninga

Optimalan broj polaznika treninga je 15 polaznika.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe stručnog programa

Kvaliteta sadržaja i izvedbe treninga bit će praćena samoevaluacijom, te evaluacijom od strane polaznika.

Voditelj programa

Doc. dr. sc. Mirela Planinić, docent na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.

8. STUDIJA IZVODLJIVOSTI

Izvedba treninga u sklopu TEMPUS projekta 144596

Treninzi u 2011. godini provesti će se u sklopu TEMPUS projekta 144596-TEMPUS-2008-HU-JPHES *Higher Education Learning Partnerships*, te će za polaznike treninga biti besplatni, a naknade izvođačima će biti isplaćene iz sredstava projekta.

Procjena troškova kasnijih treninga

Procijenjeni troškovi treninga po jednom polazniku iznose 1.800,00 kuna (bez PDV-a). Navedeni iznos pokriva troškove provedbe nastave, troškove institucije te troškove vezane za izdavanje potvrda polaznicima treninga.

Ukoliko će se trening, djelomično ili u potpunosti, provoditi u ustanovi polaznika treninga, posebnim ugovorom će se odrediti svi uvjeti izvođenja treninga.

Projekcija prihoda i rashoda za jednu skupinu polaznika treninga, koji se izvodi u prostorima Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek prikazan je u tablici koja slijedi.

R.BR.	PRIHODI / RASHODI	IZNOS*
1.	PRIHODI POSLOVANJA	
1.1.	Prihodi od školarina (na bazi 15 polaznika)	27.000,00 kn
2.	RASHODI POSLOVANJA	
2.1.	Rashodi za zaposlene (<i>plaće, doprinosi, usluge i ostali rashodi za zaposlene</i>)	13.500,00 kn
2.1.1.	Honorar voditelja programa	1.350,00 kn
2.1.2.	Honorari nastavnika	11.880,00 kn
2.1.3.	Fond za razvoj Sveučilišta u Osijeku	270,00 kn
2.2.	Materijalni rashodi (<i>naknade troškova zaposlenicima, materijal, energija, usluge i dr.</i>)	13.500,00 kn
	Ukupni prihodi i primici	27.000,00 kn
	Ukupni rashodi i izdaci	27.000,00 kn
	Višak prihoda i primitaka	0,00kn

*u tablici su prikazane vrijednosti bez PDV-a

Prilog 1. Program treninga

Radna shema treninga

PTFOS: Teorijsko-praktični trening organiziran u okviru TEMPUS projekta 144596 HELP			
Naziv treninga:	Industrijsko sušenje		
Mjesto izvedbe:	Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek		
Datumi izvedbe:	Biti će definiran naknadno	Vrijeme:	Biti će definirano naknadno
Izvođači treninga			
Izvođač:	Mirela Planinić (MP)	Dio treninga koji izvodi:	P1, P2
Izvođač:	Srećko Tomas (ST)	Dio treninga koji izvodi:	P2, P3
Izvođač:	Mate Bilić (MB)	Dio treninga koji izvodi:	P4
Izvođač:	Darko Velić (DV)	Dio treninga koji izvodi:	PR1
Izvođač:	Ana Bucić-Kojić (ABK)	Dio treninga koji izvodi:	V1
Specifičnosti grupe (mogućnost uključivanja osoba s posebnim potrebama):	Jezik izvedbe:		Broj ECTS bodova:
	hrvatski jezik		1 ECTS
Vrijeme i način evaluacije usvojenih znanja i vještina:		Koordinacija provedbe evaluacije:	
Evaluacija usvojenih znanja će se provesti prema provedbenom programu treninga, kako slijedi:		MP, ST, MB, DV, ABK	

Radna shema treninga							
Datum izvedbe	Vrijeme izvedbe	Edukacijska jedinica	Izvođač	Sadržaj predavanja, znanja i vještine koja se stječu	Edukacijska metoda	Potrebna sredstava za rad	Evaluacija stečenih znanja
	30 min	P1	MP	Uvod u trening: <ul style="list-style-type: none"> • upoznavanje s polaznicima, • inicijalno testiranje polaznika, • upoznavanje sa sadržajem treninga. 	Power Point; razgovor; test	PC, projektor; test	10-15 minutni pisani test
	2 h	P2	ST, MP	Osnove teorije sušenja: <ul style="list-style-type: none"> • (obnavljanje dosadašnjeg znanja) usvajanje osnovnih principa i načina sušenja, • razlikovanje mehanizama prijenosa topline i tvari kod različitih načina sušenja, • prepoznavanje specifičnosti konvekcijskog sušenja, • svojstava vlažnog plina i vlažnog materijala, • termodinamička ravnoteža u sustavu vlažna tvar – vlažni plin. 	Power Point; diskusija	PC, projektor; bilješke	diskusija
	1 h	P3	ST	Kinetika konvekcijskog sušenja: <ul style="list-style-type: none"> • uočavanje različitih perioda sušenja, • usvajanje znanja o čimbenicima kinetike i njihovom utjecaju na brzinu sušenja u pojedinim periodima sušenja. 	Power Point; diskusija	PC, projektor; bilješke	pitanja i odgovori
	4 h	V1	ABK, MP	Osnovni proračuni kinetike sušenja: <ul style="list-style-type: none"> • proračuni bilanci tvari i energije, • korištenje dijagrama vlažnosti (psihrometrijskih i x-h dijagram). 	Power Point; individualni/grupni rad	PC, projektor; dijagrami; računalni programi; zadaci	rješavanje zadanih problema, diskusija

Radna shema treninga							
Datum izvedbe	Vrijeme izvedbe	Edukacijska jedinica	Izvođač	Sadržaj predavanja, znanja i vještine koja se stječu	Edukacijska metoda	Potrebna sredstava za rad	Evaluacija stečenih znanja
	2 h	P4	MB	Optimizacija konvekcijskog sušenja: <ul style="list-style-type: none"> • izbor optimalne temperature sušenja i optimalnog protoka/količine plina za sušenje, • usvajanje mogućnosti integracija topline tijekom sušenja. 	Power Point; diskusija	PC, projektor; bilješke	Diskusija
	4 h	PR1	DV	Praktičan rad: <ul style="list-style-type: none"> • demonstracija procesa sušenja u realnoj sušionici konvekcijskog tipa, • akvizicija podataka tijekom sušenja i proračuni sušenja, • ispitivanje utjecaja brzine strujanja, temperature i protoka zraka na kinetiku sušenja, • prepoznavanje kritičnih točaka gubitaka topline, • praktična primjena integracije topline tehnikom recirkuliranja dijela odlaznog zraka. 	praktični rad, grupni i individualni rad	pilot-sušionica, mjerni uređaji, PC, simulacijski računalni program	praktični rad, proračuni, pitanja i odgovori
	8:30 h	E	MP, ST, MB, DV, ABK	Evaluacija stečenog znanja i usvojenih vještina polaznika <ul style="list-style-type: none"> - 30 minutni razgovor sa svakim pristupnikom, - pismeno rješavanje računskog zadatka korištenjem dijagrama vlažnosti zraka uz izračun bilance tvari i topline 	provjera stečenih znanja	test, evaluacijski listić	završna evaluacija
	30 min		pristupnici	Evaluacija kvalitete sadržaja i izvedbe treninga		evaluacijski listić	

Prilog 2. Podaci o angažiranim izvođačima / trenerima

IME I PREZIME
Mate Bilic
USTANOVA ZAPOSLENJA
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
E-MAIL ADRESA
mbilic@ptfos.hr
ZVANJE (ZNAJSTVENO-NASTAVNO ILI NASTAVNO) I DATUM ZADNJEG IZBORA
Redoviti profesor, 2007.
ŽIVOTOPIS
NAOBRAZBA :
Roden: Studenci, RH, 04.03.1952. Diplomirao: Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, 1977., „Primjena golog ječma u proizvodnji slada“ Magistrirao: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Zagreb, 1986., „Razvoj proces za dobivanje ureanitrata“ Doktorirao: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Zagreb, 1989., „Razvoj procesa i osobitosti poluindustrijskog postrojenja za dobivanje ureanitrata“
RADNO ISKUSTVO
1977. Saponia Osijek, voditelj odjela razvoja novih proizvoda i tehnologija 1989. USA, usavršavanje 1991. Ecochem doo Osijek, direktor 1995. Meteor d.d., Dakovo, član uprave za razvoj 1999. Belje d.d., Darda, član uprave za razvoj 2001. Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek, docent 2004. Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek, izv. prof. 2007.- 2008. v. d. ravnatelja Hrvatske agencije za hranu 2007.- Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek, red. Prof.
ZNAJSTVENA DJELATNOST
Istraživanja u području sušenja prehrambenih proizvoda, ekstrakcija bioloških materijala
STRUČNA DJELATNOST
Razvoj novih procesa i proizvoda iz područja prehrambene i procesne industrije, Projektiranje pogona prehrambene i procesne industrije
NASTAVNA DJELATNOST
Predavanja iz kolegija: „Tehnološko projektiranje“, „Projektiranje uređaja prehrambene industrije“, „Projektiranje uređaja procesne industrije“, „Projektiranje i optimizacija industrijskih procesa“, „Procesno ekološko inženjerstvo“, Elementi strojeva
POVEZNICA NA POPIS SVIH RADOVA
RADOVI KOJI NASTAVNIKA KVALIFICIRAJU ZA IZVOĐENJE TRENINGA
1. S. Jokic, I. Mujic, M. Martinov, D. Velic; M. Bilic, J. Lukinac: Influence of Drying Procedure on Colour and Rehydration Characteristic of Wild Asparagus. Czech journal of food sciences, 27, 171–177 (2009) 2. S. Jokic, D. Velic; M. Bilic, J. Lukinac, M. Planinic, A. Bucic-Kojic: Influence of Process Parameters and Pretreatments on Quality and Drying Kinetics of Apple Samples. Czech journal of food sciences, 27, 88-94 (2009) 3. A. Bucic-Kojic, M. Planinic, S. Tomas, M. Bilic, D. Velic: Study of Solid-Liquid Extraction Kinetics of Total Polyphenols from Grape Seeds. Journal of Food Engineering, 81, 236–242 (2007) 4. M. Planinic, D. Velic, S. Tomas, M. Bilic, A. Bucic: Modelling of drying and rehydration of carrots using Peleg's model. European Food Research Technology, 221, 446–451 (2005) 5. D. Velic, M. Planinic, S. Tomas, M. Bilic: Influence of airflow velocity on kinetics of convection apple drying. Journal

IME I PREZIME
Ana Bucić-Kojić
USTANOVA ZAPOSLENJA
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
E-MAIL ADRESA
abucic@ptfos.hr
ZVANJE (ZNANSTVENO-NASTAVNO ILI NASTAVNO) I DATUM ZADNJEG IZBORA
docent , 2010.
ŽIVOTOPIS
NAOBRAZBA
Doktorat znanosti : Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Biotehničke znanosti, 2008. Usavršavanje: 1. Fakulteta za kemiju in kemijsko tehnologiju, Univerza v Mariboru Individualna stipendija u okviru Tempus programa (12.09.2005. - 21.10.2005) 2. Institute of Chemical Process Fundamentals, Prague, Postdoc stipendija financirana od strane Nacionalne zaklade za znanost (15.09.2010.-15.12.2010.)
RADNO ISKUSTVO
2002.- Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
FUNKCIJE
Suradničko zvanje mlađi asistent/asistent (2002.-2009.), PTF Osijek Suradničko zvanje viši asistent (2009.), PTF Osijek Znanstveno-nastavno zvanje docenta (2010. –), PTF Osijek
ZNANSTVENA DJELATNOST
Projekti: Suvremene metode sušenja u prehrambeno-procesnom inženjerstvu (2002.-2006.), financiran od strane MZOŠ, istraživač Modeliranje i simuliranje procesa sušenja i ekstrakcije u proizvodnji hrane (2007.-) – istraživač Organizacija skupova: Član Tajništva skupova Brašno-Kruh 2003., 2007. i 2009. godine. Nagrade: Nagrada mladom znanstveniku "Vera Johanides" Akademije tehničkih znanosti Hrvatske za 2009. godinu.
STRUČNA DJELATNOST
Sušenje slavonskih autohtonih i ekoloških proizvoda (2004.-2006.) - VIP projekt, istraživač
NASTAVNA DJELATNOST
Preddiplomski studij: Prijenos tvari i energije, PTF Osijek Diplomski studij: Jedinичne operacije u prehrambenom inženjerstvu, PTF Osijek Jedinичne operacije u procesnom inženjerstvu, PTF Osijek
POVEZNICA NA POPIS SVIH RADOVA
<u>Popis radova (CROSB)</u>
RADOVI KOJI NASTAVNIKA KVALIFICIRAJU ZA IZVOĐENJE TRENINGA
1. S. Jokić, D. Velić; M. Bilić, J. Lukinac, M. Planinić, A. Bucić-Kojić : Influence of Process Parameters and Pre-treatments on Quality and Drying Kinetics of Apple Samples. <i>Czech Journal of Food Sciences</i> , 27, 88-94 (2009) 2. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić-Kojić , K. Aladić: Study of the drying kinetics of Granny Smith apple in tray drier. <i>Agriculturea Conceptus Scientificus</i> 72 (4), 323-328 (2007) 3. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić-Kojić , S. Jokić: Study of the drying kinetics of Granny Smith apple in fluid bed dryer. <i>Agriculturea Conceptus Scientificus</i> 72 (4), 329-334 (2007) 4. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić-Kojić : The effect of temperature and pre-treatments on the quality of celery root drying in fluid bed drier. U <i>Proceedings of 4th International Conference SIPA'05</i> , Tucui, D. & Mnerie, D. (ur.), Orizonturi Universitare Timisoara, Timisoara, Romania, 173-180 (2006) 5. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić . Parsley root drying - comparison of two different methods. U <i>Proceeding of 33. Symposium "Actual Tasks on Agricultural Engineering"</i> , Košutić S. (ur.), Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, 551-562 (2005) 6. M. Planinić, D. Velić, S. Tomas, M. Bilić, A. Bucić . Modelling of drying and rehydration of carrots using Peleg's model. <i>European Food Research and Technology</i> 221 (3-4), 446-451 (2005) 7. M. Planinić, S. Tomas, A. Bucić , M. Bilić, D. Velić, D. Kovačević, D. Šubarić. Effect of cultivation and drying temperature on rehydration ability of the carrots and potatoes. U <i>Proceeding of 32. Symposium "Actual Tasks on Agricultural Engineering"</i> , Košutić S. (ur.), Agronomski fakultet u Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, 397-403 (2004)

IME I PREZIME
Mirela Planinić
USTANOVA ZAPOSLENJA
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
E-MAIL ADRESA
mirela.planinic@ptfos.hr
ZVANJE (ZNAJSTVENO-NASTAVNO ILI NASTAVNO) I DATUM ZADNJEG IZBORA
docent , 2008.
ŽIVOTOPIS
NAOBRAZBA
Doktorat znanosti: Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Biotehničke znanosti, 2008.
RADNO ISKUSTVO
5.7.1999. - Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
FUNKCIJE
1.10.2010. - prodekan za nastavu Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek
ZNAJSTVENA DJELATNOST
Projekti: Aktivno sudjelovanje u radu na ukupno 5 znanstveno-istraživačkih nacionalnih projekata, te u izradi više stručnih ekspertiza i idejnih projekata, od kojih su važniji: Suvremene metode sušenja u prehrambeno-procesnom inženjerstvu (2002.-2006.), financiran od strane MZOŠ, suradnik istraživač; Modeliranje i simuliranje procesa sušenja i ekstrakcije u proizvodnji hrane (2007.-), suradnik istraživač Organizacija skupova: Član organizacijskog odbora Međunarodnog kongresa <i>Flour-Bread '09</i> ; član znanstveno-organizacijskog odbor međunarodnog znanstveno-stručnog kongresa XIII. Ružičkine dani (2010).
STRUČNA DJELATNOST
Sušenje slavonskih autohtonih i ekoloških proizvoda (2004.-2006.) - VIP projekt, istraživač
NASTAVNA DJELATNOST
Aktivno sudjelovanje u izvođenju nastave na više kolegija dodiplomskog, preddiplomskog, diplomskih te poslijediplomskog studija Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek kao suradnik/sunositelj kolegija. Također, u izvođenju nastave na po jednom kolegiju stručnog studija Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku (Osijek, Vinkovci) kao asistent, te u zvanju predavača na Veleučilištu u Požegi, smjer Prehrambena tehnologija.
POVEZNIKA NA POPIS SVIH RADOVA
Popis radova (CROSB)
RADOVI KOJI NASTAVNIKA KVALIFICIRAJU ZA IZVOĐENJE TRENINGA
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Jokić, D. Velić; M. Bilić, J. Lukinac, M. Planinić, A. Bucić-Kojić: Influence of Process Parameters and Pre-treatments on Quality and Drying Kinetics of Apple Samples. <i>Czech Journal of Food Sciences</i>, 27, 88-94 (2009) 2. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić-Kojić, K. Aladić: Study of the drying kinetics of Granny Smith apple in tray drier. <i>Agriculturea Conceptus Scientificus</i> 72 (4), 323-328 (2007) 3. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić-Kojić, S. Jokić: Study of the drying kinetics of Granny Smith apple in fluid bed dryer. <i>Agriculturea Conceptus Scientificus</i> 72 (4), 329-334 (2007) 4. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić-Kojić: The effect of temperature and pre-treatments on the quality of celery root drying in fluid bed drier. U <i>Proceedings of 4th International Conference SIPA'05</i>, Tucu, D. & Mnerie, D. (ur.), Orizonturi Universitare Timisoara, Timisoara, Romania, 173-180 (2006) 5. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić, A. Bucić. Parsley root drying - comparison of two different methods. U <i>Proceeding of 33. Symposium "Actual Tasks on Agricultural Engineering"</i>, Košutić S. (ur.), Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, 551-562 (2005) 6. M. Planinić, D. Velić, S. Tomas, M. Bilić, A. Bucić. Modelling of drying and rehydration of carrots using Peleg's model. <i>European Food Research and Technology</i> 221 (3-4), 446-451 (2005) 7. M. Planinić, S. Tomas, A. Bucić, M. Bilić, D. Velić, D. Kovačević, D. Šubarić. Effect of cultivation and drying temperature on rehydration ability of the carrots and potatoes. U <i>Proceeding of 32. Symposium "Actual Tasks on Agricultural Engineering"</i>, Košutić S. (ur.), Agronomski fakultet u Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, 397-403 (2004)

IME I PREZIME
Srećko Tomas
USTANOVA ZAPOSLENJA
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
E-MAIL ADRESA
srecko.tomas@ptfos.hr
ZVANJE (ZNANSTVENO-NASTAVNO ILI NASTAVNO) I DATUM ZADNJEG IZBORA
redoviti profesor (trajno zvanje), 2007.
ŽIVOTOPIIS
NAOBRAZBA
Diplomirao 1977. na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu, magistrirao 1989. na Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te je doktorirao 1993. na Fakultetu Kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu.
RADNO ISKUSTVO
Nakon diplomiranja radio je 9 godina u gospodarstvu, i to 1 godinu u "Inženjeringu" u okviru kombinata "Borovo", kao samostalni projektant, a 8 godina u keramičkoj industriji kao tehnolog i glavni tehnolog ("Zagorka", Bedekovčina i "Opeka" Osijek). Od 1987. godine radi na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek.
FUNKCIJE
Od 1993. do 1999. godine sudjelovao je u radu Upravnog vijeća Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku kao član i zamjenik predsjednika. Od 1995. do 1998. godine, na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu, obnašao je funkciju prodekana za nastavu i predstojnika Zavoda za procesno inženjerstvo, od 1998. do 2002. godine funkciju dekana, od 2002. do 2004. obnašao je funkciju prodekana za znanost, a s 01.10.2008. završio je s obnašanjem funkcije dekana PTF-a (treći mandat) na kojoj se nalazio od listopada 2004. godine.
ZNANSTVENA DJELATNOST
Do sada je bio voditelj 1 znanstveno-istraživačkog i 2 tehnologijska (završena) projekta te je aktivno sudjelovao/sudjeluje u realizaciji nekoliko znanstvenih i stručnih projekata. Trenutno je glavni istraživač je na znanstvenoistraživačkom projektu 113-1130471-0338 Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa. Bio je član više stručnih povjerenstava za ustrojavanje dodiplomskih, preddiplomskih, diplomskih i doktorskih studija, ako i novih nastavnih programa. 2001. godine dobio je plaketu PTF-a za osobit doprinos u obnovi i razvitku fakulteta, a povodom 30. obljetnice utemeljenja. 2007. godine nagrađen je godišnjom nagradom "Rikard Podhorsky" Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, koja se dodjeljuje za znanstveno-stručni doprinos i suradnji s gospodarstvom.
STRUČNA DJELATNOST
Nakon diplomiranja radio je devet godina u gospodarstvu, tijekom kojih je realizirao različita tehnička unapređenja, razvio nove proizvode te sudjelovao u organiziranju i otvaranju novih laboratorija.
NASTAVNA DJELATNOST
Izvodi nastavu na više kolegija dodiplomskog, preddiplomskog, diplomskih te poslijediplomskog studija Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, te na preddiplomskom studiju Agronomskog i prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u mostaru.
POVEZNICA NA POPIS SVIH RADOVA
Popis radova (CROSB)
RADOVI KOJI NASTAVNIKA KVALIFICIRAJU ZA IZVOĐENJE TRENINGA
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Planinić, D. Velić, S. Tomas, M. Bilić, A. Bucić: Modelling of drying and rehydration of carrots using Peleg's model. <i>European Food Research and Technolgy</i> 221 (3-4), 446-451 (2005). 2. D. Velić, M. Planinić, S. Tomas, M. Bilić: Influence of airflow velocity on kinetics of convection apple drying. <i>Journal of Food Engineering</i> 64 (1), 97-102 (2004). 3. D. Velić, M. Bilić, S. Tomas, M. Planinić: Simulation, calculation and possibilities of energy saving in spray drying process. <i>Applied Thermal Engineering</i> 23 (16), 2119-2131 (2003). 4. A. Sander, S. Tomas, D. Skansi: Influence of air temperature on effective diffusion coefficient of moisture in the falling rate period. <i>Drying Technology</i> 16 (7), 1487-1499 (1998). 5. D. Skansi, S. Tomas, I. Pudic, A. Arapovic: The influence of pressure and temperature on the kinetics of vacuum drying of ketoprofen. <i>Drying Technology</i> 15 (5), 1617-1631 (1997). 6. S. Tomas, D. Skansi: Numerical interpretation of drying curve of food products. <i>Journal of Chemical Engineering of Japan</i> 29 (2), 367-370 (1996). 7. S. Tomas, D. Skansi, Microwave drying kinetics of clay – plate, <i>Ceramics International</i> 21 (3), 207-211 (1995). 8. S. Tomas, D. Skansi, M. Sokele: Convection draying of porous material. <i>Ceramics International</i> 20 (1), 9-16 (1994).

IME I PREZIME
Darko Velić
USTANOVA ZAPOSLENJA
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
E-MAIL ADRESA
darko.velic@ptfos.hr
ZVANJE (ZNANSTVENO-NASTAVNO ILI NASTAVNO) I DATUM ZADNJEG IZBORA
izvanredni profesor , 2011.
ŽIVOTOPIS
Naobrazba
Diplomirao 26.05.2000., Osijek, Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku; doktorirao: 17.07.2006., Osijek, Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku
Radno iskustvo
Od 17.07.2007. - Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, docent; 26.11.2007. – 30.05.2008. - Bioprodukt d.o.o., v.d. direktora; 20.11.2006. - 20.11.2006. - Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, viši asistent; 10.10.2000. – 20.11.2006. - Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, znanstveni novak u suradničkom zvanju asistenta
Znanstvena djelatnost
Suradnik na znanstveno-istraživačkom projektu: „Razvoj integriranih postupaka i procesa dehidracije bioloških materijala“ (šifra projekta: 113-0000000-3497), aktivan projekt (MZOŠ); Suradnik na znanstveno-istraživačkom projektu: „Suvremene metode sušenja u prehrambeno- procesnom inženjerstvu“ (MZOŠ 2002.-2006.); Suradnik na znanstveno-istraživačkom projektu: „Razvoj procesa proizvodnje visokovrijednih prehrambenih proizvoda“ (MZOŠ 2000. – 2002.); VIP projekt (VIP-VI-2-10/05): „Proizvodnja jabučnog octa na obiteljskim gospodarstvima“; 2005. – 2006. (suradnik); VIP projekt: „Sušenje slavonskih autohtonih i ekoloških proizvoda“; 2004. – 2006. (suradnik); Projekt 113005: „Suvremene metode sušenja u prehrambeno - procesnom inženjerstvu“; 2002. - 2006. (suradnik); Tehnologijski projekt (TP 02/0113-05): „Razvoj i konstrukcija tenzidnog senzora“; 2002. (suradnik)
Nagrada mladom znanstveniku „Vera Johanides“ Akademije tehničkih znanosti Hrvatske za 2009. godinu.
Stručna djelatnost
Projekt MMTPR – SU 1/20222: „Obrazovanje stanovništva na području posebne državne skrbi Slavonije i Baranje za ekološku proizvodnju“, 2007 – 2009., stručni suradnik; „Biljna mreža“ projekt inicijative zajednice INTERREG III A - programa za susjedstvo Slo-Hu-Cro, HZZZ OS, stručni suradnik i edukator, 2007./2008.;
Razvijanje znanja i svjesnosti o rizicima od ostataka sredstava za zaštitu bilja u hrani među poljoprivrednim proizvođačima na području Slavonije i Baranje, HAH i USAID, 2007.; Projekt CARDS „Sustainable Development of Family Farms in Baranja Region“ – voditelj stručnog tima; 2005. – 2006.; Idejni tehnološki projekt racionalizacije pripreme sirovine za proizvodnju ogrjevnog briketa u Tvornici za preradu drva d.o.o. u Belišću, suradnik u izradi projekta, 2003./ 2004.; Zbrinjavanje sirovog drvnog octa u Tvornici za preradu drva d.o.o. u Belišću, suradnik u izradi projekta, 2003./ 2004.; Tehnološki projekt proizvodnje ekoloških kupinovitih vina, OPG Petrović, Đakovo, 2007.; Tehnološki projekt pogona za proizvodnju sokova od voća i povrća u zajedničkom obrtu «LOAR - proizvodnja sokova», Darda, 2008.; Idejni tehnološki projekt pogona za proizvodnju skupine proizvoda na bazi pektinskog gela i srodnih proizvoda voća, „OPG V. Goran“, Topolovac, 2008.; Tehničko-tehnološki projekt i poslovni plan proizvodnje skupine proizvoda od voća i povrća iz ekološkog uzgoja na poljoprivrednim površinama obrta „O. Put“, Bilje-Kopačevo, 2009.;
Idejni tehnološki projekt pogona za proizvodnju sokova od voća iz ekološkog uzgoja, OPG Jug, Niza, 2009. - 2010.
Nastavna djelatnost
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Diplomski studij - Projektiranje uređaja u prehrambenoj industriji, Projektiranje uređaja u procesnoj industriji, Optimizacija i projektiranje industrijskih procesa, Tehnološko projektiranje, Procesno ekološko inženjerstvo, Tehnologija kozmetičkih proizvoda, Kemija i tehnologija farmaceutskih proizvoda; Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Poslijediplomski studij - Prijenos topline i tvari u procesiranju hrane, Specijalne tehnike sušenja i suvremene sušionice u prehrambenom procesnom inženjerstvu
POVEZNIKA NA POPIS SVIH RADOVA
Popis radova (CROSB)
RADOVI KOJI NASTAVNIKA KVALIFICIRAJU ZA IZVOĐENJE TRENINGA
1. Velić D, Planinić M, Tomas S, Bilić M: Influence of airflow velocity on kinetics of convection apple drying. Journal of Food Engineering, 64: 97-102, 2004.
2. Velić D, Bilić M, Tomas S, Planinić M: Simulation, calculation and possibilities of energy saving in spray drying process. Applied Thermal Engineering, 23: 2119-2131, 2003.
3. Velić D, Bilić M, Tomas S, Planinić M, Bucić A: Parsley root drying. comparison of two different methods. In Proceedings of the 33th International Symposium on Agricultural Engineering "Actual Tasks on Agricultural Engineering", Zavod za mehanizaciju poljoprivrede, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 551-562, 2005.

4. Velić D, Bilić M, Tomas S, Planinić M, Bucić A, Svoboda Z: The effect of temperatures and pre-treatments on the quality of celery root drying in fluid bed drier. In Proceedings of 4th International Conference SIPA'05, Orizonturi Universitare Timișoara, Romania, 173-180, 2005.
5. V. Krstanović, N. Velić, M. Škrinjar, Lj. Unbehend, D. Velić: Distribution of Fusarium Graminearum and Fusarium Culmorum in wheat over seasons 2001-2003 in Slavonia. In Proceedings of International Congress Flour-Bread '03., Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 40-47, 2004.
6. Planinić M, Bucić A, Tomas S, Bilić M, Velić D, Koceva Komlenić D: Fast moisture determination methods in flour samples. In Proceedings of International Congress Flour-Bread '03., Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 102-108, 2004.
7. Planinić M, Tomas S, Bucić Ana, Bilić M, Velić D, Kovačević D, Šubarić D: Effect of cultivation and drying temperature on rehydration ability of the carrots and potatoes. In Proceedings of the 32. International Symposium on Agricultural Engineering, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 397-403, 2004.
8. Velić D, Bilić M, Tomas S, Planinić M: Energy saving in spray drying process. In Proceedings of the International Conference Integrated Systems for Agri-food Production, Orizonturi Universitare Timișoara, Romania, 117-126, 2003.
9. S. Tomas, M. Planinić, D. Velić: Temperature influence on halogen pasta drying kinetics. In Proceedings of International Congress Flour-Bread '01., Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 172-179, 2002.