



## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN I PROGRAM IZBORNOG NASTAVNOG PREDMETA "TEHNOLOGIJA BRAŠNA I PROIZVODA OD BRAŠNA"

1 NAZIV STUDIJA	STRUČNI STUDIJ PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE		
2 KOD NASTAVNOG PREDMETA	37009 (IBPB)		
3 NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	TEHNOLOGIJA BRAŠNA I PROIZVODA OD BRAŠNA		
4 STATUS PREDMETA	IZBORNI		
5 SEMESTAR	zimski -V		
6 OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati - 75		
	<b>P-predavanja</b>	<b>V-vježbe</b>	<b>S-seminari</b>
SEMESTRALNO	45 sati	30 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	5 sati nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		
7 ECTS BODOVI	5,5		
8 POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	<b>nositeljica predmeta:</b> Emilija Friganović, dipl. ing. preh. tehn., v. pred. <b>suradnici:</b> doc. dr. sc. Boris Dorbić, dipl. ing. polj., v. pred.		
9 MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.		
10 NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na nastavi</li> <li>- na konzultacijama</li> <li>- elektroničkom poštom</li> <li>- putem oglasne ploče Veleučilišta i Web stranica Veleučilišta</li> </ul>		
11 KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na nastavi</li> <li>- na konzultacijama</li> <li>- elektroničkom poštom (efriganovic@veleknin.hr, bdorbic@veleknin.hr)</li> </ul>		
12 KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Analitika prehrambenih proizvoda"</li> <li>- "Biokemija"</li> <li>- "Mikrobiologija"</li> <li>- "Operacije i strojevi u prehrambenoj industriji"</li> <li>- "Osiguranje kvalitete hrane"</li> <li>- "Poznavanje hrane"</li> <li>- "Poznavanje i higijena animalnih sirovina i proizvoda"</li> <li>- "Sirovine u prehrambenoj industriji"</li> <li>- "Zaštita okoliša"</li> </ul>		
13 PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama s grupom od najviše 30 studenata.</li> <li>- Vježbe se izvode u multimedijalnoj učionici, te u laboratoriju Veleučilišta s grupom od najviše 10 studenata.</li> <li>- Terenski dio vježbi odvijati će se u pogonima prehrambenih industrija koji se bave proizvodnjom proizvoda na bazi žitarica</li> </ul>		

**14 CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA****14.1 Ciljevi**

Osnovni cilj predmeta jest pripremiti studente za rad, vođenje i kontrolu procesa u proizvodnji proizvoda na bazi žitarica.

**14.2 Kompetencije****14.2.1 Opće kompetencije**

Studenti će tijekom nastavnog procesa poboljšati način interpretiranja činjenica i zaključaka u pisanom obliku, te će se izvještiti u argumentiranom raspravljanju. Također, nakon odslušanog i položenog predmeta moći će samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom informatičkih tehnologija, primjenjivati znanje u praksi, te raditi samostalno i u timu.

**14.2.2 Specifične kompetencije**

Studenti će nakon položenog ispita znati definirati i objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica, objasniti tehnološke faze procesa, opremu i tehnološki uređaje, izračunati energetska vrijednost i količinu hranjivih tvari proizvoda, te izračunati normative u proizvodnji. Biti će sposobni provesti osnovne analize sirovina i proizvoda, te obavljati stručne poslove u proizvodnji i kontroli proizvodnje proizvoda na bazi žitarica.

**14.3 Ishodi učenja**

Studenti će nakon položenog ispita moći:

- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica
- opisati strojeve, opremu i uređaje, te njihovu primjenu,
- shematski prikazati proizvodne faze i procese,
- koristiti tehničke propise i norme vezano za kvalitetu i sigurnost proizvoda na bazi žitarica,
- izračunati energetska vrijednost i količinu hranjivih tvari proizvoda,
- objasniti parametre kontrole proizvodnje i proizvoda,
- provesti osnovne analize sirovina i proizvoda,
- obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na tehnološki proces,
- obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na zdravlje čovjeka,
- izračunati normative u proizvodnji.

**14.4 Metodologija**

Nastava izbornog predmeta Tehnologija brašna i proizvoda od brašna ostvaruje se kroz predavanja i vježbe. Na predavanjima se usvaja teorijska podloga i obrađuju karakteristični primjeri, te se naglasak daje na razumijevanje gradiva. Kroz auditorne i praktične vježbe (laboratorijske i terenske) se stečeno znanje primjenjuje i nadograđuje.

Seminarski zadatak kojeg dobiva svaki student ima za cilj razvijanje kritičkog mišljenja, odnosno daje studentima priliku da analiziraju, raščlanjuju i uspoređuju podatke, povezuju i integriraju činjenice, postavljaju hipoteze, donose ocjene i zaključke, te vježbaju prezentacijske vještine.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Web stranicama Veleučilišta.

15 NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
15.1 Izvedbeni nastavni program					
"TEHNOLOGIJA BRAŠNA I PROIZVODA OD BRAŠNA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
<b>1. Uvod</b>		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>9</b>
1.1.	Vrste žitarica				
1.2.	Prehrambena i uporabna vrijednost žitarica				
1.3.	Kemijski sastav i njegov utjecaj na tehnološku kakvoću zrna				
1.4.	Kriteriji kakvoće				
<b>2. Skladištenje i čuvanje žitarica</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
2.1.	Karakteristike zrna				
2.2.	Uloga vode tijekom skladištenja				
2.3.	Biokemijski procesi u zrnu tijekom skladištenja				
2.4.	Mikrobiološki procesi tijekom skladištenja				
2.5.	Štetnici				
2.6.	Objekti za skladištenje				
2.7.	Tehnološki procesi				
<b>3. Proces, uređaji i proizvodi mljevenja žitarica</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>7</b>
3.1.	Procesi				
3.2.	Uređaji				
3.3.	Mlinski proizvodi				
<b>4. Sirovine u pekarstvu</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>16</b>
4.1.	Glavne sirovine				
4.2.	Dodatne sirovine				
4.3.	Pomoćne sirovine				
4.4.	Kemijski sastav brašna				
4.5.	Tehnološka kakvoća brašna				
4.6.	Tijesta				
4.7.	Reološka svojstva tijesta				
4.8.	Kemijske, fizikalne i biokemijske promjene u procesima proizvodnje proizvoda iz žitarica				
<b>5. Tehnološki postupci proizvodnje pekarskih proizvoda, strojevi i uređaji</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>10</b>
5.1.	Tehnološki postupci				
5.2.	Strojevi i uređaji				
5.3.	Probna pečenja				
5.4.	Tehnološki postupci proizvodnje kruha				
<b>6. Proizvodnja tjestenine i tjesteničarskih proizvoda, sirovine, strojevi i uređaji</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>8</b>
6.1.	Tehnološki postupci				
6.2.	Strojevi i uređaji				
<b>7. Proizvodnja brašneno-konditorskih proizvoda, sirovine, strojevi i uređaji</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>8</b>
7.1.	Tehnološki postupci				
7.2.	Strojevi i uređaji				
<b>8. Proizvodnja snack proizvoda postupkom ekstruzije</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
8.1.	Tehnološki postupak				
8.2.	Strojevi i uređaji				
<b>9. Zdravstvena ispravnost proizvoda, pokazatelji kvalitete i zakonska regulative</b>		<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
<b>10. Ocjena kakvoće, nutritivna vrijednost, transport, pakiranje i čuvanje gotovih proizvoda</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>5</b>
	<b>UKUPNO</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>75</b>

16 PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	udio aktivnosti u ECTS bodovima	maksimalni broj ocjenskih bodova
1. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2,5	4
2. Seminarski rad	1,0	10
3. Priprema za kontinuiranu provjeru znanja	1,9	Ø
4. Kolokviji	0,1	36
5. Završni pismeni ispit		50
6. Završni usmeni ispit		
<b>Ukupno:</b>	<b>5,5</b>	<b>100</b>

Priprema za kontinuiranu provjeru znanja jest vrijeme koje student/ica provede u samostalnom radu i učenju; ne uključuje vrijeme za izradu seminarskog rada, već vrijeme za usvajanje gradiva.

### 16.1 Ishodi učenja i način provjere

R. br.	NAZIV NASTAVNE CJELINE	POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1.	Uvod	- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica	kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit
2.	Skladištenje i čuvanje žitarica	- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica - opisati strojeve, opremu i uređaje, te njihovu primjenu - shematski prikazati proizvodne faze i procese - objasniti parametre kontrole proizvodnje i proizvoda - obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na tehnološki proces	kolokvij I i II i/ili pismeni ispit, seminarski rad, usmeni ispit
3.	Procesi, uređaji i proizvodi mljevenja žitarica	- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica - opisati strojeve, opremu i uređaje, te njihovu primjenu - shematski prikazati proizvodne faze i procese - objasniti parametre kontrole proizvodnje i proizvoda - obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na tehnološki proces - izračunati normative u proizvodnji	kolokvij I i/ili pismeni ispit, seminarski rad, usmeni ispit
4.	Sirovine u pekarstvu	- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica - objasniti parametre kontrole proizvodnje i proizvoda - provesti osnovne analize sirovina i proizvoda	kolokvij I i/ili pismeni ispit, seminarski rad, usmeni ispit
5.	Tehnološki postupci proizvodnje pekarskih proizvoda, strojevi i uređaji.	- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica - opisati strojeve, opremu i uređaje, te njihovu primjenu	kolokvij I i/ili pismeni ispit, seminarski rad, usmeni ispit

**TEHNOLOGIJA BRAŠNA I PROIZVODA OD BRAŠNA**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- shematski prikazati proizvodne faze i procese</li> <li>- objasniti parametre kontrole proizvodnje i proizvoda</li> <li>- obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na tehnološki proces</li> <li>- izračunati normative u proizvodnji</li> </ul>	
6.	Proizvodnja tjestenine i tjesteničarskih proizvoda, sirovine, strojevi i uređaji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica</li> <li>- opisati strojeve, opremu i uređaje, te njihovu primjenu</li> <li>- shematski prikazati proizvodne faze i procese</li> <li>- objasniti parametre kontrole proizvodnje i proizvoda</li> <li>- obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na tehnološki proces</li> <li>- izračunati normative u proizvodnji</li> </ul>	kolokvij II i/ili pismeni ispit, seminarski rad, usmeni ispit
7.	Proizvodnja brašeno-konditorskih proizvoda, sirovine, strojevi i uređaji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica</li> <li>- opisati strojeve, opremu i uređaje, te njihovu primjenu</li> <li>- shematski prikazati proizvodne faze i procese</li> <li>- objasniti parametre kontrole proizvodnje i proizvoda</li> <li>- obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na tehnološki proces</li> <li>- izračunati normative u proizvodnji</li> </ul>	kolokvij II i/ili pismeni ispit, seminarski rad, usmeni ispit
8.	Proizvodnja snack proizvoda postupkom ekstruzije	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica</li> <li>- opisati strojeve, opremu i uređaje, te njihovu primjenu</li> <li>- shematski prikazati proizvodne faze i procese</li> <li>- objasniti parametre kontrole proizvodnje i proizvoda</li> <li>- obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na tehnološki proces</li> <li>- izračunati normative u proizvodnji</li> </ul>	kolokvij II i/ili pismeni ispit, seminarski rad, usmeni ispit
9.	Zdravstvena ispravnost proizvoda, pokazatelji kvalitete i zakonska regulative	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica</li> <li>- koristiti tehničke propise i norme vezano za kvalitetu i sigurnost proizvoda na bazi žitarica</li> </ul>	kolokvij I i II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit
10.	Ocjena kakvoće, nutritivna vrijednost, transport, pakiranje i čuvanje gotovih proizvoda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti osnovne pojmove vezane za sirovine, proizvode i tehnologiju proizvoda na bazi žitarica</li> <li>- izračunati energetska vrijednost i količinu hranjivih tvari proizvoda</li> <li>- obrazložiti utjecaj pojedinih komponenti sirovina na zdravlje čovjeka</li> </ul>	kolokvij I i II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit

### 16.2 Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 80% predavanja i vježbi, te aktivno sudjelovati u nastavi. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 4 boda prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj ocjenskih bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj ocjenskih bodova koje je moguće postići
Redovito pohađanje nastave i aktivnost na nastavi (osim vježbi) (suradnja sa ostalim studentima u grupi/timski rad), sudjelovanje u diskusijama prilikom prezentiranja seminarskih radova ostalih studenata)	1	2
Zalaganje i rad na vježbama, te povezivanje teorijskog znanja i prakse	1	2
<b>Ukupno:</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

*Postignuti bodovi pribrajaju se bodovima završnog pismenog ispita kod izračuna konačne ocjene.*

### 16.3 Kolokvij

Student/ica može položiti dvije pismene provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Svaki kolokvij ima 18 pitanja. Nekoliko pitanja može biti grupirano u zadatak od više bodova. Na pitanja se odgovara esejski, dopunjavanjem rečenica, zaokruživanjem jednog ili više ponuđenih odgovora i skiciranjem tehnoloških shema. Svako pitanje donosi 1 bod (a grupa pitanja onoliko bodova koliko je pitanja grupirano), a boduje se i djelomičan odgovor. Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na 50% postavljenih pitanja da bi student/ica bio/la oslobođen završnog pismenog ispita. Ukoliko student/ica uspješno položi samo jedan od kolokvija, oslobodit će se pismenog ispita samo iz tog područja. Za 2 uspješno položena kolokvija student/ica može postići maksimalno 36 bodova, a postignuti bodovi priznaje se kao bodovi završnog pismenog ispita, te studenti na ispitnom roku polažu samo završni usmeni ispit. Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem kriteriju:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.	9,0 = 50 %	18,0
Kolokvij 2.	9,0 = 50 %	18,0
<b>Ukupno:</b>	<b>18,0</b>	<b>36,0</b>

### 16.4 Seminarski rad

Za izradu i obranu seminarskog rada student/ica može maksimalno postići 10 bodova prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Izlaganje seminarskog rada	3	5
Uspješnost odgovora na 2 postavljena pitanja predmetnog nastavnika	2	5
<b>Ukupno:</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

*Postignuti bodovi pribrajaju se bodovima završnog usmenog ispita kod izračuna konačne ocjene.*

### 16.5 Završni ispit

Student/ica je dužan položiti završni ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Da bi pristupio/la završnom ispitu student/ica mora imati barem 2 boda za aktivnosti opisane u točki 16.2 koji se pribrajaju bodovima završnog pismenog ispita kod izračuna konačne ocjene, te barem 5 bodova za aktivnosti opisane u točki 16.4 koji se pribrajaju bodovima završnog usmenog ispita kod izračuna konačne ocjene.

Pismeni ispit sastoji se od 36 pitanja, po 2 grupe od po 18 pitanja. U obje grupe, pitanja mogu biti grupirana u zadatak od više bodova. Na pitanja se odgovara esejski, dopunjavanjem rečenica, zaokruživanjem jednog ili više ponuđenih odgovora i skiciranjem tehnoloških shema. Svako pitanje donosi 1 bod (a grupa pitanja onoliko bodova koliko je pitanja grupirano), a boduje se i djelomičan odgovor. Prva grupa pitanja odnosi se na prvi dio nastavnog gradiva, a druga grupa pitanja na drugu polovinu nastavnog gradiva.

Uvjet za pristupanje usmenom dijelu završnog ispita jest uspješno položen pismeni dio ispita. Usmeni ispit sastoji se od 5 pitanja, od kojih svako nosi po 10 bodova. Student/ica mora postići minimalno 25 bodova da bi zadovoljio/la na usmenom dijelu završnog ispita.

Na završnom ispitu bodovi se dodjeljuju prema sljedećem kriteriju:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pismeni ispit -prva grupa ispitnih pitanja	9 = 50 %	18
Pismeni ispit - druga grupa ispitnih pitanja	9 = 50 %	18
Usmeni ispit	25 = 50 %	50
<b>Ukupno:</b>	<b>43</b>	<b>86</b>

### 16.6 Konačna ocjena

Pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, izradom i obranom seminarskog rada, kolokvijima (2) i/ili završnim pismenim ispitom, te završnim usmenim ispitom student/ica može skupiti maksimalno 100 bodova, i to prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
<b>Pismeni dio:</b>		
Kolokviji/završni pismeni ispit	18 = 50 %	36
<i>Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi</i>	2 = 50 %	4
	<b>20 = 50 %</b>	<b>40</b>
<b>Usmeni dio:</b>		
Seminarski rad	5 = 50 %	10
Završni usmeni ispit	25 = 50 %	50
	<b>30 = 50 %</b>	<b>60</b>
<b>Ukupno:</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Svaki student/ica mora skupiti minimalno 50 ocjenskih bodova kako bi dobio/la prolaznu ocjenu. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

### 16.7 Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

**17 LITERATURA / WEB STRANICE**

**17.1 Obvezna literatura**

- Krička, T., Kiš, D., Matin, A., Brlek, T., Bilandžija, N. (2012): Tehnologija mlinarstva. Poljoprivredni fakultet Osijek i Agronomski fakultet Zagreb, Osijek.
- Kuharić, F. (2017): Suvremene tehnologije u pekarstvu i slastičarstvu - sirovine i proizvodi. TIM ZIP d.o.o., Zagreb.
- Auerman, L. J. (prijevod Beleslin. D.) (1988): Tehnologija pekarske proizvodnje. Tehnološki fakultet, Novi Sad.
- Pomeranz, Y. (1998):Wheat:Chemistry and Technology (I,II), Published by AACC, St.Paul, Minnesota, USA
- Hosney, R.C. (1994): Principles of Cereal Science and Technology, Published by AACC, St.Paul, Minnesota, USA
- Fabriani, G. (1998): Durum Wheat:Chemistry and Technology; Published by AACC, St.Paul, Minnesota, USA

**17.2 Preporučena literatura/web stranice**

- Owens, G. (ur.)(2001): Cereals processing technology. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England.
- Manley, D. (1998): Technology of biscuits, crackers and cookies. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England.
- Cauvain, S.P. (ur.)(2003): Bread making - Improving quality. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England.
- Moscicki, L. (ur.)(2003): Extrusion-Cooking Techniques - Applications, Theory and Sustainability. WILEY-VCH Verlag & Co. KGaA, Weinheim, Germany.
- Zakonski propisi o hrani i hrani na bazi žitarica, [www.nn.hr](http://www.nn.hr)

**18 TERMINI ISPITA U AKADEMSKOJ GODINI 2020./2021.**

ROK	1. TERMIN	SAT	2. TERMIN	SAT	DVORANA
zimski rok	01. 02. 2021.	12:00	15. 02. 2021.	12:00	9
ljetni rok	21. 06. 2021.	12:00	05. 07. 2021.	12:00	9
jesenski rok	30. 08. 2021.	12:00	13. 09. 2021.	12:00	9