Sveučilište u Rijeci ▪ Fakultet zdravstvenih studija
University of Rijeka ▪ Faculty of Health Studies
Viktora Cara Emina 5 ▪ 51000 Rijeka ▪ CROATIA
Phone: +385 51 688 266
www.fzsri.uniri.hr

Datum: Rijeka, 19. studenog 2026.

Kolegij: Funkcionalna hrana i dodaci prehrani

Voditelj: izv.prof.dr.sc.Jasna Bošnir,dipl.ing.

Katedra: Katedra za temeljne medicinske znanosti

Studij: Sveučilišni diplomski studiji - Fizioterapija

Godina studija: 1

Akademska godina: 2026./2027.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):

Kolegij **Funkcionalna hrana i dodaci prehrani izborni** je kolegij na prvoj godini diplomskog studija Fizioterapija i sastoji se od 15 sati predavanja i 10 sati seminara, ukupno 25 sati (**2,5 ECTS**). Kolegij se izvodi u pravilu u predavaonicama Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci.

Način izvođenja nastave:

- ✓ Predavanja
- ✓ Seminari (tematski seminari)
- ✓ Konzultacije

Predviđeno vrijeme trajanja nastave je ukupno 25 sati i provodi se u terminima od četvrtka do subote sukladno predviđenoj satnici. Svi oblici nastave se u pravilu provode u kontaktnom obliku, osim u slučaju novih epidemioloških mjera vezanih uz COVID-19, izvođenje nastave se može, djelomično ili u potpunosti prebaciti u on-line format nastave uz uporabu platformi Merlin i Teams.

Pristup učenju i poučavanju u predmetu:

- ✓ Predavanja imaju za cilj prikazati karakteristike funkcionalne hrane i dodataka prehrani, njihovo pravilno označavanje i stavljanje na tržište. Seminarima su obuhvaćene specifične teme, te studenti obrađuju odabrane primjere proizvoda na bazi vitamina, minerala, aminokiselina, biljnih vrsta i hrane za sportaše. Sva usvojena znanja tijekom predavanja student treba znati primijeniti u seminarima.
- ✓ U okviru tematskih seminara, student samostalno ili u grupi sa drugim studentima izlaže temu seminara u kojoj analizira probleme i predlaže rješenja. Od studenta se očekuje temeljita priprema za izlaganje o odabranoj temi, korištenje ponuđene literature, te one

koju će samostalno istražiti i predstaviti tijekom izlaganja. Također se od studenta očekuje da vodi raspravu koju aktivno uključuje i ostale studente.

Ciljevi i očekivani ishodi predmeta (razvijanje općih i specifičnih kompetencija):

Ciljevi

- ✓ Upoznati studente sa zakonskim propisima koji reguliraju područje funkcionalne hrane i dodatke prehrani, te postupcima njihova označavanja i stavljanja na tržište
- ✓ Osposobiti studente da samostalno prepoznaju kategorije proizvoda, dozvoljene, zabranjene i ograničeno dozvoljene aktivne tvari te njihove namjene i ograničenja
- ✓ Upoznati studente sa načinom patvorenja dodataka prehrani i mogućnošću njihovog otkrivanja
- ✓ Osposobiti studente da prepoznaju proizvode koji mogu isticati prehrambene i zdravstvene tvrdnje

Razvijanje specifičnih (profesionalnih) kompetencija:

Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita iz predmeta *Funkcionalna hrana i dodaci prehrani,* student će biti moći:

Kognitivna domena – ZNANJE

- ✓ definirati osnovne karakteristike funkcionalne hrane i dodatke prehrani, razlikovati funkcionalnu hranu i dodatke prehrani od drugih sličnih proizvoda (uključivo lijekova i medicinskih proizvoda te tradicionalnih biljnih lijekova)
- ✓ prepoznati aktivne sastojke svakog proizvoda te ih ispravno kategorizirati
- ✓ obrazložiti najčešće pogreške u deklariranju funkcionalne hrane i dodataka prehrani, te bez-glutensku hranu i hranu za sportaše
- ✓ opisati osnovne razlike između prehrambenih i zdravstvenih tvrdnji i pravilno ih primijeniti ovisno o sastavu proizvoda
- ✓ opisati mogućnosti patvorenja hrane te prepoznati i opisati analitičke tehnike za njihovo otkrivanje

Psihomotorička domena – VJEŠTINE

- ✓ Samostalno procijeniti i kategorizirati proizvode obzirom na postojeće zakonske propise
- ✓ Predložiti specifične kategorije proizvoda iz područja dodataka prehrani za korištenje u određene svrhe
- ✓ Samostalno analizirati sastav proizvoda i dati kritički osvrt na cjeloviti proizvod i njegovu namjenu
- ✓ Samostalno procijeniti mogućnosti krivotvorenja proizvoda i dati prijedloge za njihovo otkrivanje
- ✓ Održati prezentaciju tematskog seminara pred grupom slušatelja

Tijekom nastave održat će se parcijalni test te na kraju nastave usmeni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem parcijalnom testu i završnom ispitu student stječe 2,5 ECTS bodova.

Popis obvezne ispitne literature:

1. Pravilnik o dodacima prehrani (NN 126/2013)
2. Direktiva o dodacima prehrani 2002/46
3. UREDBA KOMISIJE (EZ) br. 1170/2009 od 30. studenoga 2009. o izmjeni Direktive 2002/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća i Uredbe (EZ) br. 1925/2006 Europskog parlamenta i Vijeća u odnosu na popise vitamina i minerala i njihovih oblika koji se mogu dodavati hrani, uključujući dodatke prehrani
4. UREDBA (EZ) br. 1924/2006 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 20. prosinca 2006.o prehrambenim i zdravstvenim tvrdnjama koje se navode na hrani
5. UREDBA (EU) br. 609/2013 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 12. lipnja 2013.o hrani za dojenčad i malu djecu, hrani za posebne medicinske potrebe i zamjeni za cjelodnevnu prehranu pri redukcijskoj dijeti
6. PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2017/2470 od 20. prosinca 2017.o utvrđivanju Unijina popisa nove hrane u skladu s Uredbom (EU) 2015/2283 Europskog parlamenta i Vijeća o novoj hrani
7. VODIČ KROZ VITAMINE, MINERALE I DODATKE PREHRANI, Mozaik knjiga 2008
8. Zakon o hrani za posebne medicinske potrebe (N.N.18/2023)
9. UREDBA (EU) br. 1169/2011 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 25. listopada 2011. o informiranju potrošača o hrani, izmjeni uredbi (EZ) br. 1924/2006 i (EZ) br. 1925/2006 Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Direktive Komisije 87/250/EEZ, Direktive Vijeća 90/496/EEZ, Direktive Komisije 1999/10/EZ, Direktive 2000/13/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Komisije 2002/67/EZ i 2008/5/EZ i Uredbe Komisije (EZ) br. 608/2004
10. Uredba Komisije (EU) 2023/915 od 25. travnja 2023. o najvećim dopuštenim količinama određenih kontaminanata u hrani i o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1881/2006

Popis dopunske literature:

1. P. Berry Ottaway (ed.): Food Fortification and Supplementation: Technological, Safety and Regulatory Aspects, CRC Press, 2008.
2. Novel food - Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Odjel za dodatke prehrani, biološki aktivne i psihoaktivne tvari, www.hzjz.hr
3. Europska Komisija, podstanica Food supplements: https://food.ec.europa.eu/safety/labelling-and-nutrition/food-supplements_en
4. Europska agencija za sigurnost hrane, EFSA, podstranica Food Supplements, https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-supplements0

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

P1: Uvodno predavanje
P2: Zakonski propisi koji reguliraju područje funkcionalne hrane i dodatke prehrani
P3: Deklariranje i označavanje proizvoda prehrambenim i zdravstvenim tvrdnjama
P4: Patvorenje dodataka prehrani - Food fraud Network i analitičke metode za utvrđivanje patvorenosti
P5: Dozvoljene, zabranjene i ograničeno dozvoljene biljne vrste u dodacima prehrani
P6 Bezglutenska hrana i hrana za sportaše
P7: Funkcionalna hrana i važni funkcionalni sastojci
P7: Analize zdravstvene ispravnosti proizvoda

Popis seminara s pojašnjenjem:

S1: Sminar 1 Analiza tematskog problema odabranog za raspravu
S2: Sminar 2 Analiza tematskog problema odabranog za raspravu
S3: Sminar 3 Analiza tematskog problema odabranog za raspravu
S4: Sminar 4 Analiza tematskog problema odabranog za raspravu
S5: Sminar 5 Analiza tematskog problema odabranog za raspravu

Popis vježbi s pojašnjenjem:

////

Obveze studenata:

- ✓ poštivati satnicu sukladno objavljenom izvedbenom planu nastave;
- ✓ redovno pohađati sve oblike nastave;
- ✓ pristupiti pisanju kratkog testa za provjeru znanja usvojenih tijekom predavanja.
- ✓ uspješno odraditi *tematske seminare*, što uključuje: prethodno proučiti zadanu literaturu; pripremiti prezentaciju; aktivno sudjelovati u raspravi unutar seminarske grupe.

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci. Rad studenata vrednuje se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F, apsolutnom raspodjelom) i brojčanog sustava (1-5). Ukupno tijekom nastave studenti mogu sakupiti 50% ocjene, a na završnom ispitu preostalih 50% ocjene.

Rad studenata se vrednuje i ocjenjuje tijekom izvođenja nastave te na zavrsnom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 50 bodova a na završnom ispitu 50 bodova.

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se prema kriteriju ocjenjivanja iz Odluke o izmjenama i dopunama pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci, članak 29.

Pohađanje nastave

Student može izostati s 30% nastave isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom, dok je prisutnost na seminarima obvezna. Nadoknada seminara je djelomično moguća uz prethodni dogovor s voditeljem. Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s više od 30 % nastave, ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom **F**.

Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimun 50% i više ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata sukladno pravilniku i/ili studijskom programu sastavnice, te može pristupiti završnom ispitu. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili od 0 do 49,9% ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata sukladno pravilniku i/ili studijskom programu sastavnice ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), te ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovo upisati predmet.

Pojedine obaveza studenata vrednovane su raspodjelom ocjenskih bodova na način prikazan u Tablici 1:

Tablica 1

Nastavna obaveza	**Ocjenski bodovi (maksimalno)**		**ECTS**
Parcijalni test	30	50	0,8
Seminari	20		0,5
Ispit	50	50	1,2
Ukupno	100	100	2,5

Parcijalni test:

- ✓ Studenti su obavezni položiti parcijalni test za provjeru znanja iz sadržaja predavanja. Parcijalni test se odnosi na gradivo održanih predavanja.
- ✓ Parcijalni test se sastoji od 10 zadataka tipa višestrukog izbora i/ili dopunjavanja od kojih svaki može donijeti ukupno 3 testna boda (ukupno 30 testnih bodova, TB).
- ✓ Kriterij za dobivanje praga prolaza na kolokviju je 50% a bodovi za riješen test ispod praga se ne daju.
- ✓ ocjenskih bodova je ostvareni minimum od 50% testnih bodova na testu. Testni (TB) i ocjenski bodovi (OB) dodjeljuju se prema kriteriju u Tablici 2:

Tablica 2.*

Točni odgovori	**TB**	**OB**	**Točni odgovori**	**TB**	**OB**
15	15	15	23	23	23
16	16	16	24	24	24

17	17	17	25	25	25
18	18	18	26	26	26
19	19	19	27	27	27
20	20	20	28	28	28
21	21	21	29	29	29
22	22	22	30	30	30

*za 50% točnih odgovora (15) dodjeljuje se 50% (15) od ukupno predviđenih (30) ocjenskih bodova za parcijalni test.

Svaki parcijalni test ima jedan popravni rok za studente koji nisu zadovoljili na parcijalnom ispitu ili za studente koji nisu pristupili parcijalnom ispitu iz opravdanih razloga. Na popravni rok može izaći i student koji želi povećati ukupni broj bodova, ali se tada briše njegov prijašnji rezultat te se kao konačan uzima onaj kojeg je ostvario na popravnom roku.

Tematski seminar

Svaki student ima obavezu samostalno izraditi jedan seminarski zadatak na dogovorenu temu, u kojem će predstaviti i analizirati određeni problem. Za pisanje seminarskog rada student stječe maksimalno 20 bodova, a za izlaganje rada pred ostalim kolegama studentima maksimalno 15 bodova. Za aktivno sudjelovanje u provedbi praktičnog seminara student stječe maksimalno 5 bodova, što sve zajedno čini maksimalno 40 bodova. Kriteriji za dodjeljivanje bodova prikazani su u Tablicama 3 i 4.

Pisanje seminarskog rada

Studenti dobivaju detaljne upute o strukturi seminarskog rada (npr. opseg seminarskog rada, sadržaj i strukturiranje dokumenta, format dokumenta, način navođenja korištene literature) te o elementima koji utječu na evaluaciju. Obzirom da je riječ o 1. godini diplomskog studija od studenta se očekuje povezivanje informacija s već stečenim znanjem na srodnim kolegijima. U Tablici 3 prikazani su elementi evaluacije i raspodjela bodova, za koje studenti mogu dobiti maksimalno 20 bodova.

Tablica 3 Kriteriji dodjele bodova za pisanje seminarskog rada

Pisanje seminarskog rada	Maksimalno bodova
Uvod	1
Opis	1
Analiza problema	2
Zaključak i kritički osvrt	2
Poštivanje uputa o strukturiranju rada	1

Ukupno	7

Izlaganje seminarskog rada

Za izlaganje seminarskog rada student se mora pridržavati dogovorenog vremena izlaganja. U Tablici 4 prikazani su elementi evaluacije i raspodjela bodova za koje studenti mogu dobiti maksimalno 15 bodova.

Tablica 4 Kriteriji dodjele bodova za prezentaciju seminarskog rada

Prezentacija seminarskog rada	Maksimalno bodova
Angažiranost studenta u prikupljanju i način iznošenja informacija	2
Cjelovitost i točnost iznesenih informacija	2
Uključenost u analizu problema, donošenje zaključaka i njihova povezanost	2
Obim korištene literature	2
Način prezentacije	2
Ukupno	10

***Ispit*:**

Ispit je usmeni i bazira se na prepoznavanju glavnih značajki predmetnog gradiva koje su adekvatno istaknute tijekom prethodne provedbe nastave. Završni ispit se boduje s maksimalno 50 bodova. Bodovi na završnom ispitu dobivaju se kada student uspješno odgovori na najmanje 50% postavljenih pitanja.

Ocjena	**Bodovi**
dovoljan (2)	25-31
dobar (3)	32-38
vrlo dobar (4)	39-45
izvrstan (5)	46-50

Završna ocjena oblikuje se na način da se ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pridružuju bodovi ostvareni na završnom ispitu. Ocjenjivanje studenata na temelju konačnog uspjeha obavlja se kako slijedi:

Kriterij	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90 - 100%	5 (izvrstan)	A

75 - 89,9%	4 (vrlo dobar)	B
60 – 74,9%	3 (dobar)	C
50 - 59,9%	2 (dovoljan)	D
0 - 49,9%	1 (nedovoljan)	F

Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tijekom nastave i bodova ostvarenih na završnom ispitu. Za SVAKU aktivnost za vrijeme nastave student mora ostvariti minimalno 50 % uspješnosti.

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Ukoliko se ukaže potreba

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

///

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2024./2025. godinu)

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik

Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
1	Uvodno predavanje	1	
2	Zakonski propisi koji reguliraju područje funkcionalne hrane i dodatke prehrani	2	
3	Deklariranje i označavanje proizvoda prehrambenim i zdravstvenim tvrdnjama	2	
4	Patvorenje dodataka prehrani - Food fraud Network i analitičke metode za utvrđivanje patvorenosti	2	
5	Dozvoljene, zabranjene i ograničeno dozvoljene biljne vrste u dodacima prehrani	2	
6	Bezglutenska hrana i hrana za sportaše	2	
7	Funkcionalna hrana i važni funkcionalni sastojci	2	
8	Analize zdravstvene ispravnosti proizvoda	2	
	Ukupan broj sati predavanja	15	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
1	Analiza tematskog problema odabranog za raspravu 1	2	
2	Analiza tematskog problema odabranog za raspravu 2	2	
3	Analiza tematskog problema odabranog za raspravu 3	2	
4	Analiza tematskog problema odabranog za raspravu 4	2	
5	Analiza tematskog problema odabranog za raspravu 5	2	
	Ukupan broj sati seminara	10	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
	//		
	//		
	//		
	//		
	//		
	Ukupan broj sati vježbi		

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	??
2.	??
3.	??
4.	??