

**Datum:** Rijeka: 10.07.2024.

Kolegij: Održiva prehrana

Voditelj: Prof.dr.sc. Ibrahim Mujić

Katedra: Katedra za temeljne medicinske znanosti

Studij: Diplomski studij kliničkog nutricionizma

### **Naziv studija:**

Izaberite jedan od ponuđenih

Klinički nutricionizam

**Godina studija:** 2

**Akadska godina:** 2024./2025.

## **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 **Održiva prehrana** je izborni kolegij na drugoj godini diplomskog studija **KLINIČKOG NUTRICIONIZMA** i sastoji se od 15 sati predavanja i 10 sati seminara, ukupno 25 sati (**2.5 ECTS**). Kolegij se izvodi u predavaonicama Fakulteta za zdravstvene studije, Sveučilišta u Rijeci.

**Cilj** kolegija Održiva prehrana je naučiti studente s karakteristikama lokalnog i globalnog prehrambenog sustava. Objasniti im kako konvencionalna poljoprivreda i prehrambeni sustavi kreiraju probleme vezane uz zdravlje i okoliš. Upoznati ih sa posljedicama koje konvencionalna poljoprivreda i suvremeni prehrambeni sustav imaju na zdravlje. Objasniti bazične principe održive poljoprivrede te ekološke i socio-ekonomske aspekte korištenja prirodnih resursa. Naučiti ih prepoznati održivi prehrambeni sustav od neodrživog. Omogućiti im da savladaju tehnike analiziranja stupnja održivosti svake komponente prehrambenog sustava. Upoznati studente sa novim pristupom sigurnosti hrane i aspektima koji su pokriveni u Zakonu o hrani. Unaprijediti im razumijevanje utjecaja održive prehrane na javno i bolničko zdravlje te kako lokalno stanovništvo može utjecati na promjene u prehrambenom sustavu.

### **Sadržaj kolegija je sljedeći:**

Sa polja do stola: uvod u globalni i lokalni prehrambeni sustav. Glavni problemi vezani uz poljoprivredu i suvremeni sustav prehrane. Utjecaj konvencionalne poljoprivrede i suvremenog sustava prehrane na zdravlje. Održiva poljoprivredna proizvodnja: načela i praksa. Osnove i ciljevi održivog prehrambenog sustava. Komponente održivog prehrambenog sustava. Sigurnost hrane. Održivom prehranom do boljeg javno-zdravstvenog i bolničkog zdravlja.

### **Popis obvezne ispitne literature:**

1. Predavanja
2. Stručni i znanstveni članci (podijeljeni u toku izvođenja nastave)
3. Barbara Burlingame i Sandro Dernini: Sustainable diets and biodiversity- directions and solutions for policy, research and action. Rome. FAO. 2012. (<http://www.fao.org/docrep/016/i3004e/i3004e.pdf>) - ODABRANI DIJELOVI
4. Geoffrey Lawrence, Kristen Lyons, Tabatha Wallington: Food Security, Nutrition and Sustainability. Eartscan, 2010. - ODABRANI DIJELOVI  
(<http://books.google.hr/books?id=QBCGVYK3zBcC&printsec=frontcover&dq=sustainable+food+system+health&hl=>

[en&sa=X&ei=DomxU7P\\_OfHy7Ab724DwAg&redir\\_esc=y#v=onepage&q=sustainable%20food%20system%20health&f=false](http://en&sa=X&ei=DomxU7P_OfHy7Ab724DwAg&redir_esc=y#v=onepage&q=sustainable%20food%20system%20health&f=false)

- Marion Nestle: Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health. University of California Press Ltd., 2007. ODABRANI DIJELOVI

## Popis dopunske literature:

Alison Blay-Palmer: Imagining Sustainable Food Systems: Theory and Practice. Mixed Sources, 2010.

([http://books.google.hr/books?id=fNzJziSZircC&printsec=frontcover&dq=imagining+sustainable+food+system&hl=en&sa=X&ei=pYixU8iRiNGv7Abr7YGgDg&redir\\_esc=y#v=onepage&q=imagining%20sustainable%20food%20system&f=false](http://books.google.hr/books?id=fNzJziSZircC&printsec=frontcover&dq=imagining+sustainable+food+system&hl=en&sa=X&ei=pYixU8iRiNGv7Abr7YGgDg&redir_esc=y#v=onepage&q=imagining%20sustainable%20food%20system&f=false) )

Joseph H. Hulse, Sustainable Development at Risk: Ignoring the Past. IDRC CRDI, FOUNDATION BOOKS, 2007.

([http://books.google.hr/books?id=Hby\\_kK33QeYC&pg=PA345&dq=sustainable+food+system+nutritive&hl=en&sa=X&ei=cogxU4-SK6aS7Aa3jYDgCQ&redir\\_esc=y#v=onepage&q=sustainable%20food%20system%20nutritive&f=false](http://books.google.hr/books?id=Hby_kK33QeYC&pg=PA345&dq=sustainable+food+system+nutritive&hl=en&sa=X&ei=cogxU4-SK6aS7Aa3jYDgCQ&redir_esc=y#v=onepage&q=sustainable%20food%20system%20nutritive&f=false)

## Nastavni plan:

### Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

#### **P 1. Uvod u Održivu prehranu**

**Ishodi učenja:** Upoznati studente sa glavnim ciljem kolegija. Naglasiti studentima važnost temeljnih značenja o Održivoj prehrani. Definirati Održivu prehranu kao znanstvenu disciplinu i utvrditi njeno mjesto i značaj u zdravstvenim studijima.

#### **P 2. Koncept održive prehrane / Mediteranska, prehrana na osnovi biljnog porijekla itd./**

**Ishodi učenja:** Definirati i razlikovati Mediteransku, vegeterijansku, Kinesku, i druge načine prehrane.

#### **P 3 Pregledni prikaz markera koji se koriste za praćenje utjecaja prehrambenog lanca na okoliš /voda, ugljik, dušik, ekološki otisak /.**

**Ishodi učenja:** Definirati markere za praćenje utj.prehramb.lanca na okoliš, te ekološke otiske ugljika i dušika .

#### **P 4. Uzroci i prevencija gubitaka hrane i otpada hrane obzirom na utjecaj na okoliš i zdravlje.**

**Ishodi učenja:** Upoznati principe prevencije gubitaka hrane i otpada hrane obzirom na utjecaj na okoliš i zdravlje

#### **P 5. Relevantnost hrane biološke raznolikosti u prehrani ljudi, hrana kao model bioraznolikosti, piramida okoliša, njena primjena i povezanost sa zdravljem.**

**Ishodi učenja:** Upoznati studente sa biološkom raznolikosti u prehrani ljudi, sa piramidom okoliša i njenom povezanošću sa zdravljem.

#### **P 6. Utvrđivanje obilježja održivog obrasca prehrane**

**Ishodi učenja:** Opisati metode utvrđivanja obilježja održivog obrasca prehrane

#### **P 7.Kineska prehrana i zdravlje**

Ayurvedska prehrana i zdravlje,  
 Začini i njihov utjecaj na zdravlje,  
 Fast food i njegov utjecaj na zdravlje  
 Antitumorne tvari u prehrani

## Hrana koja može da uzrokuje cancer Patvorenje prehrambenih proizvoda

**Ishodi učenja:** Definirati prednosti i nedostatke Kineske prehrane i dr. načina prehrane. Objasniti buduće trendove u Kineskoj prehrani..

### Popis seminara s pojašnjenjem:

Seminari se sastoje od studentskih prezentacija prijedloga vlastitih nacрта istraživanja u trajanju od max. 15 minuta uz povratne informacije i diskusiju te slijedeći unaprijed zadane upute.

**Ishodi učenja:** Studenti će primijeniti naučeno u izradi samostalnih prezentacija, pretražiti bibliografske baze podataka, oblikovati istraživačko pitanje i postaviti hipoteza/e istraživanja, okvire rješenja problema i predmeta istraživanja, izraditi i prezentirati istraživački nacrt.

### Popis vježbi s pojašnjenjem:

Kolegij ne predviđa vježbe.

### Obveze studenata:

Redovito prisustvovanje nastavi, pridržavanje smjernica za izradu seminarskog rada i samostalnih zadataka, rokova predaje pojedinih izvršenih zadataka, priprema i izlaganje seminarskog rada i završni ispit.

Ukupan postotak uspješnosti studenata/ica tijekom nastave čini 70, a završni ispit 30 bodova. Redovito pohađanje nastave (max 10 % bodova), seminarski rad (max 60 %) i završni ispit (max 30 %).

Evidencija pohađanja nastave vodi se i za predavanja i za seminare. Prisustvo na predavanjima i na seminarima provodit će se prozivkom na svakom satu.

### I. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave

Rad studenta na predmetu vrednuje se i ocjenjuje **tijekom nastave i na završnom ispitu**. Ukupan postotak uspješnosti studenta tijekom nastave čini do 70% ocjene, a na završnom ispitu 30% ocjene.

Tijekom nastave vrednuje se: a) usvojeno znanje, b) aktivnost u nastavi, c) samostalni rad, d) pohađanje nastave.

Tijekom nastave održat će se 4 pismene provjere znanja (kolokvij). Svaki test sadrži 60 pitanja i odgovara se po principu zaokruživanja jednog točnog odgovora. Svaki test se ocjenjuje prema raspodjeli bodova navedenih u sljedećoj tablici:

PISMENA PROVJERA ZNANJA			
	postotak točnih odgovora	bodovi	
		min	max

KOLOKVIJ 1	90 - 100 %	16	8	16
	80 - 90 %	12		
	65 -80 %	10		
KOLOKVIJ 2	90 - 100 %	16	8	16
	80 - 90 %	12		
	65 -80 %	10		

Uspješna prezentacija seminarskog rada studentu, koji to želi donosi dodatna 3 boda.  
Prisustvovanje nastavi 90 do 100% od ukupnog broja sati nosi također 3 boda

## II. Uvjet pristupanju završnom ispitu

Pravo pristupa završnom ispitu ima:

1. Student koji je redovno pohađao nastavu i nema veći broj opravdanih izostanaka od dozvoljenog prema

Pravilniku o studiju.

2. Student koji je na svim provjerama znanja sakupio najmanje minimalan broj bodova (8 bodova).

3. Student koji je tijekom nastave sakupio najmanje 40 od mogućih 70 bodova.

4. Student koji je sakupio 30-39,9 bodova može također pristupiti završnom ispitu, ali se taj ispit vrednuje

kao popravni i ukoliko student zadovolji na završnom ispitu, ocijenit će se ocjenom dovoljan (2), E, 40%.

## III. Ocjenjivanje na završnom ispitu:

Završni ispit je pismeni ispit od 15 pitanja i rješava se zaokruživanjem jednog točnog odgovora ili nadopunom teksta. Završni se ispit boduje kako slijedi u tablici :

postotak točnih odgovora	Broj bodova
40 - 65	<b>1</b>
65 -80	<b>5</b>
80 - 90 %	<b>15</b>
90 - 100 %	<b>30</b>

Završna ocjena se temelji na zbroju ostvarenih bodova na nastavi i na završnom usmenom ispitu i ocjenjuje se konačnom ocjenom iz kolegija koja se formira na temelju ostvarenih bodova na nastavi i na završnom ispitu, a prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata tijekom nastave na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci.

**Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:**

DA

**Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

U okviru ovog kolegija organizovat će se terenska nastava sa posjetom nekoliko tvornica različitih prehrambenih proizvoda.

	PISMENA PROVJERA ZNANJA		min	max
	postotak točnih odgovora	bodovi		
KOLOKVIJ 1	90 - 100 %	16	8	16
	80 - 90 %	12		
	65 - 80 %	10		
KOLOKVIJ 2	90 - 100 %	16	8	16
	80 - 90 %	12		
	65 - 80 %	10		

Uspješna prezentacija seminarskog rada studentu, koji to želi donosi dodatna 3 boda. Prisustvovanje nastavi 90 do 100% od ukupnog broja sati nosi također 3 boda

## II. Uvjet pristupanju završnom ispitu

Pravo pristupa završnom ispitu ima:

1. Student koji je redovno pohađao nastavu i nema veći broj opravdanih izostanaka od dozvoljenog prema

Pravilniku o studiju.

2. Student koji je na svim provjerama znanja sakupio najmanje minimalan broj bodova (8 bodova).

3. Student koji je tijekom nastave sakupio najmanje 40 od mogućih 70 bodova.

4. Student koji je sakupio 30-39,9 bodova može takoñer pristupiti završnom ispitu, ali se taj ispit vrednuje

kao popravni i ukoliko student zadovolji na završnom ispitu, ocijenit će se ocjenom dovoljan (2), E, 40%.

## III. Ocjenjivanje na završnom ispitu:

Završni ispit je pismeni ispit od 15 pitanja i rješava se zaokruživanjem jednog točnog odgovora ili nadopunom teksta. Završni se ispit boduje kako slijedi u tablici :

postotak točnih odgovora	Broj bodova
40 - 65	<b>1</b>
65 -80	<b>5</b>
80 - 90 %	<b>15</b>
90 - 100 %	<b>30</b>

Završna ocjena se temelji na zbroju ostvarenih bodova na nastavi i na završnom usmenom ispitu i ocjenjuje se konačnom ocjenom iz kolegija koja se formira na temelju ostvarenih bodova na nastavi i na završnom ispitu, a prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata tijekom nastave na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci.

## Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

DA

## Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

U okviru ovog kolegija organizovat će se terenska nastava sa posjetom nekoliko tvornica različitih prehrambenih proizvoda.

## Popis obvezne ispitne literature:

**Kuštrak, D.:** Farmakognozija-Fitofarmacija. Golden Marketing Tehnička knjiga Zagreb, 2005.

Interni materijali.

**Mujić I.:** Ekstrakcija i ekstraktori biljnih sirovina

## Popis dopunske literature:

Buckle, J.: Clinical aromatherapy. Churchill Livingston. London, 2003.

Heinrichs, M., Branes, J., Gibbons, S., Wiliamson, E.: Pharmacognosy and Phytotherapy. Churchill Livingston. London, 2004.

Bone, K., Mills, S.: Principles and Practice of Phytotherapy. Churchill Livingston. London, 2013.

Roth, L.,Daunderer, M., Kormann, K.: Giftpflanzen –Pflanzengifte. Nikol Hamburg, 1994

## Nastavni plan:

### Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

**P 1.** Uvod u fitoterapiju i aromaterapiju, povijest, koncept fitoterapije i vrste fitoterapije (racionalna i tradicionalna)

**Ishodi učenja:** Upoznati studente sa glavnim ciljem kolegija. Naglasiti studentima važnost temeljnih značenja o ljekovitom i aromatičnom bilju. Definirati fitoterapiju kao znanstvenu disciplinu i utvrditi njeno mjesto i značaj u zdravstvenim studijima.

**P 2.** Ljekovito bilje u fitoterapiji i aromaterapiji (taksonomija, morfologija, histologija, podjela bilja prema dijelovima koji se koriste (cvijet, list, stabljika, korijen, sjeme, kora)

**Ishodi učenja:** Definirati i razlikovati građu pojedinih dijelova ljekovitog i aromatičnog i začinskog bilja i njihovu podjelu prema dijelovima koji se koriste u fito i aromaterapiji.

**P 3.** Sekundarni metaboliti biljaka – biološki aktivne tvari po grupama bilja i botaničkim porodicama pogodnim za fitoterapiju i aromaterapiju.

**Ishodi učenja:** Definirati sekundarne metabolite biljaka, njihovu podjelu po grupama bilja pogodnim za fitoterapiju i aromaterapiju, te kemizmi djelovanja.

**P 4.** Priprema bilja za korištenje u fitoterapiji i aromaterapiji. Pripravci i i oblici herbalnih pripravaka (infuzije, macerati, perkolati, dekolati, ekstrakti). Osiguranje kvalitete biljnih pripravaka (indikacije, doze, kontraindikacije, interakcije). Biljni pripravci sa antiinflamatornim, antimikrobnim, antioksidativnim i dr. djelovanjem.

**Ishodi učenja:** Upoznati principe racionalne fitoterapije, procedure za osiguranje i

kontrolu kvaliteta aktivnih komponenti i biljnih pripravaka. Izgraditi kritički odnos prema određenom biljnom pripravku, procijeniti odnos korist/šteta pojedinih biljnih pripravaka, upoznati indikacije, kontraindikacije, neželjena djelovanja i interakcije biljnih lijekova.

**P 5.** Fitoterapija i funkcionalna hrana, koncept antioksidativnog kapaciteta ljekovitog bilja. Priroda fitoterapije i aromaterapije.

**Ishodi učenja:** Upoznati studente sa korištenjem herbalnih pripravaka kao funkcionalne hrane, odnosno njihovom primjenom kod funkcionalnih poremećaja kardiovaskularnog, respiratornog, gastrointestinalnog, urogenitalnog sustava i poremećaja metabolizma. Opisati i definirati glavne grupe bioaktivnih komponenata u ljekovitom bilju, njihov antioksidativni kapacitet i metode mjerenja antioksidativnog kapaciteta (FRAP, ORAC, DPPA i dr.).

**P 6.** Način dobivanja eteričnih ulja i njihova podjela. Toksikologija eteričnih ulja i kontraindikacije. Primjena eteričnih ulja po grupama u aromaterapiji. Bazna ulja, miješanje eteričnih ulja, aromaterapijska masaža, aromaterapija za posebna stanja.

**Ishodi učenja:** Opisati metode dobivanja eteričnih ulja (destilacija, ekstrakcija pomoću otapala, ekstrakcija pomoću superkričkog CO<sub>2</sub>, fitonski postupak, maceracija, enflouage, tještenje. Definirati prednosti i nedostatke. Opisati izvođenje aromaterapijske masaže. Mjere predostrožnosti i kontraindikacije. Opisati moguće primjene aromaterapije u trudnoći, kod osoba sa duševnim smetnjama, ublažavanje stresa i primjenu aromaterapije za starije osobe.

**P 7.** Otrovnost bilje i biljni otrovi. Budući trendovi u fitoterapiji i aromaterapiji.

**Ishodi učenja:** Definirati otrovno bilje i biljne otrove, opisati mjere zaštite. Objasniti buduće trendove u razvoju fitoterapije i aromaterapije

#### Popis seminara s pojašnjenjem:

Seminari se sastoje od studentskih prezentacija prijedloga vlastitih nacrtu istraživanja u trajanju od max. 15 minuta uz povratne informacije i diskusiju te slijedeći unaprijed zadane upute.

**Ishodi učenja:** Studenti će primijeniti naučeno u izradi samostalnih prezentacija, pretražiti bibliografske baze podataka, oblikovati istraživačko pitanje i postaviti hipoteza/e istraživanja, okvire rješenja problema i predmeta istraživanja, izraditi i prezentirati istraživački nacrt.

#### Popis vježbi s pojašnjenjem:

Kolegij ne predviđa vježbe.

#### Obveze studenata:

U okviru ovog kolegija organizovat će se terenska nastava sa posjetom nekoliko tvornica različitih prehrambenih proizvoda.



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

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
25.05.2025.	(14,00-19,00h) Predavaona (6P) Z2		/	Prof.dr.sc. Ibrahim Mujić
26. 05. 2025.	(08-14,00h) Predavaona (6P) Z1		/	Prof.dr.sc. Ibrahim Mujić
27. 05. 2025.	(15,00-17,00h) Predavaona (3P) MF6		/	Prof.dr.sc. Ibrahim Mujić
02. 06. 2025.		14,00-19,00h) Predavaona (Z1) 6S	/	Prof.dr.sc. Ibrahim Mujić
03. 06. 2025		(08,00-12,00h) Predavaona MF7) 4S	/	Prof.dr.sc.Ibrahim Mujić

**Popis predavanja, seminara i vježbi:**

	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati	Mjesto održavanja
P1	Uvod u Održivu prehranu	1	
P2	Koncept održive prehrane / Mediteranska, prehrana na osnovi biljnog porijekla itd./	1	
P3	3 Pregledni prikaz markera koji se koriste za praćenje utjecaja prehrambenog lanca na okoliš /voda, ugljik, dušik, ekološki otisak /	1	
P4	. . Uzroci i prevencija gubitaka hrane i otpada hrane obzirom na utjecaj na okoliš i zdravlje.	1	



	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	15	Z5
--	------------------------------------	----	----

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
	<b>Ukupan broj sati seminara</b>	10	<b>Z5</b>

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
	NEMA		
	<b>Ukupan broj sati vježbi</b>		

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