

**Datum:** Rijeka 15.07.2020

**Kolegij:** Ergonomija

**Voditelj:** Verner Marijančić

**Katedra:** Katedra za fizioterapiju

**Studij:** Preddiplomski stručni studiji - Fizioterapija redovni

**Godina studija:** 3

**Akadska godina:** 2020./2021.

## 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 je namijenjen studentima Stručnog studija fizioterapije s ciljem upoznavanja o ergonomiji kao i o važnosti ergonomije čovjeka u prevenciji poremećaja lokomotornog sustava, za siguran i adekvatan način rada u sustavu zdravstva, upoznati studente sa mogućnostima fizioterapijske struke u industriji gdje se ergonomijom nastoje postići što optimalniji položaji te funkcioniranje u svakodnevnom životu.

**Popis obvezne ispitne literature:**

1. Kroemer Karl H. E.: Prilagođavanje rada čovjeku : ergonomski priručnik. Jastrebarsko, Naklada Slap, 2000.
2. Keros Predrag.: Križbolja. Naklada Ljevak, Zagreb, 2002.
3. Pećina Marko: Sindromi prenaprezanja sustava za kretanje. Zagreb, Globus, 1992.
4. Snježana Kirin: Uvod u ergonomiju. Karlovac, Veleučilište u Karlovcu, 2019.

**P**

**opis dopunske literature:**

1. Purdy Barbara: High-risk manual handling of patient in helthcare. British Columbia, Work Safe BC, 2005.
2. Gašperov Jere: Ozljeđe na radu ; Revizija procjene opasnosti. Zagreb, Intergrafika, 2000.
3. Muftić O., Labar J.: Neki problemi tjelesnih dimenzija u ergonomskoj primjeni, Časopis Sigurnost, Vol. 28, Br. 3/4, pp 3 - 19, Zagreb, 1986.

## Nastavni plan:

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

- P 1. Egonomija  
-Povijest, podjela i vrsta ergonomije
- P 2. Čovjek i rad,  
-Čovjekov učinak na rad te učinak rada na čovjeka
- P 3. Prevencija kroz ergonomiju,  
-Poremećaji lokomotornog i senzomotornog sustava  
Kao posljedica loše egonomske prilagodbe,
- P 4. Ergonomska prilagodba,  
-Antropometrija, biomehanički modeli čovjeka, biomehaničko mjerenje ljudskog rada,
- P 5. Materijali u ergonomiji,  
-Važnost egonomski kvalitetnog materijala
- P 6. Ergonomija i zaštita na radu,  
-Dizajn namještaja, toplina, svjetlost, buka, vibracije
- P 7. Uvjeti dobrog ergonomskog okruženja,  
-Oblikovanje kvalitetnog radnog okruženja sa stajalište antropometrije i fiziologije
- P 8. Analiza opterećenja,  
-Analiza opterećenja ljudskog tijela te dugotrajan učinak na zdravlje
- P 9. Radno okruženje struke,  
-Radni prostor te oprema za fizioterapeutsku struku
- P 10. Ergonomija i svakodnevni život,  
-Egonomski kvalitetan namještaj, oprema, obuća
- P 11. Mjerne metodologije u ergonomiji,  
-Klasične mjerne metodologije,  
-Biomehaničke mjerne metodologije.
- P 12. Rad za računalom,  
-Opterećenje rada sa računalom, ergonomska načela  
Radnih mjesta sa računalom.
- P 13. Učinak novih tehnologija na ljudsko tijelo,  
Text neck, rizartroza palca, učinak plavog svjetla,
- P 14. Profesionalna oštećenja  
Profesionalne bolesti lokomotornog sustava,  
kardiološkog sustava, respiratornog sustava
- P 15. Planiranje prevencije loših ergonomskih zahtjeva.  
Ergonomsko poboljšavanje radnog okruženja s ciljem prevencije poremećaja,  
Postupci i programi prevencije.

### Popis seminara s pojašnjenjem:

- S 1. Biomehaničko mjerenje ljudskog rada.
- S 2. Biomehanika kralježnice,
- S 3. Biomehanički model čovjeka,
- S 4. Temperatura zraka te relativna vlažnost,
- S 5. Brzina strujanja zraka i PMV indeks,
- S 6. WBGT indeks i efektivna temperatura
- S 7. Toplinska svojstva odjeće,
- S 8. Buka te učinak na sluh i zdravlje radnika,
- S 9. Zaštitne mjere i mjerenje buke,
- S 10. Vibracije te učinak na zdravlje, te propisi
- S 11. Rasvjeta te učinak rasvjete na vid,
- S 12. Oblikovanje radnog mjesta kroz antropometriju,
- S 13. Oblikovanje radnog mjesta kroz fiziologiju,
- S 14. Oblikovanje radnog mjesta struke,
- S 15. Ergonomija obuće i odjeće.

#### Popis vježbi s pojašnjenjem:

Nema vježbi.

#### Obveze studenata:

Pohađanje nastave, prezentacija seminarske teme kroz ppt te predaja seminarskog rada.

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

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci** te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na FZS u Rijeci (usvojenom na Fakultetskom vijeću FZS u Rijeci).

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se prema preddiplomskim kriterijima ocjenjivanja.

Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 50 bodova, a na završnom ispitu 50 bodova.

Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum od 25 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu. Studenti koji sakupe manje od 25 ocjenskih bodova neće moći pristupiti završnom ispitu. Studenti koji sakupe manje od 25 ocjenskih bodova moraju ponovno upisati kolegij.

Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi, izvršavanjem postavljenih zadataka i izlascima na međuispitu na sljedeći način:

**I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 50 bodova):**

a) Pohađanje nastave (do 10 bodova)

b) Prezentacija seminara (do 40 bodova)

**a) Pohađanje nastave (do 10 bodova)**

Student može izostati s 30% nastave isključivo **zbog zdravstvenih razloga** što opravdava liječničkom ispričnicom. Nazočnost na predavanjima je obvezna.

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.

Bodovanje nazočnosti na nastavi (predavanja i vježbe) obavljat će se na slijedeći način:

% nazočnosti	ocjenski bodovi
70 - 80	3
81-90	6
91-100	10

**b) Prezentacija seminara (do 40 bodova)**

Tijekom nastave svi studenti su obvezni pristupiti prezentaciji seminarske teme. Prezentacijom student može sakupiti maksimalno 40 ocjenskih bodova. Prezentacija se ocjenjuje prema slijedećim kriterijima:

KRITERIJ OCJENJIVANJA PREZENTACIJE SEMINARA		
AKTIVNOST	OBRAZLOŽENJE	BROJ BODOVA
VRIJEME (V)	Student treba izložiti prezentaciju u dogovorenom vremenskom roku	2
FORMA/NAČIN IZVEDBE (F)	Vrednuje se: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unaprijed izlaganje dijelova rada (sadržaj prezentacije na slide-u) = 0,5 boda</li> <li>- Jasnoća izlaganja i način izvedbe (glas, neverbalna izvedba) = 0,5 boda</li> <li>- Izvedba bez čitanja sa papira = 1 bod</li> </ul>	3
SADRŽAJ (S)	Vrednuje se: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvod u temu = 0,5 boda</li> <li>- Cilj/svrha = 0,5 boda</li> <li>- Glavne ideje i točnost = 2 bod</li> </ul>	5
ZAKLJUČAK (Z)	Vrednuje se: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinteza najvažnijih nalaza drugim riječima</li> </ul>	20
LITERATURA (L)	Vrednuje se: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stavljanje popisa korištene literature na zadnjem slide-u = 1 bod</li> </ul>	5

	- Točno i dosljedno navođenje izvora = 1 bod		
RASPRAVA (R)	Vrednuje se: - Odgovor na pitanja = 2 boda - Poticaj na raspravu = 1 bod	5	
<b>UKUPNO:</b>		40	

Seminarski rad u pisanom obliku ocjenjuje se prema slijedećim kriterijima i donosi drugih 50 bodova te se ocjenom iz seminarskog rada postiže konačna ocjena iz kolegija. Seminarski rad se ocjenjuje prema slijedećim kriterijima:

<b>KRITERIJ OCJENJIVANJA SEMINARSKOG RADA</b>			
<b>AKTIVNOST STUDENTA</b>	<b>OBRAZLOŽENJE</b>	<b>BROJ BODOVA</b>	
Forma	Prisutnost svakog elementa seminarskog rada: - (N) naslovna stranica = 1 bod - (S) sadržaj = 1 bod - (U) uvod = 1 bod - (Z) zaključak = 1 bod - (PL) popis literature = 1 bod	5	
Rok	Predaja seminarskog rada do roka naznačenog za predaju	5	
Razrada rada	- (NS) normativ stranice = 1 bod - (GB) grafičko i brojčano oblikovanje = 1 bod - (INT) interpunkcijski znakovi = 1 bod - (OPS) opseg rada od 7-10 stranica = 1 bod - (GRA) poštivanje gramatičkih pravila = 2 boda - (TEMA) obrada teme = 5 bodova - (CITAT) poštivanje pravila citiranja = 4 boda	20	
Literatura	Znanstveni i stručni izvori (članci i knjige) - 1 izvor = 1 bod Internetski izvori - 3 izvora = 1 bod	10	
Zaključak	Kvaliteta zaključka od 1 do 5 (sinteza najvažnijih nalaza u radu, implikacije za praksu i/ili buduća istraživanja)	10	
<b>UKUPNO:</b>		50	

**Ocjenjivanje u ECTS sustavu na temelju konačnog postignuća:**

A – 90 - 100% bodova  
 B – 75 - 89,9%  
 C – 60 – 74,9%  
 D -- 50 - 59,9%  
 F – 0 – 49,9 %

Ocjene u ECTS sustavu prevode se u brojni sustav na sljedeći način:

A = izvrstan (5)  
 B = vrlo dobar (4)  
 C = dobar (3)  
 D = dovoljan (2)  
 F = nedovoljan (1)

**Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:**

Engleskom jeziku.

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

Unesite tražene podatke

## **SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2020./2021. godinu)**

**Raspored nastave**

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
21.12.2020	08.00 sati / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
21.12.2020	09.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
21.12.2020	10.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
21.12.2020	11.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
21.12.2020	12.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić

<b>11.01.2020</b>	08.00 sati / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>11.01.2020</b>	09.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>11.01.2020</b>	10.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>11.01.2020</b>	11.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>11.01.2020</b>	12.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>18.01.2020</b>	08.00 sati / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>18.01.2020</b>	09.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>18.01.2020</b>	10.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>18.01.2020</b>	11.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>18.01.2020</b>	12.00 / prema dogovoru	/	/	Verner Marijančić
<b>25.01.2020</b>	/	08.00 sati / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
<b>25.01.2020</b>	/	09.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
<b>25.01.2020</b>	/	10.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
<b>25.01.2020</b>	/	11.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
<b>25.01.2020</b>	/	12.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
<b>03.03.2020.</b>	/	08.00 sati / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
<b>03.03.2020.</b>	/	09.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
<b>03.03.2020.</b>	/	10.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
<b>03.03.2020.</b>	/	11.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić

04.03.2020	/	11.00 sati / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
04.03.2020	/	12.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
04.03.2020	/	13.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
04.03.2020	/	14.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
04.03.2020	/	15.00 / prema dogovoru	/	Verner Marijančić
04.03.2020	/	16.00 sati / prema dogovoru	/	Verner Marijančić

#### Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P 1	P 1. Egonomija	1	FZSRI
P 2	P 2. Čovjek i rad	1	FZSRI
P 3	P 3. Prevencija kroz ergonomiju	1	FZSRI
P 4	P 4. Ergonomska prilagodba	1	FZSRI
P 5	P 5. Materijali u ergonomiji,	1	FZSRI
P 6	P 6. Ergonomija i zaštita na radu	1	FZSRI
P 7	P 7. Uvjeti dobrog ergonomskeg okruženja	1	FZSRI
P 8	P 8. Analiza opterećenja	1	FZSRI
P 9	P 9. Radno okruženje struke	1	FZSRI
P 10	P 10. Ergonomija i svakodnevni život,	1	FZSRI
P 11	P 11. Mjerne metodologije u ergonomiji	1	FZSRI
P 12	P 12. Rad za računalom	1	FZSRI
P 13	P 13. Učinak novih tehnologija na ljudsko tijelo	1	FZSRI
P 14	P 14. Profesionalna oštećenja	1	FZSRI



P 15	P 15. Planiranje prevencije loših ergonomskih zahtjeva	1	FZSRI
	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	15	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Biomehaničko mjerenje ljudskog rada.	1	FZSRI
S2	Biomehanika kralježnice,	1	FZSRI
S3	Biomehanički model čovjeka,	1	FZSRI
S4	Temperatura zraka te relativna vlažnost,	1	FZSRI
S5	Brzina strujanja zraka i PMV indeks,	1	FZSRI
S6	WBGT indeks i efektivna temperatura	1	FZSRI
S7	Toplinksa svojstva odjeće,	1	FZSRI
S8	Buka te učinak na sluh i zdravlje radnika,	1	FZSRI
S9	Zaštitne mjere i mjerenje buke,	1	FZSRI
S10	Vibracije te učinak na zdravlje, te propisi	1	FZSRI
S11	Rasvjeta te učinak rasvjete na vid,	1	FZSRI
S12	Oblikovanje radnog mjesta kroz antropometriju,	1	FZSRI
S13	Oblikovanje radnog mjesta kroz fiziologiju,	1	FZSRI
S14	Oblikovanje radnog mjesta struke,	1	FZSRI
S15	Ergonomija obuće i odjeće.	1	FZSRI
	<b>Ukupan broj sati seminara</b>	15	

	<b>ISPITNI TERMINI (završni ispit)</b>
1.	
2.	
3.	
4.	