



HRVATSKO  
KATOLIČKO  
SVEUČILIŠTE  
ZAGREB  
UNIVERSITAS  
STUDIORUM  
CATHOLICA  
CROATICA  
ZAGREBIA

# Detailed Course Syllabus

**Academic year:**

2024/2025

**Semester:**

Summer semester

**Study Program:**

Sestrinstvo (I) (elective)  
Komunikologija -  
Interkulturalna  
komunikacija i novinarstvo  
(R) (elective)  
Povijest (R) (elective)  
Sestrinstvo (R) (elective)

**Year of study:**

1

## I. BASIC COURSE INFORMATION

**Name:** Rad u programskom jeziku R i primjene**Abbreviation:** IZBD224**ECTS:** 5**Code:** 236174**Prerequisites:** No*Total Course Workload***Teaching Mode****Total Hours**

Lecture

30

Practicum exercise

30

**Class Time and Place:** HKS - according to the published schedule

## II. TEACHING STAFF

*Course Holder***Name and Surname:** Rihter Tadić Petra**Academic Degree:****Professional Title:** docent**Contact E-mail:**[petra.rihter.tadic@unicath.hr](mailto:petra.rihter.tadic@unicath.hr)**Telephone:****Office Hours:** According to the published schedule*Course Assistant*

## III. DETAILED COURSE INFORMATION

**Teaching Language:** Hrvatski

<b>Course Description</b>	<p>Cilj kolegija je na pristupačan i praktičan način osposobiti studente za samostalni rad u popularnom statističkom paketu R (<a href="http://www.rproject.org/">http://www.rproject.org/</a>), koji će kasnije moći koristiti i primijeniti u svom području rada. Paralelno sa time studenti će ovladati metodama statističke analize podataka u programskom jeziku R. Programski jezik R se koristi u raznim sektorima – poslovanju, financijama, proizvodnji, zdravstvu, društvenim mrežama, informatici, prirodnim znanostima i naročito je popularan u društvenim znanostima.</p> <p>U prvom dijelu kolegija student će se upoznati i naučiti programirati u programskom jeziku R, a u drugom dijelu kolegija student će primijeniti stečeno znanje o programskom jeziku R da bi naučio vršiti statističku obradu podataka pomoću R-a. Naglasak će biti na razumijevanju i primjeni stečenog znanja o programskog jezika R na konkretne primjere u stvarnom životu. Neće se ulaziti u matematičke i tehničke detalje koji stoje u pozadini tih metoda.</p> <p>Sa znanjem stečenim u ovom kolegiju, student će biti sposoban uvesti, očistiti, manipulirati, analizirati i vizualizirati stvarne podatke koje je skupio u svom području rada, i nadalje izvesti svoje vlastite zaključke o njima. Sve uz programski jezik R.</p>	
<b>Educational Outcomes</b>	<p>1. Primijeniti programski jezik R u rješavanju numeričkih i statističkih problema. 2. Samostalno kreirati programe u programskom jeziku R. 3. Procijeniti mogućnosti i ograničenja statističkog paketa R. 4. Kombinirati razne statističke metode u R-u. 5. Statistički analizirati podatke na dovoljnom broju praktičnih problema uz interpretaciju i vizualizaciju dobivenih rezultata. 6. Riješiti jedan složeniji problem korištenjem programskog jezika R uz pisano izvješće o rješenju.</p>	
<i>Textbooks and Materials</i>		
<b>Required</b>	<p><a href="http://www.DataCamp.com">http://www.DataCamp.com</a> (Introduction to R, Intermediate R, Introduction to Statistics in R, Statistics Fundamentals with R, Statistician with R)</p>	
<b>Supplementary</b>	<p>Dopunska W.N. Venables et al.: An Introduction to R. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, 2013. (slobodno dostupno na <a href="https://cran.rproject.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf">https://cran.rproject.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf</a>)</p> <p>Ryan Kennedy, Philip D. Waggoner – Introduction to R for Social Scientists</p> <p>Quan Li – Using R for Data Analysis in Social Sciences: A Research Project-Oriented Approach</p> <p>G. James et al.: An Introduction to Statistical Learning with Applications in R. Springer, 2013. (slobodno dostupno na <a href="http://www.statlearning.com/">http://www.statlearning.com/</a>)</p>	
<i>Examination and Grading</i>		
<b>To Be Passed DA</b>	<b>Exclusively Continuous Assessment NE</b>	<b>Included in Average Grade DA</b>
<b>Prerequisites to Obtain Signature and Take Final Exam</b>	<p>Redovito pohađanje nastave: Na predavanjima i laboratorijskim vježbama se provjerava prisustvovanje. Studenti su dužni prisustvovati na najmanje 80% nastavnih sati iz predavanja i laboratorijskih vježbi. Ukoliko studenti ne ispune spomenuti kriterij pohađanja nastave, isti neće moći pristupiti ispitu i obvezni su ponovno upisati kolegij u idućoj akademskoj godini.</p>	

Svaki od navedenih elemenata ocjenjivanja boduje se na skali od 0 do 100. Ukupni bodovi jednaki su ponderiranoj aritmetičkoj sredini pojedinih bodovnih rezultata, s ponderima koji su naznačeni u gornjoj tablici (udio u ocjeni). Npr. ako student/ica na prvom, odnosno drugom kolokviju, testovima znanja i završnom ispitu (projektom zadatku) osvoji redom 80, 70, 40 i 90 bodova, onda će njegovi/njeni ukupni bodovi iznositi

$$80 \times 0,3 + 70 \times 0,3 + 40 \times 0,1 + 90 \times 0,3 = 76.$$

Za pozitivnu ocjenu potrebno je ukupno 50 bodova ili više na svakom od kolokvija, uz korektno riješen projektni zadatak.

Konačna ocjena formira se na osnovu ukupnih bodova.

Detalji bodovanja i ocjenjivanja mogu se prilagoditi uvjetima u nastavi, npr. veličini studijske grupe, načinu studiranja i sl.

Da ostvari pravo pristupanja ispitu (potpis), student/ica mora:

1. pohađati nastavu

Da položi kolegij, student/ica mora:

1. pohađati nastavu

2. položiti prvi kolokvij (minimalno 50 bodova)

3. položiti drugi kolokvij (minimalno 50 bodova)

4. obraniti projektni zadatak

ili

1. pohađati nastavu

2. položiti pismeni ispit koji sadrži gradivo prvog i drugog kolokvija (minimalno 50 bodova)

3. obraniti projektni zadatak

#### Examination Manner

#### Grading Manner

Najavljenim kratkim testovima znanja provjeravat će se znanje studenata tijekom nastave.

Kolokviji će se sastojati od rješavanja programerskih, numeričkih i statističkih zadataka na računalu. Prvi kolokvij održat će se polovicom, a drugi krajem semestra.

Završni ispit (Projektni zadatak) sastojat će se od rješavanja nekog složenijeg problema i završit će izradom pisanog izvješća. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.

#### Detailed Overview of Grading within ECTS

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS bodovi - koeficijent opterećenja studenata	UDIO OCJENE (%)
Pohađanje nastave	1.5	0
Kolokvij-međuispit	1.05	30
Kolokvij-međuispit	1.05	30
Test	0.35	10
Ukupno tijekom nastave	3.95	70
Završni ispit	1.05	30
UKUPNO BODOVA (nastava+zav.ispit)	5	100

## IV. WEEKLY CLASS SCHEDULE

<i>[Predavanja]</i>	
<b>#</b>	<b>Topic</b>
1	Uvod u korištenje programskog jezika R
2	Vektori, matrice, faktori
3	Data frame, liste
4	Učitavanje podataka
5	Priprema podataka
6	Priprema podataka
7	Uvod u grafički prikaz u R-u
8	Kolokvij
9	Uvod u statistiku u programskom jeziku R (uključujući prikaz podataka)
10	Aritmetička sredina, mod, medijan
11	Varijanca, standardna devijacija, koeficijent varijabilnosti
12	Testiranje razlika između aritmetičkih sredina i proporcija (t-test)
13	Koeficijenti korelacije (Pearson i Spearman), HI-kvadrat
14	Napredni grafički prikaz u R-u
15	Kolokvij
<i>[Vježbe u praktikumu]</i>	
<b>#</b>	<b>Topic</b>
1	Uvod u korištenje programskog jezika R
2	Vektori, matrice, faktori
3	Data frame, liste
4	Učitavanje i prilagodba podataka
5	Priprema podataka
6	Priprema podataka
7	Uvod u grafički prikaz u R-u
8	Kolokvij
9	Uvod u statistiku u programskom jeziku R (uključujući i prikaz podataka)
10	Aritmetička sredina, mod, medijan
11	Varijanca, standardna devijacija, koeficijent varijabilnosti
12	Testiranje razlika između aritmetičkih sredina i proporcija (t-test)
13	Koeficijenti korelacije (Pearson i Spearman), HI-kvadrat
14	Napredni grafički prikaz u R-u
15	Kolokvij