

**Kineziološki fakultet Sveučilišta u Splitu**

# **Kvantitativne metode 2**

Syllabus

2011/12.

### 1) Opće informacije:

→ O predmetu:

- naziv predmeta:	Kvantitativne metode 2
- godina studija:	1. godina
- studij:	Diplomski studij kineziologije
- semestar:	1. semestar
- broj sati aktivne nastave:	120
- broj ECTS bodova	6

→ O nastavnicima:

Doc. dr. sc. Igor Jelaska, nositelj predmeta  
tel: 021/302-440, e-mail: [jelaska@kifst.hr](mailto:jelaska@kifst.hr)  
konzultacije: ponedjeljkom od 12:30 do 14:00

Vanjski suradnici: Nema.

### 2) Opis predmeta:

→ Osnovni sadržaj predmeta:

Osnove matricne algebre. Osnove linearne algebre.

Višestruka regresijska analiza.

Multipla korelacija, multipla determinacija. Algoritmi uključenja varijabli u regresijski model.

Faktorska analiza

Analiza latentnog prostora: eksplorativne nasuprot konfirmatornih strategija. Kriteriji ekstrakcije značajnog broja faktora. Komunalitet i univitet. Rotacije.

Kanonička korelacijska analiza

Analiza povezanosti dva ili više skupova varijabli. Značajnost kanoničkog modela.

Diskriminacijska analiza

Cluster analiza

Pojam metrike. Udaljenost među rezultatima ispitanika. Generiranje relativno homogenih taksona.

Uvod u SEM (Structural Equation Modelling) metode

Kineziometrija

Osnovni kineziometrijski pojmovi. Konstrukcija mjernih instrumenata. Metrijske karakteristike: pouzdanost, objektivnost, homogenost, osjetljivost i valjanost.

→ Ishodi učenja predmeta:

Nakon teoretskih predavanja, seminara i vježbi student-i/ice će:

- upotrijebiti metode matricne algebre u stručnoj praksi
- kategorizirati napredne metode i alate za analizu podataka koji se primjenjuju u kineziološkim istraživanjima
- prepoznati i analizirati multivarijatni statistički problem u kineziološkoj stručnoj i znanstvenoj praksi
- objasniti i upotrijebiti korištenjem programa za računalnu statistiku (Statistica 8.0) navedene napredne statističke metode
- upotrijebiti navedene statističke metode u programiranju i kontroli kinezioloških transformacijskih procesa
- osmisliti, validirati i verificirati mjerni instrument u kineziološkoj znanstvenoj i stručnoj praksi

## Syllabus – Kvantitativne metode 2

### 3) Ustroj nastave:

- broj sati predavanja: 30
- broj sati seminara: 30
- broj sati kinezioloških vježbi: 60
- ukupan broj sati nastave: 120

Predavanja se izvode u velikom „Fiziološkoj prostoriji“ Kineziološkog fakulteta 2 nastavna sata tjedno, prema sljedećem redoslijedu:

Tjedan	Nastavna tema:	Nastavu izvodi:
1	Uvod u multivarijatnu analizu.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
2	Višestruka linearna regresijska analiza.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
3	Nelinearni regresijski modeli.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
4	Faktorska analiza – temeljne postavke.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
5	Faktorska analiza napredno korištenje.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
6	Diskriminacijska analiza – temeljne postavke.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
7	Diskriminacijska analiza napredno korištenje	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
8	Kanonička korelacijska analiza – temeljne postavke	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
9	Kanonička korelacijska analiza napredno korištenje	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
10	Hijerarhijska cluster analiza.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
11	Kineziometrija – osnovni pojmovi.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
12	Osjetljivost. Pouzdanost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
13	Valjanost. Homogenost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
14	Objektivnost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
15	Uvod u SEM. Uvod u „open source“ statističke alate - R.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska

## Syllabus – Kvantitativne metode 2

Seminari se izvode u velikom „Fiziološkoj prostoriji“ Kineziološkog fakulteta, 1 nastavni sat tjedno, prema sljedećem redoslijedu:

Tjedan	Nastavna tema:	Nastavu izvodi:
1	Uvod u multivarijatnu analizu.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
2	Višestruka linearna regresijska analiza.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
3	Nelinearni regresijski modeli.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
4	Faktorska analiza – temeljne postavke.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
5	Faktorska analiza napredno korištenje.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
6	Diskriminacijska analiza – temeljne postavke.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
7	Diskriminacijska analiza napredno korištenje	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
8	Kanonička korelacijska analiza – temeljne postavke	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
9	Kanonička korelacijska analiza napredno korištenje	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
10	Hijerarhijska cluster analiza.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
11	Kineziometrija – osnovni pojmovi.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
12	Osjetljivost. Pouzdanost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
13	Valjanost. Homogenost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
14	Objektivnost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
15	Uvod u SEM. Uvod u „open source“ statističke alate - R.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska

Praktične vježbe se izvode u velikom „Fiziološkoj prostoriji“ Kineziološkog fakulteta 2 nastavna sata tjedno, prema sljedećem redoslijedu:

Tjedan	Nastavna tema:	Nastavu izvodi:
1	Uvod u multivarijatnu analizu.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
2	Višestruka linearna regresijska analiza. Koeficijenti multiple korelacije i multiple determinacije.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
3	Nelinearni regresijski modeli. Mogućnosti primjene paraboličnih, kubičnih i ostalih modela.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
4	Faktorska analiza – temeljne postavke.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
5	Komunalitet i unikvititet. Rotacije. Interpretacije faktorskih struktura.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
6	Diskriminacijska analiza – temeljne postavke.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
7	Centroidi. Projekcija centroida na diskriminacijsku funkciju. Značajnost diskriminacijskog modela.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
8	1. KOLOKVIJ	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
9	Kanonička korelacijska analiza. Kanonička korelacija. Kanonički korijen. Značajnost kanoničkog modela.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
10	Hijerarhijska cluster analiza. Usporedbe „efikasnosti“ različitih metrika.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
11	Kineziometrija.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska

## Syllabus – Kvantitativne metode 2

12	Osjetljivost. Pouzdanost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
13	Valjanost. Homogenost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
14	Objektivnost.	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska
15	2. KOLOKVIJ	Doc. Dr. sc. Igor Jelaska

### 4) Način provjere znanja, odnosno polaganja ispita

Završna ocjena na predmetu Kvantitativne metode 2 određuje se temeljem ostvarenih bodova iz:

- **praktičnog kolokvija/ispita**
- **usmenog ispita**

#### Praktični kolokviji

Kolokviji s nastavnim temama iz vježbi održati će se unutar satnice vježbi prema utvrđenom rasporedu i svaki će sadržavati prijeđeno gradivo do dana održavanja kolokvija.

U slučaju da student ne položi kolokvije tijekom semestra biti će omogućeno polaganje pismenog ispita - u terminima ispitnih rokova i to prema rasporedu koji će biti pravovremeno donesen, a unutar ispitnog termina predmeta (veljača – 1 termin, lipanj – 1 termin, srpanj – 1 termin i rujna – 1 termin)

#### Usmeni dio ispita

Usmeni dio ispita moguće je polagati na redovnim ispitnim rokovima po završetku semestra uz uvjet da je prethodno položen praktični dio ispita – putem kolokvija ili pismenog ispita.

### 5) Obavezna literatura

1. Dizdar, D. (2006) Kvantitativne metode. Grafički zavod Hrvatske: Zagreb.
2. Mejovšek, M. (2003). Uvod u metode znanstvenih istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima. Zagreb: Naklada Slap.
3. Šošić, I. (2003). *Primijenjena statistika. Zagreb: Školska knjiga*
4. Viskić-Štalec, N. (1997). Osnove statistike i kineziometrije. U: Priručnik za sportske trenere (str. 303-356). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu

### 6) Dopunska literatura

1. Creswell, J. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, California: Sage Publications
2. Vincent, W. (2005). *Statistics In Kinesiology*, 3. ed, Human Kinetics.
3. Šošić, I., V. Serdar (1992). *Uvod u statistiku. Zagreb: Školska knjiga*.
4. Miller, B., David, K. (2006). *Measurement by the Physical Educator, Why and How*, 5. ed, McGraw Hill.