

## SYLLABUS

## 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

DIZAJN I ANALIZA INDUSTRIJSKIH EKSPERIMENATA

## 2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

## 3. Ciklus studija:

1

## 4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

## 5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

## 6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

## 7. Ograničenja pristupa:

## 8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

7

## 9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)

7

Semestar (2)

(za dvosemestralne predmete)

Opterećenje:  
(u satima)

9.1. Predavanja

3

Nastava:

45

9.2. Auditorne vježbe

1

Individualni rad:

98

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe

0

Ukupno:

143

## 10. Fakultet:

Mašinski fakultet

## 11. Odsjek / Studijski program :

Proizvodno mašinstvo

## 12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Emir Šarić, red. prof. .

## 13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj ovog kursa je obezbijediti da studenti nauče: kako dizajnirati i analizirati eksperiment pri baznom inženjerskom istraživanju, matematičke osnove pojedinih statističkih modela, uslove pod kojim se koriste odgovarajuće analize eksperimentalnih podataka, kako izvesti pomenute analize koristeći kompjuter, kako inerpretirati i objasniti rezultate

dobijene različitim statističkim modelima.

#### 14. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze će znati: set eksperimentalnih podataka opisati numerički, modelski i grafički, izračunati pokazatelje korelacije između varijabli, izvršiti prostu i višestruku linearnu regresiju i izvršiti dijagnostiku regresije, formirati planove izvođenja eksperimenata, koristeći softvere (Excell, Minitab) izvršiti analizu i interpretaciju rezultata planiranih eksperimenata.

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Uvod,
2. Ciljevi Eksperimentalnog Modeliranja, Ulazne i Izlazne Varijable,
3. Mjere Centra i Raspršenosti podataka, Korelacija,
4. Regresiona Analiza, Prosta Linearna i Nelinearna Regresija,
5. Dijagnostika Regresije - Primjeri,
6. Komparativni Eksperimenti,
7. Jedno-faktorna i Više-faktorna ANOVA,
8. Rezimiranje Pređenog Gradiva i Prva Provjera Znanja,
9. Planirani Eksperimenti - Terminologija i Metodologija,
10. Potpuno-Faktorni Eksperimentalni Planovi,
11. Yates Algoritmi,
12. Frakcioni Faktorijel Eksperimentalni Planovi,
13. Response Surface Planovi,
14. Taguchy Metod,
15. DOE Optimizacija i Druga Provjera Znanja.

#### 16. Metode učenja:

Aktivnosti učenja će se realizirati kroz kombinaciju predavanja, grupne diskusije i rješavanje praktičnih problema korištenjem odgovarajućih tehnika i konsultacija. Nezavisno učenje podrazumijeva vrijeme za neophodno isčitavanje materijala, literature i pripremu ispita.

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

- Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata;
- Testovi iz teorije – rješavanje testova;
- Testovi sa zadacima – rješavanje testova;
- Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema;
- Usmeni završni ispit – interaktivni razgovor sa studentom u cilju validacije stečenog znanja;
- Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta.

Uslov za potpis je prisustvo studenta na minimalno 70% predavanja i vježbi.

| Ocjena     | Opisno                                                | Slovno | Bodovi |
|------------|-------------------------------------------------------|--------|--------|
| 5 (pet)    | Ne zadovoljava minimalne kriterije                    | F, FX  | <54    |
| 6 (šest)   | Zadovoljava minimalne kriterije                       | E      | 54÷64  |
| 7 (sedam)  | Općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima          | D      | 65÷74  |
| 8 (osam)   | Prosječan, sa primjetnim greškama                     | C      | 75÷84  |
| 9 (devet)  | Iznad prosjeka, sa ponekom greškom                    | B      | 85÷94  |
| 10 (deset) | Izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama | A      | 95÷100 |

#### 18. Težinski faktor provjere:

Aktivnost tokom izvođenja nastave 20 bod.  
Seminarski rad 30 bod.  
Završni ispit 50 bod,  
Ukupno 100 bod.

#### 19. Obavezna literatura:

1. Davis, O.V.; The Design and Analysis of Industrial Experiments, Longman, London.
2. Šarić, E.; Dizajn i Analiza Eksperimenata, Autorizovana Predavanja

#### 20. Dopunska literatura:

1. Holman, J.P.: Experimental Methods for Engineers, McGraw Hill Int., New York.
3. Ekinović, S.; Metode statističke analize U MS Excel-u, MF Zenica, 1997

---

**21. Internet web reference:**

|  |
|--|
|  |
|--|

---

**22. U primjeni od akademske godine:**

|           |
|-----------|
| 2025/2026 |
|-----------|

---

**23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

|            |
|------------|
| 29.04.2025 |
|------------|

---