

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Tehnička dijagnostika

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

TD/ SKE 702

**3. Ciklus studija:**

2

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

7

**5. Status nastavnog predmeta:**

Obavezni

**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Električne mašine I (ESKE 105) i Dijagnostika u energetici (ESKE 306)

**7. Ograničenja pristupa:**

Studenti Fakulteta elektrotehnike, studijski program "Elektrotehnika i računarstvo" koji imaju ispunjene preduslove

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

1

1

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

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3			Nastava: 34
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 146
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 180

**10. Fakultet:**

Fakultet elektrotehnike

**11. Odsjek / Studijski program :**

Računarstvo i elektrotehnika

**12. Nosilac nastavnog programa:**

dr.sc. Nerdina Mehinović, van. prof.

**13. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Upoznati studente sa savremenim metodama dijagnosticiranja složenih tehničkih sistema.

#### 14. Ishodi učenja:

- razumijevanje tehničke dokumentacije kod primjene dijagnostičkih metoda
- prepoznavanje elemenata mjernih sistema
- identifikacija dijagnostičkih parametara
- procjena stanja tehničkih sistema

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Principi tehničke dijagnostike. Zadaci tehn. dijagnostike: geneza, dijagnoza i prognoza. Parametri tehn. dijagnostike. Primjena matematičkog modelovanja kod tehn. dijagnostike. Senzori i transduktori. Osobine mjerenih veličina sa fizikalnog, hemijskog i biološkog aspekta, Nauka o materijalima za proizvodnju senzora, hemijski i fizikalni aspekt – osobine materijala (metali, plazma, gasovi), Nanotehnologija – MEMS (Mikroelektromehanički sistemi), sa laboratorijskim vježbama iz oblasti mjerenja sensorima temperature, pritiska, protoka, koncentracije gasa, zatim mjerenja u optičkom spektru, te mjerenja napona i struje. Metode utvrđivanja neispravnosti. Dijagnostički postupci. Vibraciona analiza kao ključ preventivnog održavanja el. mašina. Klasifikacija, teorija i karakteristike. Potrebe dijagnosticiranja tehn. sistema. Ocjena stanja tehn. sistema. Dijagnoza složenih tehn. sistema. Uticaj tehn. dijagnostike na pozdanost i kvalitet. Primjeri tehn. dijagnostike u uslovima realnih tehn. sist.

#### 16. Metode učenja:

- predavanja, multimedijalne prezentacije
- eksperimentalna mjerenja
- terenske posjete privredi vezane za teme koje se izučavaju u predmetu
- istraživanje vezana za izradu istraživačkog rada

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Tokom semestra se obavlja kontinuirana provjera znanja kroz neke od narednih aktivnosti: izrada zadaća, testova, istraživačkih radova ili projektnih zadataka. Završni ispit se radi pismeno ili usmeno.

#### 18. Težinski faktor provjere:

Test I - 50 bod  
Izrada istraživačkog rada 25 bod  
Završni ispit 25 bod

#### 19. Obavezna literatura:

Materijali sa predavanja

#### 20. Dopunska literatura:

1. W.Boyes, "Instrumentation Reference Book", 2003.
2. Kilian, "Modern Control Technology Components and Systems", Delmar, 2002.
3. P.Girdhar, C.Scheffer, "Practical Machinery Vibration Analysis and Predictive Maintenance", Newnes, Oxford, 2003.

#### 21. Internet web reference:

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

2024/25

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

30.04.2024.