



Osnove industrijskog inženjerstva

Dragoslav Slović



Osnove industrijskog inženjerstva

- O predmetu i polaganju ispita -

Dragoslav Slović



Nastavnici i saradnici

- **Prof. dr Dragoslav Slović**
- Kabinet 311c (Lin centar)
- E-mail: dragoslav.slovic@fon.bg.ac.rs
- Konsultacije: sreda 15-17

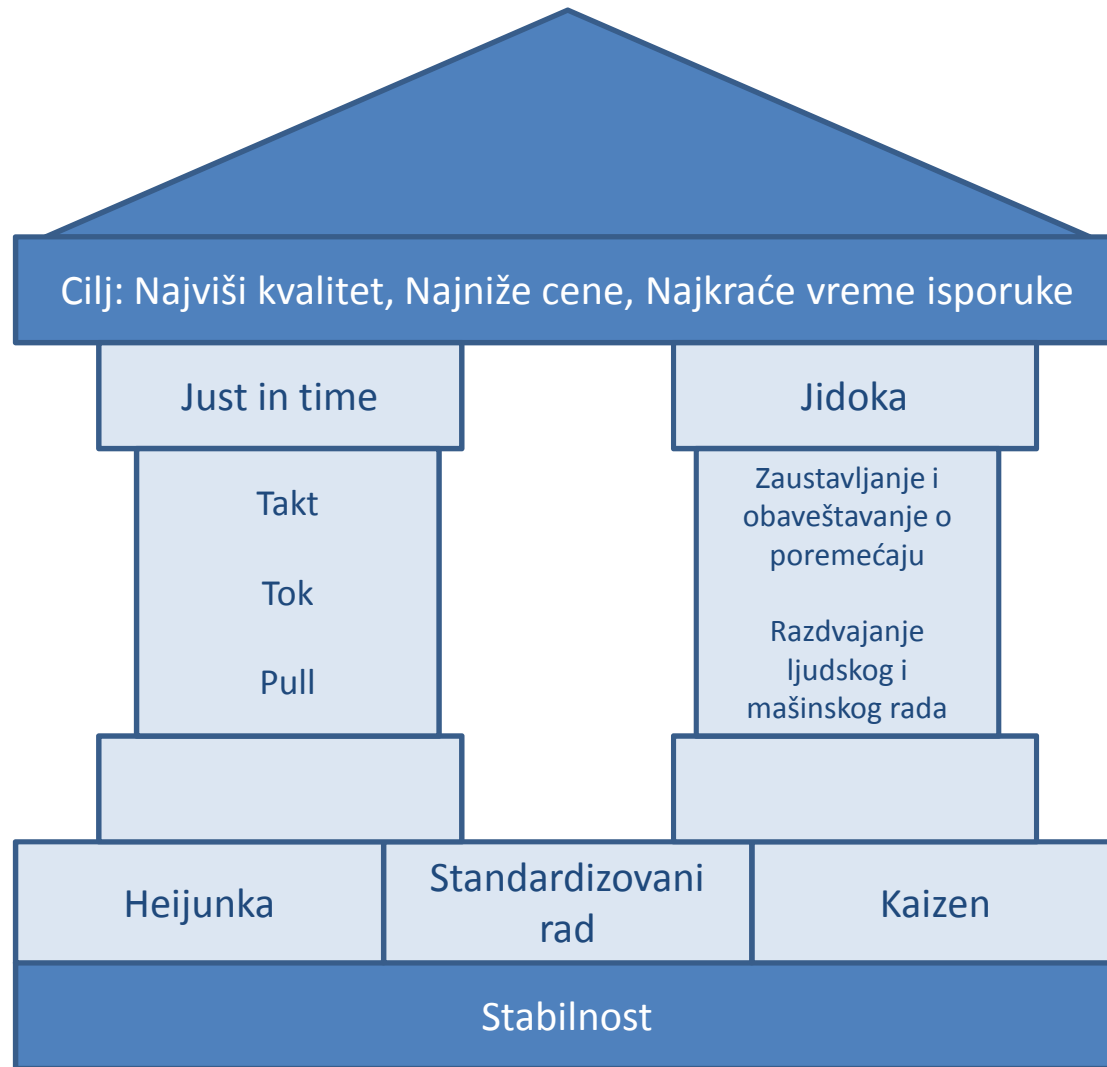
- **Doc. dr Barbara Simeunović**
- Kabinet 311c (Lin centar)
- E-mail: barbara.simeunovic@fon.bg.ac.rs
- Konsultacije: utorak 12-14

- Doc. dr Dragana Stojanović
- Doc. dr Ivan Tomašević
- Ivona Jovanović

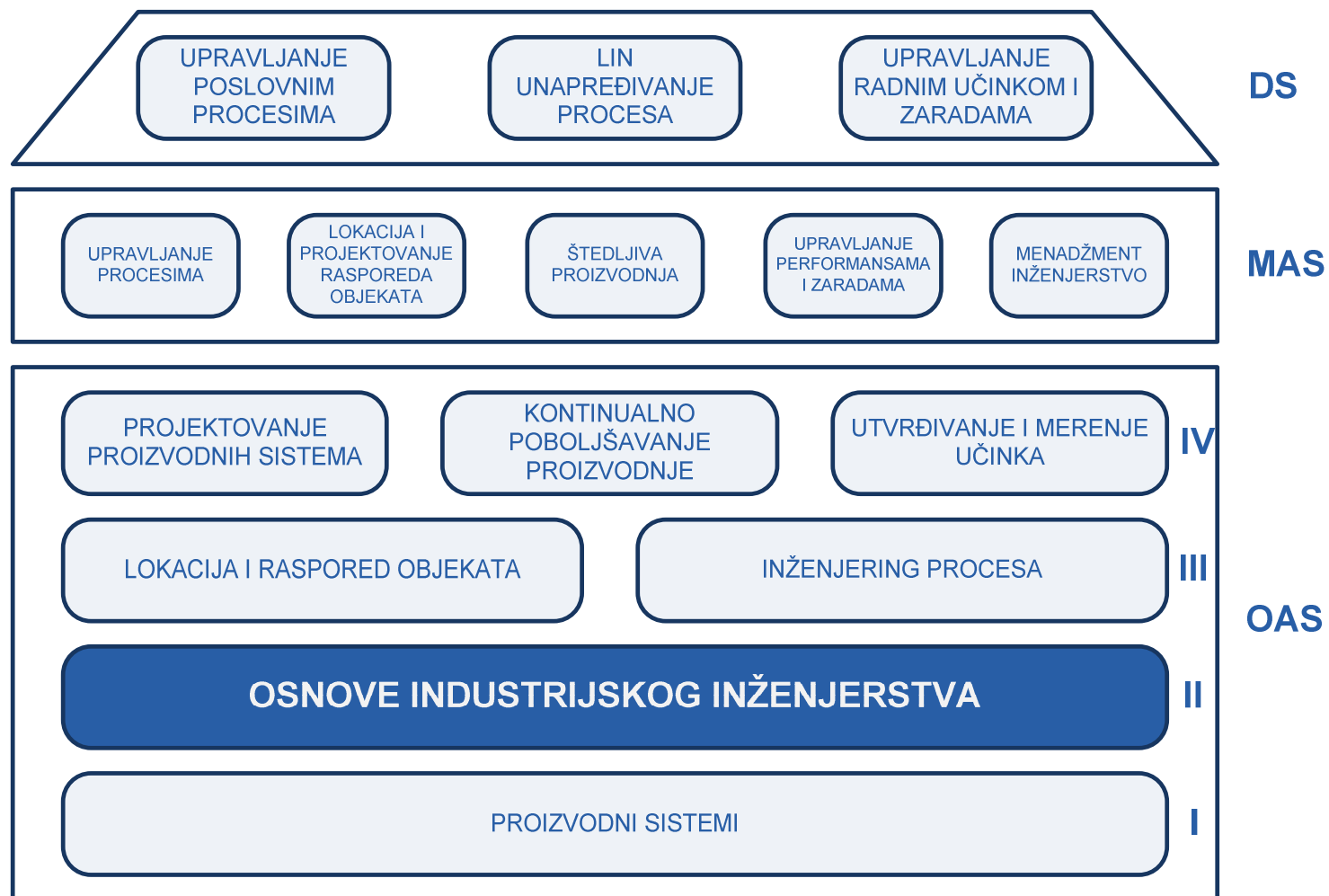
imi.fon.bg.ac.rs

f: [Katedra za industrijsko i menadžment inženjerstvo@imifon](mailto:katedra.za.industrijsko.i.menadzment.inzenjerstvo@imifon)

Kuća Toyota proizvodnog sistema



Kuća Toyota proizvodnog sistema



Literatura

- Osnovna literatura:
 - Petrović B., *Proučavanje rada*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 1996.
 - B. Petrović, D. Slović, *Proučavanje rada 2 - zbirka zadataka*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2004
 - Vasiljević D., Slović D., *Kaizen: Japanska paradigma poslovne izvrsnosti*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2015
- Dopunska literatura:
 - Kanawaty G., *Introduction to Work Study - 4th edition*, International Labour Organisation, Geneva, 1992
 - Meyers F.E., *Motion and Time Study: For Lean Manufacturing*, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1999

Način polaganja

- Ispit se sastoji od dva dela: praktičnog i teorijskog.
- Praktični deo je položen ukoliko je ostvareno najmanje 26 poena.
- Teoretski deo je položen ukoliko je ostvareno najmanje 24 poena.
- Konačnu ocenu određuje zbir ostvarenih poena, na sledeći način:

Ocena	5	6	7	8	9	10
br. poena	[0-49]	[50-59]	[60-69]	[70-79]	[80-89]	[90-100]



Način polaganja

- **Teorijski deo ispita (48 poena) se polaže pismeno, i to:**
- U toku nastave – 6x1 pitanje - 12 poena
 - **Parcijalno:**
 - Dva kolokvijuma – 2x6 pitanja – 24 poena
 - U ispitnom roku – 6 pitanja – 12 poena
 - ili
 - **Integralno:**
 - U ispitnom roku – 18 pitanja – 36 poena
- Kolokvijumi nisu obavezni.
- Kolokvijumi nisu uslovljeni.



Način polaganja

- **PRAKTIČNI DEO (52 poena):**
 - projektni zadatak (POM) –u toku semestra
 - snimanje i rešavanje realnog problema - 4 dela (41 poen),
ili
 - rešavanje domaćih zadataka - 5 delova (26 poena)
 - vežbe za ocenu (UPV) – u toku vežbi (6 poena)
 - aktivno učešće na vežbama (5 poena).
- Uslov za polaganje teoretskog dela je položen praktični deo.



Projektni zadatak

- **Snimanje i rešavanje realnog problema - Postavljanje stola za svečani ručak za 6 ljudi (41 poen)**
 - Snimanje postojećeg stanja kamerom
 - Timski - 3 studenta
 - Proučavanje i poboljšavanje rasporeda, redosleda i međuzavisnosti snimljene operacije (4 dela)
 - Svaki deo se predaje u definisanom roku
 - Snimanje novog stanja kamerom
- **Rešavanje domaćih zadataka (26 poena)**
 - Izrada 5 domaćih zadataka u definisanim rokovima
 - Timski - 2 studenta



Osnove industrijskog inženjerstva

- Razvoj industrijskog inženjerstva -

Dragoslav Slović



What is Industrial Engineering ?

"Industrial Engineering is concerned with the design, improvement, and installation of integrated systems of people, materials, information, equipment and energy.

It draws upon specialized knowledge and skills in the mathematical, physical, and social sciences together with the principles and methods of engineering analysis and design, to specify, predict, and evaluate the results to be obtained from such systems."



Šta je Industrijsko Inženjerstvo ?

"Industrijsko inženjerstvo se bavi projektovanjem, poboljšavanjem i postavljanjem integrisanih sistema sastavljenih od ljudi, materijala, informacija, opreme i energije. Zasniva se na primeni specijalizovanih znanja i veština iz matematike, prirodnih i društvenih nauka, zajedno sa principima i metodima inženjerske analize i projektovanja, radi definisanja, predviđanja i ocene rezultata koji će se dobiti od tih sistema."

Šta je Industrijsko Inženjerstvo ?

IISE Body of Knowledge



<https://www.iise.org/details.aspx?id=43631>

Razvoj proučavanja rada i kaizen pristupa

	Masovna proizvodnja	Just in time proizvodnja	Lean proizvodnja
Oblast	Proučavanje rada	Kaizen	Proučavanje rada i Kaizen
Naučnici	Frederick Taylor Frank & Lillian Gilbreth Harold Maynard Ralph Barnes	Shigeo Shingo Masaaki Imai	Shigeyasu Sakamoto Isao Kato & Art Smalley Fred Meyers
Privrednici	Henry Ford Charles Sorensen	Sakichi Toyoda Kiichiro Toyoda Eiji Toyoda Taiichi Ohno	Tatsuo Toyoda
Preduzeća	Ford	Toyota	NUMMI



Unapređivanje metoda rada u kompaniji Toyota

- Trening unutar industrije – TWI (započet 1951. godine)
- “P” kursevi (započeti 1955, a do 1980. preko 3000 učesnika)
- Toyota kaizen (započet 1968. godine)*



Unapređivanje metoda rada

	Proučavanje rada	Shigeo Shingo 4 "P" kursa
Frederick Taylor	Studija vremena	Time study
Frank & Lillian Gilbreth	Studija pokreta Analiza procesa	Motion study
Ralph Barnes	Studija pokreta i vremena Ekonomija pokreta	Process analysiss
Harold Maynard	Analiza operacija MTM	Operation analysiss