



Sveučilište u Zagrebu

**Fakultet elektrotehnike i
računarstva**



**Zavod za automatiku i
računalno inženjerstvo**

**Laboratorij za podvodne sustave i
tehnologije**



Adaptivno i robusno upravljanje

Adaptive and Robust Control

Prof. dr.sc. Zoran Vukić

Web stranica kolegija / Course Web address:
<http://www.fer.unizg.hr/predmet/arua>



Ak.g. 2016/17

4 ECTS

Predavanja/Lectures:

- četvrtkom/Thursday 11:15 – 13:00 u A202

Nositelji kolegija/Lecturers:

➤ Prof.dr.sc. Zoran Vukić, dipl.ing.

- Ured/Office: C9-18a, Tel. 6129 840; zoran.vukic@fer.hr

➤ Prof.dr.sc. Željko Ban

Asistenti/Teaching assistants:

Anja Babić anja.babic@fer.hr

Filip Mandić filip.manidc@fer.hr

Administrativna tajnica/Secretary: Blanka Gott,

- Ured/Office: C9-05, Tel. 6129 795; blanka.gott@fer.hr



Sadržaj i ocjenjivanje Content and grading



Teme/Topics:

- Introduction
 - Why we need adaptive or robust control?
- **Adaptive control**
 - Gain scheduling
 - Model reference control
 - Self-tuning control
 - parameter identification
 - regulator design
- **Robust control**
 - Parameter uncertainty
 - Robust stability

Prof.dr.sc. Zoran Vukić
E-mail: zoran.vukic@fer.hr
Soba: C-09-18

Izv.prof.dr.sc. N. Mišković
E-mail: nikola.miskovic@fer.hr
Soba: C-09-14

1 seminar	25%
2 seminar	25%
Final (oral) exam	50%
<u>To pass you need: 50%</u>	

Bodovanje/Points



Vrsta aktivnosti Type of activity	Maksimalan broj bodova Max. no. of points	Nužni broj bodova za prolaz Needed no. of points for pass
1. Seminar/Projekt	25	10
2. Seminar/Projekt	25	10
3. Završni ispit /Final (usmeni/oral)	50	30
Za prolaz ispita/To pass		50
UKUPNO/Total	100	50

**Za prolaz na ispitu biti će potrebno postići najmanje 50 bodova od ukupno 100 bodova, od toga 30 bodova mora se postići na usmenom ispitu a preostalih 20 na seminarima !
To pass exam minimum 50 points must be collected of which 30 points at final oral exam and remaining 20 from seminar/projects!**

Ocjenjivanje/Grading

Bodovi/Points	Ocjena/Grade
50 – 62	2
63 – 75	3
76 – 88	4
89 - 100	5

Seminari su pismeni (simulacije) !!
Seminars/projects are written (simulations) !!

Završni ispit je usmeni !!
Final exam is oral !!

Ocjene ne podliježu Gausovoj raspodjeli !!
Grading do not conform with Gauss distribution !!

Literatura/References:

1. Z. Vukić (2000): A Tutorial on Adaptive Control: The Self-tuning Approach; Tutorial at IEEE Southeastcon conference; 2000 Nashville.
2. Z.Vukić; Lj. Kuljača (2004): Automatsko upravljanje – analiza linearnih sustava. Kigen, Zagreb (pogl. 6)
3. K.J. Astrom; B. Wittenmark (2008): Adaptive Control;; Dover Publication; 2008; ISBN: 0486462781

DODATNA LITERATURA:

1. Zoran Vukić (1989). *Sinteza adaptivnih sistema vođenja transportnih brodova*. Doktorska disertacija. Sveučilište u Zagrebu, Elektrotehnički fakultet, Zagreb
2. P. E. Wellstead; M. P. Zarrop (1991): Self-tuning Systems - Control and Signal Processing;; John Wiley & Sons.; 1991; ISBN: 0471928836
3. S. Sastry; M. Bodson (1989): Adaptive Control: Stability, Convergence, Robustness; Prentice Hall Inc.; 1989

