

## Reglerteknik, 7.5 högskolepoäng

Feedback Control Engineering, 7.5 HE credits

---

Fastställdedatum	2007-05-16	Betygsskala	U/3/4/5
Reviderad senast		Utbildningsnivå	Grundnivå
Beslutande	IN TMD	Utbildningsområde	TE 100%
Gäller från	V08	Successiv fördjupn.	G1F
		Ämnesgrupp	Elektroteknik
		Huvudområde(n)	Elektroteknik Mekatronik

---

### Kursens mål

Studenten skall

- kunna använda normenliga begrepp och scheman för att beskriva reglersystem
- förstå hur återkoppling kan både förbättra och försämra egenskaper för ett system
- kunna använda matematiska analysverktyg med och utan datorstöd inom såväl den tidskontinuerliga som den tidsdiskreta reglertekniken
- kunna dimensionera linjära tidskontinuerliga och tidsdiskreta reglersystem
- kunna bestämma reglersystems funktionalitet experimentellt.

### Kursens huvudsakliga innehåll

Grundläggande reglertekniska begrepp och scheman (process- och blockscheman, återkoppling). Linjära modeller för dynamiska system (överföringsfunktioner och tillståndsmoeller). Tidskontinuerliga och tidsdiskreta reglersystem. Blockschemaalgebra. Bode- och Nyquistdiagram. Laplacetransformen och Z-transformen som analysverktyg. Reglersystems egenskaper i tids- och frekvensplanet (noggrannhet, stabilitet och snabbhet). Förbättring av reglersystems egenskaper med olika slag av regulatorkompensering (PID och tillståndsåterkoppling). Orientering om utvecklingstrender. Obligatoriska laborationer. Datorberäkningar/simuleringar.

### Behörighetskrav

Kursen TFB300 Transformer 7.5 hp eller motsvarande kunskaper.

### Examinationsformer

Skriftlig tentamen samt skriftliga och muntliga redovisningar av laborationer.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst framgår av dokumentet Riktlinjer för examination ([www.hv.se](http://www.hv.se)).

### Övrigt

Kursen kan ingå i huvudämnet elektroteknik alternativt mekatronik, beroende på vilken examen som avses.

Kursen ingår i Elektroingenjörsprogrammet 180 hp och i Mekanikingenjörsprogrammet 180 hp samt kan ges som fristående kurs.

## **Övergångsbestämmelser**

Övergångsbestämmelser framgår av dokumentet Riktlinjer för examination ([www.hv.se](http://www.hv.se)).

Institutionen för ingenjörsvetenskap

Kurskod **RTB300**

## Reglerteknik, 7.5 högskolepoäng

Feedback Control Engineering, 7.5 HE credits

---

Fastställdedatum	<b>2007-05-16</b>	Betygsskala	<b>U/3/4/5</b>
Reviderad senast		Utbildningsnivå	<b>Grundnivå</b>
Beslutande	<b>IN TMD</b>	Utbildningsområde	<b>TE 100%</b>
Gäller från	<b>V08</b>	Successiv fördjupn.	<b>G1F</b>
		Ämnesgrupp	<b>Elektroteknik</b>
		Huvudområde(n)	<b>Elektroteknik</b>
			<b>Mekatronik</b>

---

### Litteratur

HTU *Formelsamling i reglerteknik.*

Lennartson, Bengt (2002). *Reglerteknikens grunder.* 4 uppl. Lund: Studentlitteratur.

### Referenslitteratur

Thomas, Bertil (2001). *Modern Reglerteknik.* 3 uppl. Liber.

### Övrigt

LaborationsPM (på Disco)