



# KURSPLAN

## Automation

## Automation

### 6 högskolepoäng (6 ECTS credit points)

**Kurskod:** ET1528  
**Nivå:** Grundnivå  
**Fördjupning:** G1F  
**Utbildningsområde:** Teknik  
**Ämnesgrupp:** Elektroteknik

**Huvudområde:** Elektroteknik  
**Version:** 7  
**Gäller från:** 2016-02-01  
**Fastställd:** 2016-01-29

#### 1. Kursens benämning och omfattning

Kursen benämns Automation / Automation och omfattar 6 högskolepoäng. En högskolepoäng motsvarar en poäng i European Credit Transfer System (ECTS).

#### 2. Beslut om fastställande av kursplan

Denna kurs är inrättad av prefekten vid institutionen för tillämpad signalbehandling på delegation av dekanen vid fakulteten för teknikvetenskaper 2016-01-04. Kursplanen har reviderats av prefekten vid institutionen för tillämpad signalbehandling och gäller från 2016-02-01.  
BTH 4.1.1-0023-2016.

#### 3. Syfte

Kursen syftar till att studenten skall förvärva grundläggande kunskaper inom automationsteknik.

#### 4. Innehåll

Centrala moment i kursen är:

- logiska grundfunktioner och kretsar
- PLC-systemets uppbyggnad och programmering
- återkopplade system
- dynamik
- stabilitet
- noggrannhet
- snabbhet
- PID-regulatorn

#### 5. Mål

##### *Kunskap och förståelse*

Efter genomförd kurs ska studenten:

- Kunna visa grundläggande kunskap och förståelse för automatiska system och styrtekniska begrepp.
- Kunna visa grundläggande kunskap om PLC-system och dess uppbyggnad.
- Kunna visa grundläggande kunskap om programmeringsmetoder för PLC-system.
- Kunna visa grundläggande kunskaper om

reglertekniska begrepp såsom återkoppling, dynamik, stabilitet, noggrannhet och snabbhet.

- Kunna visa grundläggande kunskap om PID-regulatorn.
- Kunna visa grundläggande kunskap om grundläggande metoder för inställning av PID-regulatorn.

##### *Färdighet och förmåga*

Efter genomförd kurs ska studenten:

- Ha förmåga att analysera problemställningar i enkla automatiska.
- Ha färdighet i att programmera PLC-system för att lösa enkla styrtekniska problem.
- Ha färdighet i att parametrisera en PID-regulator för att lösa enkla reglertekniska problem.

##### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Efter genomförd kurs ska studenten:

- Visa grundläggande kunskap och förståelse för automatiska system och kunna förstå när återkopplade reglersystem behövs.

#### 6. Lärande och undervisning

I kursen ordnas sammankomster som videokonferens för föreläsningar, diskussioner och frågestunder. Individuellt utförda inlämningsuppgifter ger tillfälle att öva den egna förmågan att lösa problem inom kursens olika delmoment och lämnas in regelbundet. I övningar övas den praktiska förmågan att tillämpa och tolka resultat, och vid tentamen redogörs förmågan att förvärva kunskaper och färdigheter som en helhet, och att använda för problemställningen relevanta lösningsmetoder.  
Svenska

#### 7. Bedömning och examination

##### *Examinationsmoment för kursen*

| Kod  | Benämning         | Omfattning | Betyg |
|------|-------------------|------------|-------|
| 1605 | Tentamen          | 2.5 hp     | A-F   |
| 1615 | Inlämningsuppgift | 3.5 hp     | G-U   |

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

#### **8. Kursvärdering**

Kursansvarig ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas och att resultaten av utvärderingar i olika former påverkar kursens utformning och utveckling.

#### **9. Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs att följande eller motsvarande kurs är genomgången: Ellära 6 hp.

#### **10. Utbildningsområde och huvudområde**

Kursen tillhör utbildningsområdet Teknik och ingår i huvudområdet Elektroteknik.

#### **11. Begränsningar i examen**

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs.

#### **12. Övrigt**

Utrustningskrav: dator med internetuppkoppling.

#### **13. Kurslitteratur och övriga läresurser**

*Kurslitteratur:*

Kursmaterial tillhandahålls av institutionen.

