



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Elektroteknik

# Kursplan

## Digitalteknik

**Kurskod:** ELGA02  
**Kursens benämning:** Digitalteknik  
*Digital Electronics*  
**Högskolepoäng:** 7.5  
**Utbildningsnivå:** Grundnivå  
**Successiv fördjupning:** Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

**Huvudområde:**  
ETA (Elektroteknik)

### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2025-02-06 och gäller från vårterminen 2026 vid Karlstads universitet.

### Behörighetskrav

Varit registrerad på kretsteknik 7,5 hp eller kretsteknik 1 7,5 hp eller ellära 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

### Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för uppbyggnad av och elektriska egenskaper hos de vanligaste digitala kretsfamiljerna,
- använda metoder för analys och syntes av kombinatoriska nät och sekvensnät,
- anpassa digitala kretsar till omgivande elektroniska system,
- redogöra för funktioner för och hantera mikrokontroller.

### Innehåll

Undervisningen består av föreläsningar, räkneövningar och obligatoriska laborationer.

Områden som behandlas:

- digitala kretsfamiljer och deras egenskaper,
- kombinatoriska nät samt speciella kombinatoriska kretsar, Karnaughdiagram, latchar och vippor,
- synkrona och asynkrona sekvensnät, Iterativa sekvensnät, speciella sekvenskretsar,
- halvledarminnen,
- analog-/digital- och digital-/analogomvandlare, sampling och hållkretsar,
- mikrokontroller.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

Examinationen sker i form av skriftlig salstentamen samt laborationer med obligatorisk närvaro och laborationsrapporter.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

### **Betyg**

Kursen bedöms enligt betygskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4) , Godkänd (3) eller Underkänd (U)

### **Kvalitetsuppföljning**

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

### **Kursbevis**

Kursbevis utfärdas på begäran.

### **Övrigt**

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.