



## INSTITUTIONEN FÖR FYSIK

### **FYD112 Elektronik 4: Elektronikkonstruktion, 7,5 högskolepoäng**

Electronics 4: Electronic design, 7.5 higher education credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för fysik 2014-10-14 och senast reviderad 2015-09-10. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2015-09-10, höstterminen 2015.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för fysik

#### **Inplacering**

Fortsättningskurs på grundläggande nivå inom huvudområdet fysik med inriktning mot Datorstödd Fysikalisk Mätteknik.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Datorstödd fysikalisk mätteknik (N1DAF)

#### *Huvudområde*

Fysik

#### *Fördjupning*

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

#### **Förkunskapskrav**

FYD101 Elektronik 1: Ellära

FYD102 Elektronik 2: Analog elektronik

FYD111 Elektronik 3: Digitalteknik

#### **Mål**

##### *Kunskap och förståelse*

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

konstruera ett kretskort utgående från givna specifikationer

#### *Färdigheter och förmåga*

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

producera en ritning av en elektronikkonstruktion i något CAD-program (t ex Eagle)

konvertera ritningen till en PCB-layout

generera de fräs- och borrfiler som behövs för att tillverka kretskortet

löda komponenterna på kretskortet (inklusive ytmonterade kretsar)

felsöka ett kretskort

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Efter avslutad kurs ska studenten

förstå det miljöavtryck som en kretskortsframställning medför och kunna ta hänsyn till detta i konstruktionen

#### **Innehåll**

Kursen behandlar datorstödd elektronikkonstruktion från ”idé till kretskort”. Vi behandlar kretskortslayout, routning, kretskortsframställning, lödteknik.

Kursen utgörs av ett antal föreläsningar och laborationer. Inga delmoment.

#### **Former för undervisning**

Undervisningen består av föreläsningar, demonstrationer och laborationer. Det laborativa inslaget i kursen betonas starkt. Deltagande i laborationer och demonstrationer är obligatoriskt.

*Undervisningsspråk:* svenska

#### **Former för bedömning**

Kursen har ett antal föreläsningar och laborationer, men är mycket laborationsinriktad. Examinationen utgörs av färdiga konstruktioner (dvs kretskort). Bedömningen av konstruktionerna kvalitet ligger till grund för betyget.

#### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). Betygskalan för tentamen omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G) och Väl godkänd (VG). För betyg G krävs att alla kretskort har tagits fram och redovisats före utsatt deadline. För betyget Väl godkänd ska alla kretskort fungera.

**Kursvärdering**

I slutet av kursen öppnas en kursenkät i på kursens GUL-hemsida. Resultatet av enkäten publiceras på kurshemsidan och en sammanställning av kursutvärderingen och eventuella förändringar i kursens upplägg delges de studenter som påbörjar kursen nästa gång den ges.