

KURSPLAN

Elektronikproduktion 7,5 högskolepoäng E7022E

Electronics production

Kursplan antagna: Höst 2020 Lp 1 - Vår 2021 Lp 4

**BESLUTSDATUM
2020-06-18**

Elektronikproduktion 7,5 högskolepoäng E7022E

Electronics production

Avancerad nivå, E7022E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Elektroteknik	Elektroteknik

Behörighet

Kunskaper i elkretsteori samt elektronik avseende komponenter som transistorer, operationsförstärkare och grundläggande kopplingar med dessa (motsvarande E0007E).

Alternativt:

Alternativ till godkända kurser kan vara motsvarande kunskap erhållen genom arbete inom elektronikbranschen.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Examinator

Shailesh Chouhan

Mål/Förväntat studieresultat

Målet med kursen är att studenten ska vara väl förtrogen med grundläggande elektronikproduktion, dess utmaningar och svårigheter samt hur dessa adresseras i verklig produktion.

Kunskap och förståelse

Studenten ska teknisk kunskap och ekonomisk förståelse för:

- PCB/PWB teknologier
- Interconnect teknologier
- Materialval och materialegenskaper
- Termiska effekter och egenskaper
- Test
- Produktions utrustning och effektivitet
- Standards
- Miljö och legala aspekter

Färdighet och förmåga

Studenten ska kunna:

- Välja material, produktions tekniker, test metodiker, samt utnyttja stöd och krav i standarder och lagstiftning samt koppla detta till ekonomisk effektivitet. Det visas genom laboration, inklusive förarbete och analys av resultat. Samt deltagande i studiebesök.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten ska kunna:

- Identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens. Det visas genom analyser i samband med laborationer och redovisning av studiebesök.

Kursinnehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Elektronik produktion – Generic
- PCB teknologier
- Kontakteringsteknologier
- Component handling
- Miljö aspekter
- Produktions effektivitet
- Produktion utrustning
- Yield och volym effekter
- Test
- Termiska effekter och beteenden
- Materialval

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Kursen genomförs som en föreläsningkurs med två laborationer och ett studiebesök hos företag inom elektronikproduktion, elektronik-design och -utveckling. Laborationer och studiebesök är obligatoriska.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

För godkänt (3) krävs grundläggande förståelse för elektronikproduktionsprocessen ingående komponenter och dess hantering, kontakteringsteknologier, kretskortsteknologier och produkttest. För betyg 4 krävs dessutom förståelse för produktionsprocessens påverkan på miljö och därtill tillämpliga standarder och direktiv. För betyg 5 krävs dessutom en fördjupad kunskap om produktionsprocessen kring frågor som skapar produktkvalitet för olika applikationers miljökrav samt en god förståelse för hur produktionsvolym påverkar olika aspekter av produktionen.

Litteratur. Gäller från Höst 2010 Lp 2

Clyde F Coombs (2007) Printed Circuits Handbook. (Upplaga 0006). McGraw-Hill Professional Publishing. ISBN10:0071467343.

Kompletterande material kommer att finnas i Fronter.

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Tentamen	G U 3 4 5	6	Obligatorisk	H10	
0002	Laboration	U G#	1,5	Obligatorisk	H10	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2020-06-18

Kursplanen fastställd

av Institutionen för Systemteknik 2010-02-19