

KURSPLAN

DSP-system i praktiken 7,5 högskolepoäng S0002E

DSP-systems in practice

Kursplan antagna: Vår 2013 Lp 3 - Höst 2015 Lp 2

**BESLUTSDATUM
2012-03-13**

DSP-system i praktiken 7,5 högskolepoäng S0002E

DSP-systems in practice

Grundnivå, S0002E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G2F	U G#	Signalbehandling	Datateknik

Behörighet

Grundläggande behörighet samt Kurser om minst 60 hp på grundnivå, varav följande kunskaper/kurser ingår: Goda kunskaper i matematik (motsvarande M0031M), linjär analys (motsvarande M0018M) och grundläggande signalbehandling (motsvarande S0001E).

Alternativt:

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

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Examinator

Johan Carlson

Mål/Förväntat studieresultat

Studenten ska efter genomförd kurs ha kunskap och förståelse beträffande:

- Arkitekturen hos digitala signalprocessorer (DSP)
- Effekten på linjära och tidsinvarianta system av att processorerna har ändligt bit-djup (t.ex. genom kvantisering av filterkoefficienter) samt metoder för att hantera dessa effekter.
- Grundläggande filterdesign.

Vid slutet av kursen ska studenten kunna:

- Implementera signalbehandlingsalgoritmer på DSP-processorer
- Felsöka och analysera systemets egenskaper
- Verifiera lösningens funktionalitet.
- Presentera och demonstrera resultaten muntligen och i skriftliga rapporter

Studenterna ska också kunna bedöma:

- Om en given uppgift går att implementera på en givet system, utifrån tillgängligt minne och krav på realtidsprestanda.

Kursinnehåll

Grunderna inom sampling, realtids-hårdvara (hårdvaru-arkitektur, cirkulära buffrar, modul-adressering, bit-aritmetik), filterstrukturer (FIR, IIR), kvantisering av koefficienter, realtids-tillämpningar och användningen av utvecklingsverktyg.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida. Undervisningen består av föreläsningar, övningspass och laborationer.

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. Betygsatta laborationer samt betygsatt projekt. I projektarbetet ingår muntlig presentation.

Överlappning

Kursen S0002E motsvarar kursen SMS045

Litteratur. Gäller från Höst 2008 Lp 1

Material utdelas vid kursstart.

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik

Prov

Provrnr	Typ	Hp	Betyg
0001	Laboration	4,5	U G#
0002	Projekt	3	U G#

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 2012-03-13

Kursplanen fastställd

av Institutionen för systemteknik 2007-02-28