



EP120U Datorsystem 7,5 hp

Computer Systems

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Skolchef vid EECS-skolan har 2020-06-01 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: J-2020-1003.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra för och diskutera grundläggande koncept för maskin- och programvarukonstruktion av datorer från logik till operativsystem
 - konstruera en dator från grunden utifrån givna delar och mallar
 - använda programverktyg för att testa en given konstruktion
 - redogöra för uppgiften som operativsystem utför och kunna realisera valda delar av den
- i syfte att bedriva fortsatt utbildning mot datasäkerhet.

Kursinnehåll

Kursen ger en introduktion till datorsystem från digital konstruktion, datorns huvudsakliga komponenter och dess arkitektur till abstraktionen virtuell maskin med kompilator och operativsystem.

Grundläggande datorkunskap

- Konstruktion av logiska komponenter, sammansättning av processorn och datorns maskinvara samt maskinkod och assembler.
- Virtuell maskin med en stackabstraktion och kompilering från VM till assembler.
- Kompilering från högnivåspråk till virtuell maskin.
- Grunder för operativsystem.
- Vanligt förekommande arkitekturer med instruktionsuppsättningar, cacheminnesstruktur, processorkärnor, spekulativ exekvering.

Fördjupning inom utvalda aspekter av operativsystem

- Implementation av en kommandotolk för ett UNIX-system.
- Dekompilering
- Linuxkärnan
- Signaler, Pipes

Examination

- KON1 - Kontrollskrivning, 2,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projektuppgift, 5,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.

- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.