



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Operativsystem Operating Systems

EDAF35, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning C/D

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Valfri för: C4-sec, D4-is, E4-pv, F4, Pi4

Undervisningspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursens syfte är att studenterna skall förstå hur operativsystem är konstruerade, vilket är en viktig del i totalförståelsen av datorsystem. Mer konkret är ett mål att studenterna, när de är färdiga civilingenjörer, med speciell kunskap från denna kurs, ska kunna arbeta med kärnfunktioner i moderna operativsystem som Linux.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förstå hur operativsystem är konstruerade för att effektivt kunna fördela datorsystemets resurser
- förstå hur operativsystem presenterar en abstrakt maskin för applikationsprogram
- veta hur programutveckling går till på operativsystemsnivå

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- visa en grundläggande förståelse för hur operativsystem som Linux är uppbyggda
- kunna implementera enkla kärnfunktioner relaterade till systemanrop, processhantering, minneshantering och filsystem
- kunna bedöma vad som händer i operativsystemet under exekvering av ett applikationsprogram

- kunna utföra modifikationer av / göra tillägg till ett befintligt operativsystem

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna bedöma vilken typ av operativsystem som kan vara lämpligt att använda vid olika ändamål

Kursinnehåll

Operativsystems uppbyggnad. Fördelning av CPU-tid. Minneshantering. Virtuellt minne. Sekundärminnen och filsystem. Distribuerade system. Säkerhet och skydd. Virtualisering och hypervisorer. Exempel på olika typer av operativsystem. Praktisk erfarenhet av implementationsarbete på operativsystems nivå.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: För godkänd kurs krävs godkända laborationsuppgifter och godkänd tentamen. Slutbetyget baseras på resultatet av den skriftliga tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0122. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** För godkänt betyg krävs fullgjorda laborationer.

Kod: 0222. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd tentamen. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig tentamen.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- EDAA01 Programmeringsteknik - fördjupningskurs eller EDAA30 Programmering i Java - fortsättningskurs

Förutsatta förkunskaper: Lättare att förstå kursinnehållet om studenten har kunskaper inom Datorarkitektur (EITF20 eller liknande) och Realtidsprogrammering (EDAF55, EDAF85)/Flertrådad programmering (EDAP10).

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: EDA055, EDA050, EDAF01

Kurslitteratur

- A. Silberschatz, G. Gagne, P.B. Galvin: Operating Systems Concepts, 10th Edition. Wiley, 2018, ISBN: 978-1-119-32091-3. Kursbok.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Flavius Gruian, flavius.gruian@cs.lth.se

Hemsida: <http://cs.lth.se/edaf35/>