

Ändringar i röd text

HI1025 Operativsystem 7,0 hp

Lärandemål

Kursen ger teoretiska och praktiska grunder för moderna operativsystem.

Efter genomgången kurs ska studenten:

- Kunna redogöra för operativsystems utveckling och uppbyggnad och specifikt kunna hitta relevant dokumentation rörande forskning och utveckling av operativsystemtekniker.
- Ha konkreta färdigheter i systemprogrammering och vara medveten om begränsningar och möjligheter vid resurshantering avseende
 - minnestilldelning
 - processer & IPC
 - filhantering & I/O
- Hantera resurser i ett datorsystem på korrekt sätt
- Känna till grunderna i TCP/IP och ha viss förståelse för client/server-begreppet.
- Kunna göra val av IPC-metod som är bäst lämpad vid olika tillämpningar
- Kunna redogöra för säkerhetsrisker som finns med avseende på både programfel och användarhantering
- Kunna installera och konfigurera ett fleranvändarsystem samt ha kännedom om hur ett operativsystems resurser administreras och specifikt ha förmåga att utvidga sin kompetens för att lösa operativtekniska problem.

För högre betyg ska studenten:

- Uppvisa djupare förståelse genom att kombinera kunskaper från de olika ingående ämnesområdena som ingår i operativsystemsteorin och därvid diskutera problemställningar med en underliggande helhetsförståelse av teorin och de praktiska tillämpningarna.

Kursens huvudsakliga innehåll

Mestadels kommer en Linux/UNIX-plattform att användas eftersom den ger oinskränkt tillgång till operativsystemtekniska manipulationsmöjligheter vilket främjar ett lärorikt genomförande.

Följande kommer då att studeras:

- Operativsystemets utveckling i ett historiskt perspektiv
- Processbegreppet och hantering av processer
- Systemanrop och avbrottshantering
- Minneshantering
- Resurshantering och låsning (deadlock)
- Filsystem
- Input/output

- Kommunikation mellan processer (IPC)
- Systemadministration, installation och konfiguration
- Scriptspråksprogrammering
- Fallstudier av konkreta operativsystem

Inom ramen för laborationsarbetet ska också en kort teknisk uppsats författas som beskriver forskning och utveckling av en vald teknik eller delsystem inom operativsystem. Härvid ska referenser till ingenjörsmässigt vederhäftiga källor hanteras på ett korrekt sätt.

Behörighet

Kunskaper motsvarande behörighetskraven för högskoleingenjörsutbildning.

Grundläggande programmering, digital- och datorteknik

Examination

- LAB1 - Laborationer, 4,0, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen (TEN1; 3 hp), betygsskalan A-F.

Godkända laborationsuppgifter (LAB1; 4 hp), betygsskalan P/F.

Slutbetyget grundas på samtliga moment. Betygsskalan A-F.