



HI1025 Operativsystem 7,0 hp

Operating Systems

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

Fastställande

Kursplan för HI1025 gäller från och med VT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Kunskaper motsvarande behörighetskraven för högskoleingenjörsutbildning.

Grundläggande programmering, digital- och dator teknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen ger teoretiska och praktiska grunder för moderna operativsystem.

Efter genomgången kurs ska studenten:

- Kunna redogöra för operativsystems utveckling och uppbyggnad
- 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

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.

Kursinnehåll

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

Kurslitteratur

Eget material

Examination

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

Övriga 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.

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.