



HI1008 Operativsystem 7,5 hp

Operating Systems

Fastställande

Kursplan för HI1008 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Informationsteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande programmering, digital- och datorteknik

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
- 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
- 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
- Kunna använda ett scriptspråk som administrativt hjälpmedel
- Kunna redogöra för grundläggande principer för konstruktion och funktion av operativsystem så att följande begrepp är klara:
att en systemadministrativ uppgift ofta kan utföras snabbt men att då blir utförandet utrymmeskrävande, eller att uppgiften kan utföras krävandes mindre utrymme men då tar det längre tid
roll av operativsystemets kärna och hur den relaterar till skal- och systemprogramvara

För högre betyg ska studenten:

- Ha förståelse för systemtekniska säkerhets- och effektivitetsaspekter och vid programutveckling ta hänsyn till detta så att det leder till utnyttjande av systemets resurser
- På ett korrekt sätt praktiskt kunna ta hänsyn till prestanda- och säkerhetsaspekter vid konfiguration och installation av ett fleranvändarsystem

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
- Interprocesskommunikation
- Systemadministration
- Scriptspråksprogrammering

- Fallstudier av konkreta operativsystem

Kurslitteratur

Eget material

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 4,5 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

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

Godkända laborationsuppgifter (LAB1; 4,5 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.