



HI1003 Operativsystem och systemadministration 7,5 hp

Operating Systems and System Administration

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

Fastställande

Kursplan för HI1003 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 redgöra för operativsystems utveckling
- * kunna installera och konfigurera ett fleranvändarsystem
- * kunna optimera och funktionsverifiera installerat operativsystem
- * ha konkreta färdigheter i systemadministration vid installation av TCP/IP-nätverk inom:
 - o Brandvägg
 - o Adresstilldelning
 - o Fildelning
 - o Webserver
- * kunna utföra kontohantering, rättighetstilldelning och fildelning för de vanliga operativsystemen
- * hantera resurser i ett datorsystem på ett korrekt sätt
- * kunna utföra verifikation av en slutförd installation gernom lämpliga funktionstester.
- * kunna redogöra för säkerhetsrisker som finns med avseende på både programfel och användarhantering.
- * kunna redogöra för design och implementering av fil-, web-, ftp- samt mailservrar.
- * kunna använda ett scriptspråk som administrativt hjälpmedel.
- * kunna redogöra för grundläggande principer för konstruktion och funktion av operativsystem så att följande begrepp är klara:
 - o att ett systemadministrativ uppgift ofta kan utföras snabbt, men då blir utförandet utrymmeskrävande eller att uppgiften kan utföras krävandes mindre utrymme, men då tar det längre tid.
 - o roll av operativsystemets kärna och hur den relaterar till skal-, och systemprogramvara.
- För högre betyg skall studenten
 - * på ett korrekt sätt praktiskt kunna ta hänsyn till, prestanda- och säkerhetsaspekter vid konfiguration och installation av ett fleranvändar- och klient/server-system.
 - * kunna tillverka script för automatisk administration av klienter/servrar.
 - * kunna metoder för att testa och kritiskt granska ett installerat operativsystem

Kursinnehåll

Mestadels kommer en Linux/UNIX-plattform användas eftersom den ger oinskränkt tillgång till operativsystemstekniska 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

- LAB1 - Laborationer, 4,5 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 tentamen (TEN1, 3 hp), betygsskalan A-F

Godkända laborationsuppgifter (LAB1, 4.5 hp), betygsskalan P/F

Slutbetyget grundas på samtliga moment

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.