KURSPLAN

Operativsystem

Operating Systems

7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

Kurskod: DV1603
Huvudområde: Datavetenskap
Utbildningsområde: Teknik
Utbildningsnivå: Grundnivå
Fördjupning: G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Ämnesgrupp: Datateknik
Undervisningsspråk: Engelska
Gäller från: 2018-08-01
Fastställd: 2018-06-21
Avvecklad: 2020-12-08

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2018-06-01. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för datalogi och datorsystemteknik 2018-06-21 och gäller från 2018-08-01.

2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 22,5 hp i datastrukturer och algoritmer och från moment i programmeringskurser varav totalt 15 hp ska vara avklarade.

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Ett operativsystem utgör gränssnittet mellan mjukvaruapplikationer och hårdvara både i traditionella datorsystem och mobila enheter såsom moderna mobiltelefoner. Operativsystemet hanterar och fördelar datorsystemets resurser och påverkar därför alla mjukvaruapplikationers prestanda. Det är därför nödvändigt att mjukvaruutvecklare har god förståelse för hur ett operativsystem fungerar.

3.2 Innehåll

Materialet i kursen täcker de algoritmer och datastrukturer som används i ett operativsystem för att genomföra följande aspekter

- Fördelning av exekveringsresurser med hjälp av processer och trådar
- Minneshantering (delning och virtualisering av minne)
- Filsystem
- Abstraktion av hårdvara
- Säkerhetsaspekter i operativsystem.

Designalternativen för varje aspekt diskuteras, och beteendet hos de olika algoritmerna och datastrukturerna beaktas.

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

- detaljerat förklara funktionen hos följande delar av operativsystemet: fördelning av exekveringsresurser, minneshantering, filsystem, abstraktion av hårdvara och säkerhetsaspekter.

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

- implementera ett grundläggande operativsystem som tillhandahåller fördelning av exekveringsresurser, minneshantering och ett filsystem.

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten:

• resonera kring problem och diskutera beteendet hos algoritmer som presenteras som lösningar.

5. Läraktiviteter

I läroboken presenteras designalternativ för algoritmer och datastrukturer, utvalda områden framhävs i föreläsningarna. Laborationerna lär ut den praktiska tillämpningen av materialet, dvs hur man genomför de system som omfattas. Kursen har ett antal laborationer där studenten erbjuds hjälp med att lösa uppgifterna. Det finns viss flexibilitet i huruvida laborationerna utförs individuellt eller i små grupper. Uppgifterna ska genomföras i programmeringsspråket C, studenterna ska ha tillräcklig förståelse för språket för att klara detta.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
1810	Tentamen	3 hp	AF
1820	Laboration 1	1,5 hp	AF
1830	Laboration 2	1,5 hp	AF
1840	Laboration 3	1,5 hp	AF

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

Bedömningen av laborationerna baseras på inlämnad kod och en skriven rapport. Kursen bedöms med betygen A-F. Slutbetyget bestäms genom viktning av betygen i relation till poängen på examinationsmoment, avrundning sker nedåt.

I kurstillfällets kurs-PM framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Titel: Modern Operating Systems: Global Edition, 4/E.
Författare: Andrew S Tanenbaum, Herbert Bos.
Förlag: Pearson Education Limited.
Utgiven: 2015
ISBN-10: 1292061421.
ISBN-13: 9781292061429.

10. Övrigt

Denna kurs ersätter kursen DV1556