

INFC20, Informatik: Avancerade databassystem, 7,5 högskolepoäng

Informatics: Advanced Database Systems, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är en historisk, äldre version, faställd av Institutionsstyrelsen vid Institutionen för informatik 2013-09-20 och gällde från och med 2014-01-20, vårterminen 2014.

Allmänna uppgifter

Kursen kan ingå i det systemvetenskapliga kandidatprogrammet eller läsas som fristående kurs.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Informationssystem

Informationssystem

Informatik

Informatik

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenten efter godkänt genomförande ska ha nått ökad förståelse för avancerad datamodellering och schemautformning samt databassystemsteorier och tekniker. Under kursen ska den studerandes förmåga att modellera, planera och implementera databassystem med hjälp av dessa tekniker och moderna utvecklingsverktyg ha ökat.

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs ska studenten visa kunskap om och förståelse för

- optimeringstekniker för databasutsökningar
- olika DBMS-verktyg (Database Management Systems-verktyg)
- problem och möjligheter inom databashantering som samtidighet, prestanda, deadlock, dirty read och återställningshantering
- problematiken med att arbeta med olika modeller på klient- och serversidan
- principer för distribuerade databaser
- normalformer och beroenden mellan datatermer
- normalisering och problem med normalisering
- kriterier för god databasutformning
- möjligheter att utforma integritetsregler i databaser.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten visa färdighet och förmåga att arbeta med

- tekniker för att effektivt lagra, hämta, skydda och återställa data
- implementering av avancerade lösningar inom relationsdatabaser, hybriddatabaser och objektorienterade databaser
- tekniker för att öka databasprestanda när det gäller CPU- och minnesanvändning
- tekniker för distribuerade databaser
- databastriggers och procedurer
- utformning och kvalitetskontroll av verksamhetsdatamodeller i olika modelleringsspråk
- transformation av en verksamhetsdatamodell till olika implementeringsorienterade datamodeller
- utsöknings- och andra databasoperationer i databaser med olika språk
- modellering och beskrivning av semistrukturerade data.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs ska studenten visa förmåga att

- bedöma databasmodeller med olika designkriterier.

Kursens innehåll

Kursen behandlar

- datamodelleringsproblem och transformation mellan modeller
- högre normalformer och problem med dekomponering vid normalisering
- avancerad SQL (Structured Query Language)
- modellering av semistrukturerade data

- hantering av avancerade restriktioner (integrity constraints)
- transaktionshantering
- återställning
- distribuerade databaser
- databasprocedurer och triggers
- optimering/tuning av databassystem
- hybriddatabaser (object-relational databases)
- objektserialisering och XML inom databaser
- ORM (object-relational mapping)
- objektdatabaser
- framtiden för DBMS.

Kursens genomförande

Undervisningen ges i form av föreläsningar, lektioner, laborationer och handledning.

Det kan finnas obligatoriska moment och undervisningstillfällen på kursen. Dessa anges i schemat.

Kursens examination

Examination sker genom skriftlig tentamen, praktikfall och uppgifter.

Omprov anordnas i nära anslutning till ordinarie examinationstillfälle.

Fusk såsom plagiering, fabricering och förfalskning anses vara ett allvarligt brott inom universitetet (se HF kap. 8). Disciplinära åtgärder i form av varning eller avstängning under viss tid från universitetet kan bli följden.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänt, E, D, C, B, A.

Betyg (Benämning) Poäng alt. % av maxpoäng. Karakteristik.

A (Utmärkt) 85-100. Ett framstående resultat som är utmärkt vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.

B (Mycket bra) 75-84. Ett mycket bra resultat som karakteriseras av mycket bra teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga samt självständighet.

C (Bra) 65-74. Ett bra resultat som karakteriseras av bra teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga samt självständighet.

D (Tillfredsställande) 55-64. Ett resultat som är tillfredsställande vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.

E (Tillräckligt) 50-54. Ett resultat som möter minimikraven vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet, men inte mer.

U (Otillräckligt/Underkänt) 0-49. Ett resultat som är otillräckligt vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.

För att få godkänt på en kurs måste studenterna få betyg E eller högre.

Betygsregler

Betyg på prov

För prov som ges *graderade* betyg används betygsskalan A-U.

För prov som ges *ograderade* betyg används betygsskalan U-G (Underkänd respektive Godkänd).

Kursbetyg

Kursbetyg sätts när alla kursens prov är godkända. Underlag för uträkning av kursbetyget är alla prov som har betygsatts enligt A-U-skalan, varvid dessa bokstäver får ett numeriskt värde enligt följande: A = 15, B = 14, C = 13, D = 12, E = 11.

De graderade proven viktas enligt följande formel:

Provets storlek (antal hp) multipliceras med betygsbokstavens värde. Det sammanlagda värdet av alla proven divideras därefter med det sammanlagda antalet hp för de ingående proven. Det framräknade medelvärdet avrundas enligt standard och ger således ett kursbetyg A-E.

Prov som får betyg enligt U-G-skalan ingår inte i beräkningen av kursbetyget.

Förkunskapskrav

Avklarade kurser INFA16 och INFB03 eller motsvarande. Engelska B.

Undantag för kravet på svenska B i den grundläggande behörigheten beviljas när kursen ges på engelska.

Övrigt

Programchefen för det systemvetenskapliga kandidatprogrammet har 2011-06-01 beslutat att denna kurs får ingå i programmet.

INFC20 får inte tillgodoräknas i examen tillsammans med INFC12, INFN12 eller motsvarande.

För övergångsregler från äldre kurser kontakta studievägledaren för en individuell bedömning.

Vid nedläggning av kursen kan möjligheten för förnyad examination begränsas. Kontakta studievägledaren för information.

Införda ändringar

2012-05-03: Generella redaktionella ändringar.

Prov/moment för kursen INFC20, Informatik: Avancerade databassystem

Gäller från H11

- 1101 Tentamen, 5,0 hp
Betygsskala: Underkänt, E, D, C, B, A
Individuell uppgift
- 1102 Praktikfall, 1,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
Gruppuppgift
- 1103 Uppgifter, 1,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
Gruppuppgift