HÖGSKOLAN I BORÅS

Datorarkitektur
Computer Architecture
7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: TF0211
Version: 3.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-04-29
Gäller från: HT 2014

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Datateknik (G1N)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Datateknik
Förkunskapskrav: Uppfyller antagningskraven till IT-tekniker
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Datorns utveckling och historik
- Datorkomponenter, egenskaper och systemdesign
- Mikroprocessor, arkitekturer, typer och specifikationer
- Moderkort och databussar
- BIOS
- Minnen
- Primär- och sekundärminnen
- Minneshantering
- Lagringsteknologier
- Interface, ATA/IDE, SATA, SCSI
- Avbrottshantering
- DMA
- Audio/Video-hårdvara
- I/O-interface, seriella, parallella, USB, Firewire
- In- och utdataenheter, tangentbord, möss, skrivare
- Avbrottsfri drift, redundans, RAID, strömförsörjning
- Bygga, konfigurera och underhålla PC samt felsökning av PC-hårdvara

Mål
Kursen syftar till att ge studenten grundläggande kunskaper i hur en PC/server är uppbyggd, fungerar, konfigureras, felsöks och repareras.

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna

1 Kunskap och förståelse
1.1 beskriva hur en PC/server är uppbyggd och fungerar
1.2 beskriva grundläggande skillnader och likheter mellan PC och server
1.3 beskriva datorns komponenter och funktionen hos dessa
1.4 beskriva olika processorarkitekturer och arbetssätt
1.5 beskriva hur moderkort, databussar och BIOS samverkar med andra anslutna komponenter
1.6 beskriva minnestyper, minneshantering, lagringsteknologier och interface i en dator
1.7 beskriva hur tillförlitliga datorsystem kan sättas upp

2 Färdighet och förmåga
2.1 bygga och konfigurera en dator i enlighet med krav på prestanda och tillförlitlighet
2.2 felsöka hårdvaruproblem och utföra enklare reparationer i en dator

Undervisningsformer

Föreläsningar samt laborationer

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Laboration - Mål (2.1-2.2)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 1,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Skriftlig tentamen - (Mål 1.1-1.7)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 3
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Online-tentamen - (Mål 1.1-1.7)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 3
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Om alla moment är godkända ges slutbetyget av betyget på den skriftliga tentamen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

Cisco, IT Essentials: PC Hardware and Software (online-material)
Mueller, Scott (2013), Upgrading and Repairing PCs, 21st Edition
Material som utdelas under kursens gång inom området.
Med reservation för ändringar och tillägg.

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt

Övergångsregler:
Studenten som läst enligt tidigare kursplaner måste göra båda tentamensmomenten för att få sitt tentamensbetyg