

Inbyggda system, 2,5 hp

Embedded systems, 2,5 HE credits

Beslutad: 2020-01-28

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: V20

Kursens mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för de speciella krav som finns för hårdvara och programvara i inbyggda system
- förklara hur assemblerinstruktioner fungerar och interagerar med register och minne
- förklara skillnaden mellan tidsstyrd (time triggered) och händelsestyrd (event triggered) exekvering av programkod
- beskriva olika tekniker för att uppnå låg strömförbrukning

Färdigheter och förmågor

- använda digital och analog inmatning och utmatning (I/O)
- kommunicera med protokoll såsom SPI, I²C och asynkron seriell kommunikation (RS-232)
- använda sig av avbrott (interrupts) och larm (timers)

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt godkänt resultat från följande kurs/kurser:

GPP101-Grundläggande programmering med Python och

DAK100-Datorarkitektur och

ELK202-Elektronik, grundläggande eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Laborationer i grupp med individuell muntlig redovisning.

Kursens innehåll

Kursen är uppbyggd kring praktiska laborationer som behandlar centrala ämnen inom inbyggda system. Som stöd finns litteratur och seminarier som förberedelse inför laborationerna. Ämnen som behandlas är bland annat: tidsstyrd (time triggered) och händelsestyrd (event triggered) exekvering av programkod, tekniker för att uppnå låg strömförbrukning, digital och analog inmatning och utmatning, protokoll såsom SPI, I²C och

asynkron seriell kommunikation (RS-232), avbrott (interrupts) och larm (timers).

Övriga föreskrifter

Betygskala: Underkänd eller Godkänd

Undervisningsspråk: Undervisningen bedrivs på svenska.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Grundnivå

Successiv fördjupning

G1F - grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Datateknik, Datavetenskap