



IL2212 Programvara för inbyggda system 7,5 hp

Embedded Software

Fastställande

Kursplan för IL2212 gäller från och med HTo8

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- beskriva den speciella karaktären av mjukvara för inbyggda system
- kategorisera och beskriva de olika lager i mjukvaruarkitekturen för inbyggda system
- förklara syftet av ett realtidsoperativsystem och förklara dess arkitektur och olika beståndsdelar
- konstruera mjukvara för inbyggda system så att icke-funktionella krav på systemet kan uppfyllas
- använda olika schemaläggningsmetoder och identifierar dessa begränsningar
- beskriva konstruktionsprocessen av mjukvaran för inbyggda system
- beskriva utvalda metoder för att verifiera/testa funktionaliteten av ett inbyggt system
- nämna flera programspråk som används för konstruktionen av inbyggda system och beskriva deras egenskaper.

Kursinnehåll

- Krav på mjukvara för inbyggda system
- Abstraktion av hårdvara och skiktbaserad mjukvaruarkitektur
- Hård och mjuk realtid
- Schemaläggning och resurshantering för en processor
- Schemaläggning, resurshantering och synkronisering för multiprocessor
- Realtidsoperativsystem
- Konstruktionsflöde för mjukvara för inbyggda system

Teoretiska delen stöds av laborationer som ska fördjupa förståelsen av viktiga koncept.

Kurslitteratur

Jane W. S. Liu: Real-Time Systems, Prentice Hall

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationskurs, 4,5 hp, betygsskala: P, 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

- Godkänd skriftlig tentamen (TEN1, 3hp)
- Godkänd laborationskurs (LAB1, 4,5hp)

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.