

Kompletterande kursinformation för mätteknikdelen i TSTE05 - Elektronik och Mätteknik ht2-2017

I kursen TSTE05 Elektronik och Mätteknik ingår en delkurs om mätteknik som går på IFM. Den går under ht2 och omfattar 6h föreläsningar och 12h (3x4h) laborationer.

Nedan följer en utförligare beskrivning av mätteknikmomentet.

1. Organisation

Ansvarig lärare: Per Sandström, telefon 013-282902, e-post: persa@ifm.liu.se

2. Kursinnehåll

I kursen ingår grundläggande mätteknik. Hantering, funktionsprinciper och karakteristik hos basinstrument för mätning av grundläggande elektriska storheter (spänningskällor, multimetrar, oscilloskop). Högfrekvenssegenskaper hos kablar samt impedansanpassning. Fallgropar vid mätningar. Orsaker till- och åtgärder för att minska elektriska störningar. Undervisningen i mätteknikdelen sker i form av tre föreläsningar och tre laborationer. Föreläsningarna är tätt kopplade till laborationerna och går igenom relevant teori och bakgrundsmaterial.

3. Föreläsningar

Fö 1, måndag 30/10, klockan 10-12, sal C2	Multimetrar, oscilloskop, karakteristik hos basinstrument, Inverkan av impedanser och kablar på mätresultat.
Fö 2, tisdag 31/10, klockan 13-15, sal C2	Mer om digitalt oscilloskop, högfrekvenssegenskaper hos kablar, impedansanpassning
Fö 3, torsdag 2/11, klockan 10-12, sal C2	Elektriska störningar, uppkomst och åtgärder

4. Kurslitteratur

Laborationshandledningar för mätteknikdelen finns på lisamsidan för TSTE05. Handledningarna innehåller förutom laborationshandledningarna den teori som hör till mätteknikdelen av TSTE05.

Laborationshandledningarna är uppdelade på en till varje laboration hörande teori- och utförandedel. Lab 5 är med hänsyn till innehållet uppdelad på två teori- och två utförandedelar, där de två utförandedelarna genomförs vid ett och samma labbtillfälle. Läs igenom båda teoriavsnitten innan du kommer till labben.

Teoridelarna går i genom vid respektive föreläsning.

5. Laborationer

I kursen är det tre laborationer. Anmälan till laborationerna görs på samma sätt som för de andra laborationerna i TSTE05. Var noga med att anmäla er till olika tillfällen för de olika laborationerna. Laborationerna går nedanstående salar i fysikhuset.

Lab 4 Egenskaper hos multimetrar och oscilloskop - E334

Lab 5 Digitalt oscilloskop och pulsmätningar (2 delar teori+2 delar mätning) - H303 (H302)

Lab 6 Elektriska störningar - E335

Man kan göra laborationerna i valfri ordning. Har ni aldrig använt ett oscilloskop innan så rekommenderas det att ni börjar med lab 5.

Ett krav för att få göra laborationerna är att du kommer i tid och är förberedd, annars får du göra laborationen vid annat tillfälle i mån av plats.

6. Krav för godkänt

För att bli godkänd på mätteknikdelen av kursen krävs godkänt på alla laborationerna SAMT godkänt på en mindre hemtentamen (eller hemdugga) på mätteknikdelens centrala moment. Denna kommer att vara webbaserad och görs via "test" på kursens lisamsida. Hemtenamen kommer att öppnas upp i samband med det sista labtillfället i mätteknikdelen av kursen. Godkänd på laborationerna blir man om aktivt deltar och slutför laborationerna och dessutom är tillräckligt förberedd. Godkänt på hemtentamen är 40% rätt svar.

Vänliga Hälsningar

Per Sandström