



## KURSPLAN

# Fysik och simulering, 7,5 högskolepoäng

*Physics and Simulations, 7.5 credits*

---

Kurskod:	TFSK12	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2011-06-17	Utbildningsområde:	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Reviderad av:	Utbildningschef 2012-10-12	Ämnesgrupp:	FY1
Gäller fr.o.m.:	2013-01-01	Fördjupning:	GIF
Version:	2		

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha kunskaper i den klassiska fysiken och dess tekniska tillämpningar
- kunna använda sina kunskaper till problemlösning inom klassisk fysik med tillämpningar
- ha grundläggande färdigheter i att använda simuleringsverktyg såsom Simulink, MatLab, Flotherm, Abaqus FEA Wire-MoM

### Innehåll

Kursen målsättning är att ge studenterna kunskaper i klassisk fysik och fysikens tekniska tillämpningar, samt att använda datorbaserade simuleringsverktyg vid lösning av tekniska problem.

Kursen innehåller följande moment:

- Klassisk fysik
- Tekniska tillämpningar med koppling till den klassiska fysiken

Laborationsmoment ger färdigheter i att använda simuleringsverktyg som används bl.a. inom forskning och utveckling och av konstruktörer inom industrin. Exempel på program som kan ingå är MatLab och Simulink från Mathworks, Flotherm från Mentor Graphics, Abaqus FEA från Simulia och Wire-MoM från SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

### Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar och datorlaborationer kopplade till experiment.

Undervisningen bedrivs på engelska.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik B/2 och genomgångna kurser i Linjär algebra, 7,5 hp och Matematisk analys, 7,5 hp eller motsvarande (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd, 3, 4 eller 5.

För högre betyg än 3 krävs skriftlig tentamen.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Examination	7,5 hp	U/3/4/5

## Kurslitteratur

### Litteratur

Kurskompendium.

### Övriga lärresurser

Nödvändiga simuleringsverktyg