

KURSPLAN

Teknisk fysik, 7,5 högskolepoäng

Engineering Physics, 7,5 credits

Kurskod:	TEPK12	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd:	2022-03-01	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området
Gäller fr.o.m.:	2026-08-31	Ämnesgrupp:	Fysik
		Fördjupning:	G1F Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för grundläggande begrepp inom fysik som exempelvis kraft och energi
- visa kunskap om fysikaliska storheter och enheter

Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att genomföra och tolka fysikaliska mätningar
- visa förmåga att tillämpa de grundläggande fysikaliska begreppen
- visa förmåga att skriftligt lösa fysikproblem med matematiska metoder
- visa färdighet i att analysera elektriska kretsar.

Innehåll

Kursen avser att ge grundläggande kunskaper och färdigheter inom fysikområdena mekanik och ellära.

Kursen innehåller följande moment:

- Statik: kraft, kraftmoment och jämvikt
- Dynamik: hastighet, acceleration, partiklars rörelse, Newtons lagar, kraft och rörelsemängd
- Begreppen arbete, energi och effekt
- Linjära svängningar
- Grundbegrepp i ellära: laddning, spänning, potential, ström, elektriska och magnetiska fält, resistans, kapacitans, induktans
- Kirchhoffs lagar, Ohms lag, resistansreduktioner
- Tvåpoler
- Induktionslagen, växelströmlära, visardiagram, komplexa metoden
- Trefasssystem

Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs på svenska men engelska kan förekomma.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet i Envariabelanalys 7,5 hp och Linjär algebra 7,5 hp (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen ¹	6 hp	5/4/3/U
Laborationer	1,5 hp	G/U

¹Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts

Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Titel: Mekanik I – Statik och partikeldynamik

Författare: Nicholas Apazidis

Förlag: Studentlitteratur

ISBN: 978-91-44-08910-2

Titel: Ellära, Krets- och fältteori

Författare: Lars Bergström, Lars Nordlund

Förlag: Liber

ISBN: 978-91-47-10619-6