

KURSPLAN

Fysik och ellära 7,5 högskolepoäng W0012T

Physics and Electricity

Kursplan antagna: Vår 2017 Lp 4 - Vår 2019 Lp 4

**BESLUTSDATUM
2017-01-12**

Fysik och ellära 7,5 högskolepoäng W0012T

Physics and Electricity

Grundnivå, W0012T

| | | | | |
|------------------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------------------|
| Utbildningsnivå | Fördjupningskod | Betygsskala | Ämne | Ämnesgrupp (SCB) |
| Grundnivå | G1F | G U 3 4 5 | Fysik | Fysik |

Behörighet

Grundläggande behörighet samt Kunskaper som motsvarar F0004T Fysik 1 och M0039M Matematik III.

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Examinator

Erik Elfgrén

Mål/Förväntat studieresultat

Efter genomgången kurs:

-kan du frilägga och räkna på tvådimensionella dynamiska förlopp för partiklar och stela kroppar t ex vid enkel rotation, fysisk pendelsvängning, satellitrörelse, godtyckliga stötar och icke-konstant acceleration

-lösa mekaniska problem som innefattar partiklars och stela kroppars rörelse

-kan du beräkna masscentrums läge för godtyckliga tvådimensionella kroppar

-kan du tillämpa mekaniska energisatsen på system med roterande delar

-kan du förklara begreppen arbete, energi, rörelsemängd, rörelsemängdsmoment och tröghetsmoment

-kan du grunderna för lik- och växelström samt analysera och mäta kretsar med resistorer, kapacitanser och induktanser

Kursinnehåll

- rörelse med icke-konstant acceleration
 - polära koordinater
 - stöt, stöttal
 - rörelsemängdsmoment
 - masscentrums rörelse
 - masströghetsmoment
-
- gravitation
-
- periodisk rörelse
 - stel kropps rörelse (translation och rotation)
 - analys av likströmskretsar med motstånd och kondensatorer
-
- elektriska mätinstrument
-
- växelström och fasdiagram
-
- analys av L-R-C kretsar

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen sker i form av lärarledda lektioner med teorigenomgångar, demonstrationer och problemlösning. Dessutom ingår två laborationer som redovisas skriftligt och muntligt. Laborationerna är obligatoriska moment.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform. Skriftlig tentamen i slutet av kursen. Två obligatoriska laborationer med skriftliga rapporter

Övrigt

Denna kurs kan ej ingå i examen tillsammans med F0006T, MTF008, MTF009, MTF429.

Överlappning

Kursen W0012T motsvarar kurser F0066T, F0065T, F0006T, F0060T, F0061T

Litteratur. Gäller från Vår 2017 Lp 4

Young H. D., Freedman R. A., University Physics with Modern Physics, 14th edition, Pearson 2015, (tex ISBN-10: 1292100311, ISBN-13: 9781292100319) eller motsvarande. Även upplaga 13 (eller 12) kan fungera hyggligt. Eلفgren E., Formelsamlingen Fysika, Luleå tekniska universitet. Säljs på studentkåren i Luleå. Övrigt: Diverse material såsom kompendier och laborationshandledningar som läggs i den webbaserade lärplattformen.

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik

Prov

| Provnr | Typ | Hp | Betyg |
|--------|------------|-----|-----------|
| 0001 | Tentamen | 6 | G U 3 4 5 |
| 0002 | Laboration | 1,5 | U G# |

Revidering fastställd

av Mats Näsström 2017-01-12

Kursplanen fastställd

av Mats Näsström 2012-03-25