



Kursplan

för kurs på grundnivå

Fysik för geovetare

Physics for geoscientists

15.0 Högskolepoäng

15.0 ECTS credits

Kurskod:

FK3017

Gäller från:

HT 2022

Fastställt:

2021-12-03

Institution

Fysikum

Huvudområde:

Fysik

Fördjupning:

G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som
förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2021-12-15.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Kunskaper motsvarande gymnasiets kurs Fysik 2, samt Matematik för naturvetenskaper I, 15 hp (MM2002).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
TEOR	Teori	11
APPL	Tillämpningar	4

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar den fysik som ligger till grund för tillämpningar inom geovetenskap. Områden som behandlas är:

- kraft, rörelse och energi
- gravitation
- värmelära
- vågor och akustik
- optik
- elektricitet och magnetism
- hållfasthetslära
- strömningsmekanik

b. Kursen består av följande delar:

Teori (Theory), 11 hp

I denna del behandlas den grundläggande teoretiska bakgrunden.

Tillämpningar (Applications), 4 hp

I denna del tillämpas de fysikaliska sambanden på problemställningar med koppling till geovetenskap, både teoretiskt och experimentellt.

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- tolka och beskriva fenomen, samt lösa enklare problem, inom den Newtonska mekaniken med hjälp av

grundläggande begrepp som kraft, rörelsemängd och energi (TEOR, APPL)

- behärska grundläggande termodynamiska begrepp samt kunna tillämpa dem på enkla fysikaliska system med koppling till geovetenskap (TEOR, APPL)
- redogöra för grundläggande egenskaper hos mekaniska och elektromagnetiska vågor (TEOR)
- formulera uttryck för brytning, reflektion, interferens och diffraction hos vågor utifrån grundläggande principer, samt tillämpa dessa inom geovetenskapliga frågeställningar (TEOR, APPL)
- redogöra för och tillämpa grundläggande begrepp inom elektromagnetisk fältlära (TEOR, APPL)
- redogöra för och tillämpa grundläggande begrepp inom hållfasthetslära, speciellt spänning, deformation och elasticitet (TEOR, APPL)
- redogöra för och tillämpa grundläggande begrepp inom strömningsmekanik (TEOR, APPL)
- utföra, värdera och redogöra för experimentella tillämpningar av fysik inom geovetenskap (APPL)

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisning, seminarier, övningar, projektarbeten samt laborationer.

Kursen ges på engelska.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis:

Kunskapskontroll för del Teori sker genom skriftligt och muntligt prov samt skriftliga inlämningsuppgifter. Kunskapskontroll för del Tillämpningar sker genom skriftlig och muntlig redovisning av projektarbete samt genom skriftliga laborationsrapporter.

Kursen examineras på engelska.

Examinator har möjlighet att besluta om anpassad eller alternativ examination för studenter med funktionsnedsättning.

b. För godkänt slutbetyg krävs deltagande i laborationer. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

c. Betygsättning: Kursens slutbetyg sätts enligt sjugradig målrelaterad skala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

Betygsättning av del Teori sker enligt sjugradig målrelaterad skala.

Betygsättning av del Tillämpningar sker enligt tvågradig betygsskala: underkänd (U) eller godkänd (G).

För godkänt slutbetyg krävs godkänt betyg på samtliga ingående delar.

Kursens slutbetyg sätts utifrån betygsättning på del Teori, där även prestationer vid inlämningsuppgifter vägs in.

d. Kursens betygsriterier delas ut vid kursstart.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges.

Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har i normalfallet minst tre examinationstillfällen för varje del per läsår de år då undervisning ges. För de läsår som kursen inte ges erbjuds minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx på kursdel Teori ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Möjlighet till komplettering av övriga kursdelar ges ej. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum

före nästa examinationstillfälle.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att kursen har avvecklats. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen och revidering av kurslitteratur.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Klassisk fysik (FK3014).

Övrigt

Kursen ingår i Kandidatprogrammet i marin geovetenskap, men kan också läsas som fristående kurs.

Kursen ges i samarbete med Institutionen för geologiska vetenskaper.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på kursens sida i den digitala utbildningskatalogen senast 2 månader före kursstart.