



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

GU7311 Specialisering i fysik för grundskolans senare år, 30 högskolepoäng

GU7311 Specialization in Physics Intended for Secondary School and Upper Secondary School, 30 credits

Huvudområde

Fysik

Ämnesgrupp

Fysik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-08-11

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B och Matematik D

(Områdesbehörighet 8 med undantag från Kemi A)

Mål

Kursmål: Målet med specialiseringen är att ge den studerande grundläggande kunskaper och en begreppsapparat i fysik som ska utgöra en grund för att undervisa i fysik på grundskolans senare år.

Studenten skall också ges grundläggande kunskaper om experimentell metodik och få viss erfarenhet av planering av experiment samt en få en förståelse för betydelsen av mätning och observation och de skilda roller som teori och experiment har i fysiken. I de ämnesdidaktiska momenten behandlas olika teorier om undervisning, inläring och utvärdering. Särskild vikt läggs vid att arbeta i grupp och träning i skriftlig och muntlig kommunikation.

Lärandemål: Efter genomgången kurs skall den studerande

- ha förvärvat goda kunskaper om och god förståelse av den klassiska mekanikens och den moderna fysikens lagar och begrepp och kunna tillämpa dessa vid problemlösning

- känna till hur de i kursen ingående momenten behandlas i grundskolan
- ha utvecklat färdigheter och kunskaper om teoretiska och praktiska tillämpningar av fysik i samhället också i ett didaktiskt perspektiv
- ha utvecklat sin förmåga att skriftligt och muntligt redovisa experimentella undersökningar och problemlösningar enskilt och i grupp
- känna till hur undervisningen i fysik kan organiseras så att ett bra lärandeklimat skapas för elever med olika intressen, behov och kön
- ha inblick i forskningsfältet fysikens didaktik
- självständigt kunna undersöka och bedöma elevers kunskap och kunskapsutveckling
- vara förtrogen med olika arbetssätt och undervisningsmetoder i skolan

Innehåll

Se varje delkurs för information.

En av kurserna kan ersättas med annan relevant kurs. Detta beslutas av examinator.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och se-minarieövningar. Närvaro vid examinationstillfällen, seminarier och laborationer är obligatorisk.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Examinationsformer som kan förekomma är muntliga och skriftliga prov samt muntliga och skriftliga redovisningar av obligatoriska uppgifter. Både individuella redovisningar och gruppredovisningar förekommer. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur:1FY804

Lundström, T,*Mekanikkompndium*,MSI, Växjö universitet, 2007.Sidor 100 (100).

Alternativ litteratur:1FY804

Benson, H,*University Physics*,John Wiley & Sons, 1996.Sidor 294 (942).

Hewitt, P G,*Conceptual Physics*,Addison-Wesley, 2003.Sidor 267 (740).

Lambourne R,*Predicting motion*,Institute of Physics publishing, 2000.Sidor 250 (250).

Lambourne, R & Durrant, A,*Describing motion*,Institute of Physics publishing, 2000.Sidor 155 (155).

Obligatorisk litteratur:1FY802

Lundström, T,*Ellärakompndium*,MSI, Växjö universitet, 2007.Sidor 100 (100).

Alternativ litteratur:1FY802

Benson, H,*University Physics*,John Wiley & Sons, 1996.Sidor 263 (942).

Hewitt, P G,*Addison-Wesley*, 2003.Sidor 67 (740).

Manners, J,*Static fields and potentials*,

Institute of Physics publishing, 2000.Sidor 219 (219).

Norton, A,*Dynamic fields and waves*,Institute of Physics publishing, 2000.Sidor 50

(266).

Borgström, S, Jönsson, G, Kullberg, R, *Elektricitetslära med tillämpningar*, Studentlitteratur, 2000. Sidor 160 (270).

Obligatorisk litteratur: 1FY803

Benson, H, *University Physics*, John Wiley & Sons, 1996. Sidor 166 (942).

Hewitt, P G, *Conceptual Physics*, Addison-Wesley, 2003. Sidor 142 (740).

Alternativ litteratur: 1FY803

Norton, A, *Dynamic fields and waves*, Institute of Physics publishing, 2000. Sidor 216 (266).

Obligatorisk litteratur: 1FY801

Benson, H, *University Physics*, John Wiley & Sons, 1996. Sidor 134 (942).

Hewitt, P G, *Conceptual Physics*, Addison-Wesley, 2003. Sidor 70 (740).

Alternativ litteratur: 1FY801

Jönsson G & Nilsson E, *Tillämpad atomfysik*,

Teach Support, 2005. Sidor 350 (350).