



KURSPLAN

Fysik 2, 7 förutbildningspoäng

Physics 2, 7 Pre-education credits

Kurskod:	LF2X03	Utbildningsnivå:	Förberedande nivå
Fastställd av:	Utbildningsledare 2013-05-07	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området
Reviderad av:	Utbildningsledare 2014-06-04	Ämnesgrupp:	FY1
Gäller fr.o.m.:	2014-08-18	Fördjupning:	
Version:	2		
Diarienummer:	HLK 2015/1205-313		

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna beskriva och använda begreppen inom:

- mekanik och rörelse i två dimensioner, så som centralrörelse, vridmoment och momentjämvikt
- vågrörelselära, vilket omfattar exempelvis harmonisk rörelse, reflektion, brytning, interferens, samt stående vågor, dopplereffekt och tillämpningar av vågfenomen. Dessutom elektromagnetism så som tillämpning av induktion och hur det kan ge upphov till elektromagnetisk strålning
- grundläggande kvantfysik, så som absorptions- och emissionspektra, fotonbegreppet, fotoelektriska effekten, deBroglies hypotes och våg-partikeldualismen
- astronomi, exempelvis universums utveckling, galax-, stjärn- och planetbildning och exoplaneter

Studenten förväntas också kunna visa färdigheter i att

- planera och genomföra experimentella undersökningar och observationer, samt bearbeta och utvärdera data med hjälp av grafer, enhetsanalys, storleksuppskattningar och regressionsanalys. Felkällor och mätosäkerhet
- modellera tidsberoende tvådimensionella icke-linjära fysikaliska samband med numeriska metoder
- resonera kring modeller och teoriers giltighetsområden och det experimentella arbetets betydelse för att testa och värdera hypoteser, teorier och modeller

Innehåll

Kursen omfattar det centrala innehållet som ingår i gymnasieskolans Fysik kurs 2.

Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar som kombineras med laborationer, demonstrationer och gruppdiskussioner. Laborationer är obligatoriska.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Matematik B eller Matematik 2a/2b/2c.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras i tre delar med enskilda salsprov samt enskilda och gruppvisa laborations- och inlämningsuppgifter.

För att erhålla betyget Väl godkänd på kursen måste alla moment vara betygssatta med Godkänd, samt minst hälften av poängen med Väl godkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Vågrörelselära och elektromagnetism	3 fup	U/G/VG
Atomfysik och astronomi	3 fup	U/G/VG
Experimentell fysik	1 fup	U/G/VG

Kursvärdering

Kursvärdering sker vid kursens slut via webbplattformen PingPong. Kursvärderingen sammanställs och kommenteras av den kursansvarige läraren, publiceras i PingPong samt lämnas till utbildningsadministrationen. Kursvärderingen ska också beaktas vid kommande kursplanering.

Övrigt

Kursen är en del av Naturvetenskapligt basår och läses parallellt med andra kurser inom det programmet.

Kurslitteratur

Fraenkel, L., Gottfridsson, D. & Jonasson, U., (2012). *Impuls Fysik 2*. Malmö:Gleerups.

Dessutom kan tillkomma rapporter och kompendier efter examinatorns anvisningar.