

SK1150 Kurs-PM

Grundläggande fysik I för CBIOT, per 2, 2020

Fördelning av kurspoäng

Total poäng: 9,0 hp

Tentamen TEN1: 6,0 hp, Laborationer LAB1: 2 hp, Inlämningsuppgifter INL1: 1 hp

Föreläsningar, övningar, räknestugor och laborationer

Föreläsningar: 25 st föreläsningar ges enligt schema.

Övningar och räknestugor: 12 st övningar och 1 st räknestuga ges enligt schema.

Laborationer: 3 st laborationstillfällen ingår. Se nedan under Laborationer.

Denna kursomgång är förstuds drabbad av pandemin så tillvida att alla föreläsningar och övningar ska hållas digitalt för åk 2-3. Detta kan göras på olika sätt och vi har valt att köra föreläsningar (och ev övningar) från en lektionssal i realtid via Zoom. Vi kommer dock tillåta att några studenter kan vara med (15 - 20 beroende på sal). Blir det många som vill vara på plats får vi ordna med anmälningslistor. För oss som är lärare vore det en fördel så att vi får lite direkt återkoppling från er studenter och så att frågor kan ställas. Vi kommer förstuds att lyssna på frågor via zoom också. För att FÖ ska bli så bra som möjligt och efterlikna vanliga FÖ har vi köpt in bra webb-kameror och en bra mikrofon. Vi lägger ut FÖ-anteckningar i Canvas men har inte för avsikt att spela in föreläsningarna.

Kurslitteratur och kursmaterial

Kursbok är "SEARS AND ZEMANSKY'S UNIVERSITY PHYSICS, YOUNG FREEDMAN", 14th ed alt 15th ed, Pearsons förlag. Kapitel 1-12, 14-16, 21-30, 32-36 (14th ed.) ingår. Kursboken ska finnas på kårbokhandeln på KTH. 13th ed lär finnas online. Tyvärr stämmer inte kapitelindelning och uppgiftsnumrering mellan de olika upplagorna.

Inlämningsuppgifterna delas ut och skickas in via Canvas.

Laborationsinstruktioner finns i Canvas.

Extentor finns i Canvas.

Föreläsninganteckningar kommer att finnas i Canvas efter varje föreläsning.

Inlämningsuppgifter

Det kommer att delas ut 4 inlämningsuppgifter via Canvas. Sista inlämningsdag finns angivna i Kursplanen och uppgifterna läggs ut en vecka innan. Lösningarna lämnas in via Canvas. Man får gärna jobba på dessa tillsammans men uppgifterna innehåller en personlig kod (födelsemånad) så att svaren blir olika. Varje uppgift har ett visst antal max poäng (10). För att få godkänt på inlämningsuppgifterna krävs totalt 60% av totala antalet poäng på alla fyra uppgifterna. Lösningar kommer att läggas ut på Canvas efter inlämningen och studenterna får själva analysera de fel de eventuellt gjort. Vi kommer i princip bara att kolla om svaret är rätt.

Kontrollskrivningar

Två kontrollskrivningar är schemalagda till 20 november 2020, kl 08:00-10:00 resp till 8 december 2020 kl 13:00 – 15:00. Den första omfattar mekanik, föreläsning 1-12, kap. 1-12 i läroboken University Physics, Young Freedman. Den andra omfattar ellära föreläsning 13 – 20, kap 21 – 28. Varje KS har 4 st. uppgifter. Varje uppgift kan ge maximalt 4 poäng, vilket ger maximalt 16 poäng på KS:en. De första två uppgifterna är förståelse-frågor medan de andra två är räkneuppgifter. Upplägget avspeglar tentamens utformning.

Totalt på de två KS-arna kan man alltså uppnå 32p vilket kan ge maximalt 4 bonuspoäng till tentan. Uppnådda poäng*4/32 avrundat till närmaste högre halvpoäng utgör bonus till tentan. Bonus behålls också till närmaste omtenta.

(Hjälpmedel på KS:en: Miniräknare, ett eget A4-blad (2 sidor) med egna anteckningar/formler, vissa uttryck och konstantvärden finns givna i skrivningen.)

P g av pandemin kommer KS-arna detta år vara på distans via Canvas. Det går till så att vi publicerar första delen av KS-en (1 räkne+ 1 teori-tal) exakt när KS startar. Den ska lämnas in inom en timme. Andra delen publiceras exakt efter en timme och ska lämnas in senast 2 timmar efter start. Hjälpmedel detta år är därför även kursboken.

Tentamen

Tentamen går 8 januari 8 – 13 i salarna FB52 och FB53 på traditionellt vis. Tentamen består av två huvuddelar, en teori-del med 5 problem, med max 20 p och en räknedel med 5 problem med max 20 p. Bägge delarna täcker mekanik, ellära och vågrörelselära. Preliminärt motsvarar 20 p inklusive bonuspoäng från KS-arna godkänt dvs betyg E.

Hjälpmedel på tentamen: Miniräknare, ett eget A4-blad (2 sidor) med egna anteckningar/formler, vissa uttryck och konstantvärden finns givna i tentamens texten. (Ej bok!)

Laborationer

Tre laborationer ingår i kursen (minskning med en från förra året). Innehållet i dessa är nyttig fysik speciellt för Bioteknik-programmet men är inte direkt kopplade till föreläsningar/övningar eller kursboken. T ex innehåller två labbar optik som inte tas upp förrän i sista veckan i perioden. Men det räcker med allmän kunskap från gymnasiet för att kunna läsa lab-instruktionerna.

Informationen om de tre laborationerna finns i Canvas. Vid frågor om laborationer, kontakta labansvarig, Marina Zelenina.

Man labbar i tvåmannagrupper, två-och-två. En rapport per grupp skrivs på 2 av de 3 laborationerna. Labanvisningar finns på kurswebben. Information om rapportskrivning finns på kurswebben.

OBS, laborationerna börjar utan akademisk kvart, "sharp".

De tre laborationstillfällena:

- RC-labb – ingen rapport

- Spektrometri – rapport (nyutvecklad med ny utrustning). OBS digitalt! Se instruktioner i Canvas.
- Mikroskopi – rapport (nyutvecklad med nyinköpta mikroskop). OBS: Förberedelse inkluderar en förberedande föreläsning av Anna Burvall som kommer att ligga som en film i Canvas.

Lärare, övningsassistenter och lab-ansvarig hösten 2020

Kursansvarig och föreläsare: Jan Linnros, linnros@kth.se, Albano hus 3, 08-7904370

Föreläsare: Ilya Sychugov, ilyas@kth.se, Albano hus 3, 08-790 4167

Övningsassistent: Max Widarsson, Albanova, maxwida@kth.se

Labansvarig: Marina Zelenina, Albanova, marinaz@kth.se