

Kursanalys: SK1150 Grundläggande Fysik 9 hp, period 2, 2023 – för Bioteknik åk 2

Kursdata

Registrerade studenter:	99 (72 förstagsregistrerade)
Lärare:	Ilya Sychugov, kursansvarig, föreläsare del II Magnus Hårdensson Berntsen, föreläsare del I Fredrik Stridfeldt, övningsassistent Marina Zelenina, labb-ansvarig
Examination:	
TEN1, 2023-01-08	65 godkända (3 Fx => 1 E efter munta), 6 F
TEN2, 2023-04-08	5 godkända (2 Fx=> 2 E efter munta), 0 F
Laborationer	66 godkända
Kontrollexamen	63 deltog i 1:a, 54 i 2:a
Inlämningsuppgifter	66 godkända (70 deltog)
Hel kurs	70 godkända
Examinationsgrad*	79% (57/72 efter 2:a tenta; 55/72 efter 1:a tenta – 76%)

*Antal förstagsregistrerade studenter som godkänts på hela kursomgången vid valt slutdatum dividerat med antal förstagsregistrerade på kursomgången i procent (från Ladok)

Allmänt denna kursomgång

Grundläggande Fysik för Bioteknik är en stor kurs som täcker Mekanik, Elektricitetslära och Vågrörelselära. Den baseras på en amerikansk kursbok på 1500 sidor där studenterna förväntas läsa ca 1100 sidor, mycket på en läsperiod! Vi har framfört detta till Program-ansvarig Bioteknik och att kursen bör delas upp eller läsas under två perioder men inte fått något gehör.

Vid denna kursomgång (HT23) hade vi samma lärare som förra året.

Föreläsningarna beslöt vi att köra i lektionssal på vanligt sätt på svarta tavlan med anteckningar tillgänglig på Canvas innan föreläsningar. Ganska många studenter deltog i föreläsningar och övningar, på slutet mindre antal dock, ca 20-25 studenter på FÖ.

Examinationen bestod i 4 inlämningsuppgifter (INL), labbar (LAB), samt tentamen (TEN) i januari där studenterna kunde erhålla bonus-poäng från två kontrollskrivningar. Omtenta var i påsk.

Kursnämndsmöte

Något kursnämndsmöte har inte hållits. Vi inbjöd till detta men fick inget svar. Dock gjordes en kursenkät där 20 studenter svarade.

Kursenkät

I kursenkäten deltog 20 studenter. Sammanfattning är nere med några kommentarer

- **Huvudintryck:** Bra/lagom nivå kurs (9); Svår/hög nivå, köttig, mycket innehåll, hinner inte med (8); dålig kurs (2); svår, men den har hjälpt mig bli mindre rädd för fysik (1)

Positiva kommentarer: "Lärde mig grundläggande och fundamentala koncept av ämnet", "Jag upplever att kursen är rolig och intressant".

Negativa kommentarer: "Egentligen bra innehåll, men kändes som det inte fanns tillräckligt mycket tid att bearbeta informationen", "I framtiden bör fokus ligga på räkneexempel av olika slag och inte härledningar". "Den har krävt mycket energi och tid. Men det har mer att göra med att det är ett ämne jag har svårare för att förstå."

- **Kursbok:** bra ("som komplement till föreläsningarna"), OK (7); använde inte, svår att förstå (3); Uppgifterna i kursboken var ofta konstiga och reflekterade inte kursens nivå; "Vissa delar var hjälpsamma men fick ändå inte så mycket mer tydliga djupgående förklaringar för koncept som var förvirrande tyvärr"

- **Föreläsningar:** bra (7), anteckningar är tydliga (4); för högt tempo, mängd material (8); mycket teori, härledningar (5); inspelade föreläsningar kan hjälpa till (3)

"Mekanik-delen var tydlig och konkret, och därför enkel och rolig att följa med. Ellära hade ett strukturerat upplägg, konceptfrågorna och exemplen var bra, men jag tyckte att det gick lite för snabbt många gånger och jag hann ibland inte förstå delarna inför konceptfrågorna."

"Hjälpte mycket att allting skrevs på tavlan och att föreläsninganteckningarna bara var några sidor" "En förbättring till nästa år är för elvåg föreläsaren att ha bättre kontakt med eleverna och kondensera texten på tavlan"

- **Övningar:** bra/hjälpsamma, tydliga anteckningar i Canvas (6), svåra (6), uppgifter är inte relevanta för tenta, mycket härledningar (8)

"Väldigt engagerad och tydlig övningsassistent." "Väldigt stressad. Kan vara värt att se över vilka uppgifter som ska gås igenom och att ANDAS" "En förbättring för nästa år är att använda gamla KS- eller tentamensuppgifter som underlag vid övningarna, samt att påbörja varje övning med en kort genomgång av de centrala formlerna för varje moment."

- **Inlämningsuppgifter:** bra, nyttiga och lagom nivå (14); "Dock borde responsen vara mer tydlig och poängavdrag bör motiveras lite tydligare, exempelvis genom att markera i inlämningsfilen vart felet ligger istället för att bara skriva en kort kommentar", mer feedback (5);

"Det var verkligen bra att jobba med dem tillsammans för att diskutera och lära sig mer - det tycker jag borde uppmuntras"

- **Laborationer:** OK, relevanta, bra, inte så tynga (6); inte relevant innehållet till kursen, en kurs i sig (3); otydliga instruktioner (3)

- **Kontrollskrivningar:** bra, lagom, nyttiga (15), för mycket bonuspoäng, synd att missa (2)

”Kontrollskrivningarna var på en bra nivå, frågorna var rättvisa och gick att lösa med det som vi hade lärt oss under föreläsningar, övningar och egen studietid. ” Det är bra att ha KSar under periodens gång eftersom man då börjar plugga i tid och skriva på sitt formelblad i tid och lär sig studera med hjälp av det.”

- **Tentamen:** bra, lagom nivå (12); svårare än förväntat (4)

”Tycker tentornas nivå blivit rimligare jämfört med de gamla tentor som fanns att tillgå. På äldre tentor kändes det ofta som att det var extremt specifika ekvationer som man hade behövt skriva upp i sitt formelblad för att få poäng, medan det nu kändes som att teorin var mer generell och räknefrågorna testade de mer generella begreppen också”

- **Generell bedömning** – se statistik nedan

Mycket bra		0 %	✓
Bra	4 respondenter	20 %	■
Medel	11 respondenter	55 %	■
Dålig	2 respondenter	10 %	■
Mycket dålig	2 respondenter	10 %	■
Inget svar	1 respondent	5 %	■

Kommentar till kursenkäten

Generellt mycket bra, sansade och konstruktiva kommentarer från studenterna i en positiv anda! Man kan konstatera att studenterna är generellt nöjda med kursinnehåll och tycker att det är en viktig kurs för dem. Men det är en jobbig kurs som borde spridas till två perioder och eventuellt delas upp i 2-3 del-moment (del-tentor). Som lärare håller vi verkligen med.

Studenterna uppskattade överlag inlämningsuppgifterna, kontrollskrivningarna, tenta och delvis labbar. Föreläsningarnas och övningars innehåll var man relativt positiv till, men ville minska tiden för härledning och har en bättre koppling till tentan, för exempel. Vi kan hålla med att fler tenta-relevanta räkne-exempel vore bra – men härledning kan man inte helt offra då det speglar det fysiskt/matematisk sättet att få fram ny kunskap. Det ger en teoretisk förståelse som kan appliceras i andra sammanhang (t ex på molekylär nivå). Studenter ville också ha tillgång till inspelade föreläsningarna.

Förändringar till nästa kursomgång

Följande förändringar ska göras:

- 1) Övningar måste ses över att ha mer liknande uppgifter, som tenta (bättre utvalda uppgifter från boken och mer ex-tentor)
- 2) Relevans till just bioteknikprogrammet kan starkas med mer exempel av tillämpningar i moderna bioteknik, t.ex. för biomolekyl analys (centrifugering, elektrofores, optiska metoder...)
- 3) Mer föreläsningar och övningar för den svårare delen (Elvåg)

En ny lärare ska ta hand om kursen från nästa år. Kan bli tuff för studenter när kursstruktur förändras (t.ex. ex-tentor saknas, osv.)

Slutsats

Grundläggande fysik är en viktig kurs för Bioteknik-studenterna. Men innehållet är mycket omfattande och den borde egentligen förläggas över två perioder, alternativt delas upp i två kurser (Mekanik resp El/Vågrörelselära).

På det hela kan man säga att vi hade optimerad kursen från "dålig/mycket dålig" 2018 när vi (Jan, Ilya) tog över kursen till "medel" som generell bedömning i år (Ilya, Magnus). Det som är positivt är att kursen generellt tycks uppskattas trots att den inte utgör fokus för Bioteknik-studenter.

Inlämningsuppgifter, tentamen och KS-ar uppfattas som bra, men föreläsningar och övningar måste fortfarande justeras.

Stockholm 2023-07-29

Ilya Sychugov, Magnus Hårdensson Berntsen