

## Kursanalys: SK1150 Grundläggande Fysik 9 hp, period 2, 2022 – för Bioteknik åk 2

### Kursdata

Registrerade studenter:	106 (69 förstagångsregistrerade)
Lärare:	Ilya Sychugov, kursansvarig, föreläsare del II Magnus Hårdensson Berntsen, föreläsare del I Fredrik Stridfeldt, övningsassistent Marina Zelenina, labb-ansvarig
Examination:	
TEN1, 2022-01-09	63 godkända (5 Fx => 4 E efter munta), 12 F
TEN2, 2022-04-12	11 godkända (1 Fx=> 1 E efter munta), 4 F
Laborationer	66 godkända
Kontrollexamen	59 deltog i 1:a, 57 i 2:a
Inlämningsuppgifter	67 godkända (69 deltog)
Hel kurs	71 godkända
Examinationsgrad*	80% (55/69 efter 2:a tenta; 52/69 efter 1:a tenta – 75%)

\*Antal förstagångsregistrerade studenter som godkänkts på hela kursomgången vid valt slutdatum dividerat med antal förstagångsregistrerade 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.

Magnus tog över kursen första delen (Mekanik) efter Jan Linnros pensionerades. Vid denna kursomgång, hösten 2022, Ilya var kursansvarig igen som förra året.

Föreläsningarna beslöt vi att köra i lektionssal på vanligt sätt på svarta tavlan. Det fanns vissa önskemål att lägga ut anteckningar på Canvas innan föreläsningar, som vi gjorde. Övningarna hade samma ansvarig från förra året (Fredrik). 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 16 studenter svarade.

## Kursenkät

I kursenkäten deltog 16 studenter. Sammanfattning och exempel på svar för varje fråga:

- **Huvudintryck:** Bra/lagom nivå kurs (8); Svår/hög nivå, mycket innehåll, hinner inte med (7); inte kändes jätterelevant för just vårt program (1)

Positiva kommentarer: "Förståeligt nivå med tanke på att kursen är 9HP", "Förväntat nivå då det är en stor kurs", "Upplevde lärarna som kunniga och tydliga och innehållet låg på en rimlig nivå", "Som förväntat känns ellära svårare, men det beror ju på att koncepten är inte lika påtagliga samt att det inte har gått igenom lika genomgående som mekaniken i gymnasiet", "Överlag gav kursen ett bra intryck"

Negativa kommentarer: "Vissa moment kräva mer matte än vi har last (2)", "Stressig och man inte hinner lära sig delarna lika djup som man hade önskat", "Dela upp kursen över två perioder!", "Timmarna utsatta för föreläsningarna kunde ha använts på ett bättre sätt – mer förklaringar och diskussioner (2)"

- **Kursbok:** bra ("som komplement till föreläsningarna"), OK (7); "man klarar sig väl på kursen utan boken", mycket information (TLDR), uppgifter för svåra och inte relevanta till tenta (6);
- **Föreläsningar:** bra (7), konceptfrågorna är bra/uppskattades (7), anteckningar är tydliga (4); för högt tempo, mängd material (6); dålig kontakt med föreläsare på ellära (Ilya), mycket teori (2); inspelade föreläsningar kan hjälpa till (3)

Positiva kommentarer: "Båda föreläsare är duktiga och bra på att förklara", "Om man orkade fokusera själv som student fick man ut väldigt mycket av att gå på föreläsningar"






Negativa kommentarer: "Jag hann knappt att anteckna och därför slutade jag gå på föreläsningarna. Inte föreläsarens fel utan snarare att kursen har för många delområden instoppat i sig vilket gör det svårt att hinna." "Det var lite jobbigt när föreläsningarna drog över tiden och allt inte hanns med (främst i mekaniken)"

- **Övningar:** bra/hjälpsamma, tydliga anteckningar i Canvas (5), röriga/stressig tempo (6), uppgifter är inte relevanta för tenta, mycket härledning (4), inte interaktiva för studenter

Kommentarer: "Fredrik var engagerad, men det gick lite snabbt och övningsfrågorna från boken kändes irrelevanta och onödigt komplicerade ibland" "Snabba grundläggande koncepter i början av övningen kan hjälpa"

- **Inlämningsuppgifter:** bra, nyttiga och lagom nivå (14); "Inlämningsuppgifterna var uppskattades då man kunde diskutera med andra och man lärde sig bra på detta sätt" (2); "Något som hade kunnat förbättras är kanske tydligheten kring vad som krävdes för godkänt på inlämningsuppgifterna (2)"

- **Laborationer:** OK, relevanta, bra, inte så tynga (5); beror mycket på vem labbassistent är (5); bokningsproblemet – krokas med andra kurs labbar (BB1200) (2); RC-labbet inte så relevant för bioteknik programmet (3); Spektroskopi labbet är inte bra planerat och hänger inte bra ihop med kursen (2); Labbar upplevdes som en helt separat moment från kursen (2)
- **Kontrollskrivningar:** bra, lagom, nyttiga (15), för mycket bonuspoäng, synd att missa (2)
- **Tentamen:** bra, lagom nivå (12); bra med vissa typ-frågor för bättre förberedning, förutsägbar för teoridelen (4); svår/otydlig (4), ingen optik delen (3), fluidmekaniken lades inte så mycket tid på under föreläsningar, men en sådan uppgift kommer på tenta.
- **Generell bedömning** – se statistik nedan

Mycket bra	1 respondent	6 %	
Bra	9 respondenter	56 %	
Medel	5 respondenter	31 %	
Dålig	1 respondent	6 %	
Mycket dålig		0 %	

- **Ytterligare kommentarer?**

Teorin i kursen kan förbättras. Kände att mycket var massa härledningar och för lite teori bakom allt. I övrigt bra och utmanade kurs.

Färdiginspelade föreläsningar. Ägna föreläsningstiden åt mer praktiskt arbete, diskussioner osv. Anpassa övningsuppgifterna.

Intressant kurs men det är väldigt mycket innehåll vilket gör det väldigt stressigt att hinna med allting, vilket gör det mindre roligt att ta sig an materialet.

Att ha videos att kolla tillbaka på där man får saker förklarade för sig hjälper jättemycket! Speciellt eftersom det går så snabbt på föreläsningarna.

Många kommer till kursen med inställningen att fysik är svårt. Jag tror att många hade mått bra av att man visar på något vis att det inte är omöjligt, kanske ha mer diskussionstillfällen där man kan jobba tillsammans med en uppgift.

Det blev väldigt stressigt med alla föreläsningar inlämningar och laborationer. Jag behövde lägga väldigt mycket tid på denna kurs och hade inte så mycket tid kvar till den andra kursen som jag samtidigt läste.

Det känns som att föreläsningarna gick igenom väldigt många delar som varken tagits upp i årets tenta eller i gamla tentor som jag har kollat på. Kanske kan man skala ned lite på föreläsningarnas innehåll så man kan fokusera mer på de delarna som finns kvar. Inlämningsuppgifterna var väldigt bra och lärorika. Laborationerna tog upp för mycket tid och gav inte så mycket kunskap.

#### *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 härledningar till förmån för exempel. Vi kan hålla med att fler tenta-relevanta räkne-exempel vore bra – men härledningar kan man inte helt offra då det speglar det akademiska 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:

- Övningar måste ses över att hålla bättre med tentanivå
- FÖ: Mer exempel. Eventuellt tona ner härledningar och ta fram intuitiv förståelse och bättre kontakt med studenter.
- Optimera scheman: skala ned föreläsningar att spegla bättre tenta innehållet, och att minska schemastress i andra hälften av kursen.
- Laborationerna bör justeras schemamässig att undvika krokare och görs om till mer uniformt genom olika Lab assister.

#### *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 "bra" 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 vi, som lärare, måste fortsätta att justera föreläsningar och övningar.

Stockholm 2023-05-23

Ilya Sychugov, Magnus Hårdensson Berntsen