



## Kurs – PM ML0022 Fysik för basår I Ht 2019

### Kursens mål och tillhörande betygskriterier

#### Kursernas mål enligt kursplanen

##### Övergripande mål

Kursen skall främja ett naturvetenskapligt synsätt och ge en förståelse för grundläggande fysikaliska begrepp och samband samt ge en god grund för vidare studier inom fysik och tekniska ämnen som ingår i högskole- och civilingenjörsutbildningarna. Efter avslutad kurs skall studenten kunna följande fyra mål:

1. Genomföra, beskriva, analysera och redovisa experiment för att undersöka i kursen berörda fysikaliska fenomen.
2. Tillämpa fysikens arbetsmetoder, fysikaliska begrepp och storheter samt grundläggande fysikaliska modeller.
3. Identifiera, analysera och lösa fysikaliska problem samt
4. Redovisa dem på ett strukturellt sätt.

#### Betygskriterier

Följande *riktlinjer för bedömning* finns:

Mål 1 bedöms i laborationskursen LAB1 med P/F enligt:

Studenten ska kunna genomföra laborationer på ett tillfredställande sätt samt kunna redovisa dessa med enkla omdömen och dra enkla slutsatser.

Mål 2-4 bedöms i TEN1 med följande betygskriterier för betygen E, C och A:

E:

2. Studenten kan **med viss säkerhet** tillämpa innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från kursens olika områden.
3. Studenten kan **med viss säkerhet** formulera, analysera och lösa fysikaliska problem. I arbetet hanterar eleven **ett fåtal** procedurer, samt löser uppgifter av standardkaraktär
4. Studenten kan **med viss säkerhet** redovisa lösningar på ett strukturellt sätt.

C:

2. Studenten kan **med säkerhet** tillämpa innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från kursens olika områden.
3. Studenten kan **med säkerhet** formulera, analysera och lösa **komplexa** fysikaliska problem. I arbetet hanterar studenten **flera** procedurer.
4. Studenten kan **med säkerhet** redovisa lösningar på ett strukturellt sätt.



A:

2. Studenten kan **med stor säkerhet** tillämpa innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från kursens olika områden.

3. Studenten kan **med stor säkerhet** formulera, analysera och lösa **komplexa** fysikaliska problem. I arbetet hanterar studenten **flera** procedurer.

4. Studenten kan **med stor säkerhet** redovisa lösningar på ett strukturellt sätt.

*Betygskriterier finns under rubriken ”Examination och betygssammanvägning”.*

#### **Anpassad examination för studenter med funktionsnedsättning**

Ansökan om kompensatoriskt stöd vid funktionsnedsättning görs via KTH FUNKA, mer information finner ni via länken:

<https://www.kth.se/student/studentliv/funktionsnedsattning/ansok-om-kompensatoriskt-stod-1.449316>

För studenter med funktionsnedsättning som har utlåtande från KTHs FUNKA-enhet om rekommenderade stödinsatser vid examination gäller följande i denna kurs:

- Alla stödinsatser under kod R (d.v.s. anpassningar som rör rum, tid och fysisk omständighet) beviljas utan särskilt beslut av examinator.
- Stödinsatser under kod P (pedagogisk anpassning) ska aktivt beviljas eller avslås av examinatorn efter kontakt tagen av studenten i enlighet med KTHs regler.

#### **Kursinnehåll**

Det huvudsakligt innehåll för kursen framgår av kursplanen för MLO022.

#### **Kursplanering**

En preliminär planering finns i Canvas. Planeringen kan komma att ändras under kursens gång.

#### **Examination och betygssammanvägning**

Under period 1 och 2 läses Fysik för basår I omfattande 9 hp. Tentamen, TENA, äger rum 8 januari 2020. Slutbetyg baseras på poängsumman från tentamen, enligt följande:

Poänggränser för tentamen, 7,5 hp							
Betyg	F	FX*	E	D	C	B	A
Poäng	0–10	11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-26

\*Fx på tentamen ger möjlighet till en Fx komplettering. Komplettering gäller till betyget E.

Tentamenstiden är 4 timmar. Tillfällena anges i tentamensschemat. Varje tentamen ges vid 2 tillfällen under läsåret. För att få en garanterad skrivplats och tentera måste du anmäla dig i förväg via Mina sidor. Anmälan kan endast göras under en begränsad tid.

Inga muntliga/eller skriftliga kompletteringar medges.



På basåret är det inte möjligt att 'plussa' d.v.s. att skriva om en tentamen i syfte att få högre betyg. Om en enskild tentamen är godkänd kan inget nytt (bättre) resultat registreras på den delkursen.

Slutbetyg ges om TENA samt LAB1 är godkända.

### **Kontrollskrivning**

En kontrollskrivning, KS, ges för MLO022. Skrivtiden är 165 min och skrivtillfället anges i schemat. Bonuspoäng från KS erhålls enligt följande:

Poäng på KS	Bonuspoäng på ordinarie tentamen, TENA
4-5	2
6-7	4
8-9	6
10-18	8

Bonuspoängen innebär att ett tillgodoräknande av poäng på tentamen görs; exempelvis ger 8 bonuspoäng att man tillgodoräknas de 8 första poängen på ordinarie tentamen. Bonuspoängen kan alltså inte användas på omtentamen.

### **Fx**

De studenter som har erhållit Fx på tentamen erbjuds möjlighet till Fx-komplettering på fastställda datum, se tentamensschemat.

### **Hjälpmedel på KS , Fx-kompletteringar och TENA**

- Formelsamling utan anteckningar eller markeringar (endast den som finns med på litteraturlistan nedan). Formelsamling med anteckningar räknas som ett otillåtet hjälpmedel och kommer att omhändertas av jourhavande lärare. Examinator kommer inte att rätta en tentamen eller KS för en student som använt otillåtna hjälpmedel.
- Godkänd räknare (ej symbolhanterande). Miniräknaren får inte innehålla någon lagrad information utöver det som tillverkaren tillhandahållit. Vid tveksamhet, kontakta examinator.
- Penna, sudd, linjal

*Alla andra hjälpmedel är alltså inte tillåtna.*

### **Laborationer**

Tre stycken obligatoriska laborationer ingår under P1 och P2, LAB1 (1,5 hp), som bedöms med P/F. För att få delta i laborationerna krävs att studenterna är väl förberedda och i vissa fall har gjort uppgifter innan laborationen. Laborationerna ska utföras i grupp. Lämpligt antal för en grupp är 3 personer.

För godkänt slutbetyg krävs närvaro, acceptabel kunskapsnivå/acceptabelt handhavande med utrustning, vid samtliga laborationer (se riktlinjer för bedömning), samt godkända skriftliga laborationsrapporter inlämnade via Canvas. Laborationsrapporterna för laboration 1 och laboration 3 skrivs enligt mall utlagd på Canvas. Laborationsrapporten för laboration 2



skrivs enligt en något förenklad, ännu inte färdig mall. Endast en rapport ska göras i varje grupp och endast en ska lämna in. Skriv därför samtliga namn i gruppen och vem som är inlämnare. Tillåtna format är doc, docx och pdf. Möjlighet till ett omlabstillfälle ges i samband med omtentamen. Endast en laboration får göras om. Om betyget F erhålls måste kursen, LAB1, läsas om sin helhet nästa läsår, d.v.s. man kan inte tillgodoräkna sig laborationer gjorda läsåret innan. **Studenterna ansvarar för att ta med sig laborationsinstruktionerna.**

Viktigt är att studenterna laborerar med den gruppen man tillhör, inga byten mellan grupperna är möjlig.

Deadline för inlämnande av laborationsrapporterna via Canvas är:

Laboration 1	12/9
Laboration 2	8/11
Laboration 3	19/12

Missad deadline innebär att den aktuella laborationen måste göras om vid omlabstillfallet. Får man rest på laborationsrapporten får man lämna in högst 2 gånger till. Om man inte blir godkänd då, måste laborationen måste göras om vid omlabstillfallet.

### **Krysstal**

Tre obligatoriska seminarietillfällen, krysstal, ingår i kursen, LAB1. Se separat PM i Canvas. Momentet bedöms med P/F. *Observera att både laborationer samt krysstal måste vara godkända för att LAB1 ska vara godkänd.*

Möjlighet till ett omkrysstalstillfälle ges i samband med omtentamen.

Viktigt är att studenterna redovisar med den gruppen man tillhör, inga byten mellan grupperna är möjlig.

### **Kursuppläggnig**

- Föreläsningar med främst genomgång av teori.
- Räkneövningar med valda exempel med lösningar.
- En kontrollskrivning, KS.
- En tentamen, TENA, 7,5 hp.
- Tre laborationer, LAB1, 1,5 hp.
- Tre obligatoriska seminarietillfällen (krysstal).
- Egna studier tillsammans med andra studenter.

För kursen används kursplattformen Canvas.

### **Kurslitteratur**

Impuls Fysik 1, förlag: Gleerups, ISBN 9789140674159

Impuls Fysik 2, förlag: Gleerups, ISBN 9789140677082 (Endast kraftmoment)



Formler och Tabeller, 2:a upplagan, förlag: Natur och Kultur, ISBN 9789127422452

*Alternativt*

Fysik 1000, förlag: Konvergenta, ISBN 9789197370875

Heureka! Kurs 1 och 2 Basåret teoribok, förlag: Natur och kultur, ISBN 9789127447103

Heureka! Kurs 1 och 2 Basåret övningsbok, förlag: Natur och kultur, ISBN 9789127447110

### **Lärare**

Lars Johansson, [larsjo@kth.se](mailto:larsjo@kth.se), 08-790 9477, Examinator, Föreläsningar i P2

Oswald Fogelklou, [oswaldf@kth.se](mailto:oswaldf@kth.se), 08-790 9476, Kursansvarig, Föreläsningar i P1



## Krysstal, Fysik för basår I

Vid kursens början publiceras 3 dokument med vardera 6 uppgifter på Canvas. Till respektive obligatorisk schemalagt seminarium ska studenten *ha löst uppgifterna, eller ha gjort goda lösningsansatser, samt kunna redovisa lösningarna inför gruppen. Studenten ska kunna motivera sin lösning självständigt och kunna förklara den inför andra.*

Redovisningsgrupperna är samma som laborationsgrupperna.

Precis innan seminariet markerar studenten vilka uppgifter studenten är beredd på att redovisa genom att sätta ett kryss vid sitt namn och uppgiften. Slumpmässigt väljs en student ut för att redovisa. Om studenten inte lyckas visa en självständig motiverad lösningsansats eller motiverad lösning på uppgiften tas krysset bort.

Efter en redovisad uppgift väljs en ny student ut för att redovisa nästa uppgift (bland de som kryssat uppgiften).

Studenterna har möjlighet att kunna "kryssa" 18 uppgifter under perioden. ***För att uppnå godkänt (P) på det här momentet krävs 13 stycken kryss.***

***Krysstalen ingår i kursen LAB1, som tillsammans med laborationerna (P/F) ger slutbetyget (P/F) på kursen. För godkänd kurs, LAB1, ska både krysstal och laborationer vara godkända (P).***

*Det är alltså antalet kryss, dvs. hur många uppgifter studenten är förberedd på att redovisa, som ger godkänt på momentet, inte hur många gånger studenten redovisat.*

*I de fall en student inte uppnår 13 kryss under kursens gång får studenten vänta till det tillfälle då omtentamen skrivs för att komplettera med nya krysstal. Ett omkrysstalstillfälle ges då med möjlighet till 6 kryss.*