

**Kursplan för:**

## **Fysik GR (A), Mekanik A, 7,5 hp**

Physics BA (A), Mechanics A, 7,5 Credits

### **Allmänna data om kursen**

<b>Kurskod</b>	FY001G
<b>Ämne/huvudområde</b>	Fysik
<b>Nivå</b>	Grundnivå
<b>Progression</b>	(A)
<b>Inriktning (namn)</b>	Mekanik A
<b>Högskolepoäng</b>	7.5
<b>Fördjupning vs. Examen</b>	G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav.
<b>Utbildningsområde</b>	Naturvetenskap 100%
<b>Ansvarig institution</b>	Ingenjörsvetenskap, matematik och ämnesdidaktik
<b>Inrättad</b>	2007-03-08
<b>Fastställd</b>	2007-04-02
<b>Senast reviderad</b>	2023-01-13
<b>Giltig fr.o.m</b>	2023-07-01

### **Syfte**

I kursen lär du dig grundläggande mekaniska begrepp och att lösa enklare mekaniska problem. Du lär dig också grunder i experimentell metodik och tränar på att genomföra, analysera och tolka fysikaliska experiment. Kursen ger dig en grund för fortsatta studier i fysik och teknik.

## Lärandemål

Den studerande skall vid avslutad kurs kunna:

- redogöra för de begrepp som ingår i kursen, och använda dessa begrepp för att analysera och jämföra olika mekaniska skeenden
- lösa mekanikproblem genom att välja och använda lämpliga mekaniska samband samt genom att utföra enklare matematiska beräkningar
- använda vedertagna och angivna normer för redovisning av lösningar
- följa givna instruktioner för att genomföra experiment, analysera mätdata och tolka resultaten
- redovisa, förklara och försvara genomförda mätningar och erhållna resultat i loggbok och rapport
- tillämpa vedertagna normer för språkriktighet och angivna normer för akademiskt skrivande vid rapportskrivning

## Innehåll

Fysikaliska storheter, enheter och måttssystem. Fysikaliskt modelltänkande. Experimentell metodik, inkluderande användande av loggbok, dimensionsanalys, användande av tabeller och grafer, uppskattning av mätosäkerheter, samt linjär regression. Partiklars och partikelsystems statik, kinematik och dynamik, konstanslagar, arbete och energi, rörelsemängd, rörelsemängdsmoment, rotation kring fix axel, centralkraftsrörelse, mekaniska svängningar.

## Behörighet

Matematik GR (A): Analys för ingenjörer, 7,5 hp eller Algebra och geometri, 7,5 hp.

## Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

## Undervisning

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, övningar och laborationer.

## Examination

**L101:** Laborationer i experimentell metodik, 1,5 hp

**Betygsskala:** U, G

Två laborationer ingår. Redovisning sker med loggbok.

**L201:** Laborationer i mekanik, 1,0 hp

**Betygsskala:** U, G, VG

Två laborationer ingår. Redovisning sker med loggbok. På en av laborationerna ingår också redovisning med skriftlig rapport.

**T101:** Skriftlig tentamen, 5,0 hp

**Betygsskala:** 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

För att få ett godkänt slutbetyg på kursen skall samtliga tre delmomenten ovan vara godkända. Slutbetyget baseras på en sammanvägd bedömning av hur väl momenten med graderad betygsskala har klarats av.

Betygskriterier för ämnet finns på [www.miun.se/betygskriterier](http://www.miun.se/betygskriterier).

Om student har ett besked från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge anpassad examination för studenten.

### **Begränsning av examination**

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att erbjudas 3 examinationstillfällen inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

### **Betygsskala**

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

## Litteratur

### Obligatorisk litteratur

**Författare/red:** Hugh Young, Roger Freedman  
**Titel:** University Physics with Modern Physics  
**Upplaga:** Senaste versionen  
**Förlag:** Pearson  
**Kommentar:** Kap. 1-11 och 13-14 med undantag för vissa avsnitt.

### Referenslitteratur

**Författare/red:** Göran Grimvall  
**Titel:** Ingenjörens verktyg  
**Förlag:** Studentlitteratur