HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

KURSPLAN

Fysik 2, behörighetsgivande kurs

7,5 förutbildningspoäng

Kurskod: FY014B
Revisionsnummer: 2
Gäller från: 2026-01-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap
Beslutsdatum: 2025-09-11

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Fysik 2, behörighetsgivande kurs (Physics 2, Qualifying Course). Kursen omfattar 7,5 förutbildningspoäng (fup) och är på förberedande nivå.

Kursen ingår i ämnet fysik. Kursens utbildningsområde är naturvetenskap.

2. Behörighetskrav

Grundläggande behörighet.

3. Innehåll

Kursen syftar till att ge kunskaper och färdigheter motsvarande gymnasiets kurs Fysik nivå 2 och behandlar följande:

Mekanik

- harmonisk svängning,
- centralrörelse samt tvådimensionell rörelse i gravitationsfält och i elektriska fält.

Termodynamik

- strålningsbalans, däribland jordens strålningsbalans.

Vågrörelse

- ljusvågor samt mekaniska vågor: utbredning, brytning, diffraktion och interferens,
- stående vågor och resonans.

Elektromagnetism

- elektriska och magnetiska fält samt samband mellan dessa,
- elektriska laddningars rörelse i magnetiska och elektriska fält,
- induktion samt tillämpningar av växelström i generatorer och transformatorer.

Modern fysik

- Einstein's beskrivning av rörelse och energi vid höga hastigheter,
- våg- och partikelbeskrivning av elektromagnetisk strålning och materia,
- fotoelektrisk effekt, fotonbegreppet och våg-partikeldualism,
- temperaturstrålning,
- atomers elektronstruktur samt absorptions- och emissionsspektra.

Fysikens arbetsmetoder

- laborationer och experiment samt insamling och bearbetning av data,
- beräkningar, regressionsanalys och analys av grafer,
- storleksuppskattningar, enhetsanalys och mätnoggrannhet,
- fysikaliska och matematiska modeller som beskrivningar av verkligheten,
- modellers och teoriers giltighet och det experimentella arbetets betydelse för deras utveckling.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- visa kunskaper om i kursen behandlade fysikaliska lagar, begrepp, modeller, teorier och samband,
- visa förmåga att använda kunskaper i fysik för att analysera och lösa för kursen ämnesrelaterade problem och kommunicera med ett naturvetenskapligt relevant språk,
- visa förmåga att genomföra systematiska undersökningar med naturvetenskapliga arbetsmetoder.

5. Examination

Kursen bedöms med betygen VG (Väl godkänd), G (Godkänd) eller U (Underkänd).

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Laborationsuppgift med rapport**
  1,5 fup, betyg: G/U
- **Inlämningsuppgift med rapport**
  1 fup, betyg: G/U
- **Salstentamen**
  5 fup, betyg: VG/G/U

Studenter med varaktig funktionsnedsättning som har fått beslut om riktat pedagogiskt stöd kan erbjudas anpassad examination.

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, handledning och laborationer.

Undervisningen bedrivs på svenska. Viss undervisning på engelska kan förekomma.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Pålsgård, J., Kvist, G. & Nilson, K. (2019). *Ergo Fysik 2* (5:e uppl.). Stockholm: Liber AB. ISBN 9789147132102.

Ekholm, P.U., Fraenkel, L. & Hörbeck, S. (2013). *Formler & tabeller i fysik, matematik och kemi: för gymnasieskolan* (9:e uppl.). Göteborg: Konvergenta. ISBN 9789197370882.

8. Studentinflytande

Studentinflytande i kursen säkerställs genom kursvärdering. Studenterna informeras om resultatet av kursvärderingen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på kursvärderingen.

9. Övrigt

Kursen kan inte ingå i en examen.

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om kursen samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.

Kursen bedrivs enligt förordning om behörighetsgivande och högskoleintroducerande utbildning.