



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Fysik

Kursplan

Fysik Bas B

Kurskod:	FYBX23
Kursens benämning:	Fysik Bas B <i>Physics Preparatory B</i>
Högskolepoäng:	7.5
Utbildningsnivå:	Förberedande
Successiv fördjupning:	()

Huvudområde:

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2026-02-04 och gäller från höstterminen 2026 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik 1a och Matematik 3, alternativt: Fysik Nivå 1b och Matematik - fortsättning Nivå 1, alternativt: registrerad på Fysik Bas A 7,5 fup och registrerad på Matematik Bas A 7,5 fup. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- utifrån en given frågeställning, planera och genomföra experimentella undersökningar samt muntligt och skriftligt redovisa och tolka resultaten,
- beskriva och analysera samt matematiskt behandla fysikaliska problemställningar med hjälp av adekvata storheter, begrepp och modeller,
- redogöra för begreppen kraft och rörelse i två dimensioner samt använda dessa begrepp i beräkningar,
- redogöra för begreppen elektrisk spänning, ström, energi och effekt och med hjälp av Ohms lag, utföra beräkningar på bl.a. serie- och parallellkoppling samt utföra enkla kopplingsövningar,
- beskriva elektriska och magnetiska fält,
- föra ett resonemang kring ekvivalensen mellan massa och energi,
- redogöra för joniserande strålning, radioaktivt sönderfall, fission och fusion samt kunna använda massaenergiekvivalensen för att göra beräkningar inom kärnfysiken och
- diskutera miljöfrågor och etiska frågor, framförallt inom kärnfysik.

Innehåll

I kursen ingår:

- matematisk behandling av rörelse och krafter i två dimensioner,
- elektrisk laddning, ström och spänning, elektriska likströmskretsar och Kirchhoffs lagar, elektrisk energi och effekt,
- grundläggande förståelse för fältbegreppet inom gravitation, elektrostatik och magnetism,
- tillämpning av samband mellan elektrisk fältstyrka, potential och spänning i enkla situationer, laddade partiklars rörelse i elektriska och magnetiska fält, krafter som verkar i elektriska och magnetiska fält,
- kärnreaktioner, joniserande strålning och beräkning av stråldos och
- laborationer på ovanstående moment.

Undervisningsformer

Undervisningen genomförs i form av föreläsningar, övningar och laborationer.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom individuella skriftliga salstentamina och laborationsredovisningar, både individuellt och i grupp. Obligatorisk närvaro vid laborationer.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Godkänd (G) eller Underkänd (U). Enligt RB 17/26, Dnr C2026/102.

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Kursen motsvarar delar av kurserna Fysik 1a och 2 enligt Gy11 eller Fysik Nivå 1b och 2 enligt Gy25 på gymnasieskolans naturvetenskapliga och tekniska program.