

Atom- och kärnfysik

Fysik åk 9

Syfte med ämnet fysik (enl. Lgr11)

Genom undervisningen i ämnet fysik ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- använda kunskaper i fysik för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle
- genomföra systematiska undersökningar i fysik
- använda fysikens begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska samband i naturen och samhället.

Kursens innehåll - mål

Efter kursen ska du:

- kunna hur materia (atomer och molekyler) är uppbyggda
- veta vad som är gemensamt och vad som skiljer ett ämnes isotoper
- förstå begrepp som atomnummer, masstal, isotop, halveringstid, kol-14-metoden, foton, bakgrundsstrålning
- veta vad radioaktivitet är och kunna de olika typerna av joniserande strålning
- känna till några sätt att använda radioaktivitet i t ex sjukvård och industri
- förstå vilka risker som finns med radioaktivitet, bl a med radon i hus
- känna igen varningstecknet för radioaktivitet
- veta hur energin utvinns i kärnkraftverk
- förstå risker med kärnkraft och känna till vilka säkerhetssystem som finns
- känna till hur kärnkraft används i bomber och i annan militär verksamhet
- känna till något om upptäckten av radioaktivitet
- veta något om hur radioaktivitet kan upptäckas och mätas
- förstå att ämnen går att känna igen på sina linjespektrum

I kursen ingår också laborationer och undersökningar som ska dokumenteras t ex med tabeller, diagram, bilder eller labrapporter.

Bedömning:

Förmåga 1	diskutera, skilja fakta från värderingar, formulera och motivera ställningstaganden, beskriva konsekvenser fråga och argumentera, föra diskussioner framåt söka information i olika källor, källkritik skapa texter anpassade till syfte och målgrupp	
Förmåga 2	genomföra undersökningar, formulera frågeställningar och planeringar använda utrustning säkert och ändamålsenligt jämföra resultaten med frågeställningarna, dra slutsatser resonemang kring resultatens rimlighet, föreslå hur undersökningar kan förbättras dokumentation	
Förmåga 3	kunskaper om atom- och kärnfysik, användning av fysikens begrepp, modeller och teorier fysikaliska modeller för att beskriva och förklara partiklar och strålning resonemang kring hur människa och teknik påverkar miljön, hållbar utveckling naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor	