

Lektionsplanering

Årskurs: 7

Ämne: Fysik

Tema: Magnetism

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Kursen i fysik ska ge eleverna kunskaper om magnetism, dess fysiska egenskaper och tillämpningar. I detta tema kommer vi att fokusera på magnetiska fält, hur magneter fungerar samt hur elektricitet och magnetism är kopplade till varandra.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna förklara grundläggande fenomen och begrepp inom naturvetenskapen. Eleverna ska också kunna genomföra och redogöra för fysiska experiment, samt dokumentera resultaten på ett begripligt sätt.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till magnetism (10 min)

- Förklara vad magnetism är och ge en översikt av magnetiska fält och hur de fungerar.
- Diskutera vanskliga exempel på hur magnetism används i vardagen, såsom i kylskåpsmagneter och elektriska motorer.
- Visa på ett intuitivt sätt hur magnetiska fält fungerar genom att använda en kompass.

Demonstration av magnetiska fält (15 min)

- Demonstrera med hjälp av järnfilspån hur ett magnetiskt fält kan visualiseras runt en magnet.
- Genomför en interaktiv diskussion där eleverna får ställa frågor och diskutera observationerna.
- Beskriv skillnaden mellan permanenta magneter och elektromagneter.

Sammanfattning av magnetiska fenomen (10 min)

- Genom en kort sammanfattning av de viktigaste punkterna diskutera hur elektricitet och magnetism är kopplade (elektromagnetism).
- Introducera fenomenet magnetfält och hur det kan påverka laddade

partiklar.

- Ge exempel på praktiska tillämpningar, som magnetiska lås och MRI-maskiner.

Förberedelse inför aktivitet (5 min)

- Gå igenom vad eleverna behöver göra i den praktiska aktiviteten som följer.
- Dela in klassen i små grupper och förklara syftet med aktiviteten.
- Säkerställ att alla elever har tillgång till material som behövs.

Sammanfattning och frågor (10 min)

- Avsluta lektionen med att ge eleverna möjlighet att ställa frågor.
- Sammanfatta huvudpunkterna från lektionen med hjälp av plattformar som Whiteboard eller liknande.
- Dela ut kort med nyckelord från lektionen som eleverna får diskutera i par.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om fyra och ska skapa en modell av ett magnetfält med hjälp av en magnet och järnfilspån. De ska placera ut magneten på ett ark papper och strö järnfilspån över pappret för att observera fältet. De ska dokumentera sina observationer och rita en figur av det magnetiska fältet.

Beräknad tidsåtgång: 20 minuter

Exit-ticket

- Vad är magnetism?
 - Magnetism är en kraft som gör att vissa material attraherar eller repellerar varandra.
- Nämn två typer av magneter.
 - Permanenta magneter och elektromagneter.
- Hur kan vi visualisera ett magnetiskt fält?
 - Genom att använda järnfilspån eller en kompass.
- Beskriv en tillämpning av magnetism i vardagen.
 - Kylskåpsmagneter eller elektromotorer.
- Vad är samband mellan elektricitet och magnetism?
 - Elektricitet kan skapa magnetfält och magnetiska fält kan inducera elektricitet.

Hemläxa

Skriv en kort text (200 ord) där du beskriver vad magnetism är och ger exempel på två olika tillämpningar av magnetism i vardagen.

Fördjupningsuppgift

Eleverna ska undersöka och skriva en uppsats (800-1000 ord) om hur elektromagneter fungerar och deras betydelse i samhället. De ska också inkludera olika tillämpningar och förklara principerna bakom deras funktion.

Förslag för nästa lektion

Fortsättning kring elektromagnetism

I nästa lektion kommer vi att fokusera på elektromagneter och deras funktionalitet. Vi kommer att experimentera med hur man skapar en elektromagnet och diskutera dess användning inom olika teknologiska områden. Denna lektion kommer att koppla ihop begreppen från den föregående lektionen, vilket ger eleverna en djupare förståelse för samband och tillämpningar av magnetism och elektricitet.

Förberedelser

- Förbereda material för den praktiska aktiviteten (magneter, järnfilspån, papper).
- Se till att det finns tillgång till en whiteboard eller liknande för sammanfattning.
- Förbereda exit-ticket med frågor på papper eller digital plattform.

Tags: [Lektion](#)