Fysik åk 9 – Planering: Arbete, energi och effekt

Syfte:

- ✓ Försöka beskriva och förklara samband i naturen och samhället med fysikens begrepp
- ✓ Genomföra undersökningar med ett naturvetenskapligt arbetssätt
- ✓ Använda dessa kunskaper för att granska information och ta ställning i olika frågor om miljö och samhälle

Centralt innehåll:

- ✓ Aktuella samhällsfrågor som rör fysik
- ✓ Hävarmar och utväxling i verktyg och redskap, till exempel i saxar och spett
- ✓ Försörjning och användning av energi historiskt och i nutid samt tänkbara möjligheter och begränsningar i framtiden
- ✓ Sambanden mellan spänning, ström, resistans och effekt i elektriska kretsar och hur de används i vardagliga sammanhang
- ✓ Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i källor och samhällsdiskussioner med koppling till fysik
- ✓ Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering
- ✓ Sambandet mellan fysikaliska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier
- ✓ Mätningar och mätinstrument och hur de kan kombineras för att mäta effekt
- ✓ Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter

Konkreta mål – Efter detta arbetsområde ska vi:

- ✓ ha förståelse för det naturvetenskapliga arbetssättet
- ✓ kunna utföra enklare experiment som vi drar slutsatser av
- ✓ kunna skriva ordentliga labbrapporter
- ✓ känna till vad arbete innebär i fysikalisk mening och vilken enhet man mäter det i
- ✓ kunna utföra enkla beräkningar på arbete
- ✓ känna till mekanikens gyllene regel och kunna ge exempel på tillämpningar i vardagen
- ✓ kunna ge exempel på ledare och isolatorer och veta skillnaden mellan dessa
- ✓ känna till begreppet mekanisk energi och enheten man mäter i
- ✓ kunna redogöra för energiprincipen
- ✓ känna till begreppet verkningsgrad
- ✓ känna till begreppet effekt och vilken enhet man mäter effekt i
- ✓ kunna göra enkla beräkningar på effekt
- ✓ känna till begreppet verkningsgrad och göra enkla beräkningar på det
- ✓ kunna göra enkla beräkningar på elektrisk energi
- ✓ kunna använda sig av Ohms lag och Effektlagen i enkla beräkningar
- ✓ känna till hur säkringar fungerar och hur mycket man kan belasta dem
- ✓ kunna diskutera och argumentera för resursanvändning och dess påverkan på miljön

Arbetsmetoder:

- ✓ Genomgångar/Diskussioner
- ✓ Demonstrationer/Laborationer med labbrapporter
- ✓ Individuellt arbete
- ✓ Prov