Fysik åk 8 – Planering: Ljus

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
- ✓ Ljusets utbredning, reflektion och brytning i vardagliga sammanhang. Förklaringsmodeller för hur ögat uppfattar färg
- ✓ Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering
- ✓ Sambandet mellan fysikaliska undersökningar och utveckling av begrepp och modeller
- ✓ Mätningar och mätinstrument och hur de kan kombineras för att mäta storheter
- ✓ 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 hur ljus utbreder sig, reflekteras och varför vi kan se olika färger
- ✓ känna till ljusets hastighet i vakuum
- ✓ kunna redogöra för hur ljus reflekteras i en plan spegel genom reflektionslagen
- ✓ känna till skillnaden mellan konkava och konvexa speglar och kunna ge exempel på var dessa används
- ✓ känna till strålgångarna för konkava och konvexa speglar ü kunna redogöra för hur en ljusstråle påverkas när den går från ett ämne till ett annat
- ✓ känna till begreppen infallsvinkel, reflektionsvinkel och brytningsvinkel
- ✓ känna till hur vi använder kunskapen om ljus inom t ex medicin, kommunikation och informationsteknik
- ✓ känna till skillnaden mellan konkava och konvexa linser och kunna ge exempel på var dessa används
- ✓ känna till strålgångarna för konkava och konvexa linser
- ✓ känna till begrepp som brännpunkt och brännvidd
- ✓ kunna redogöra för hur olika optiska instrument fungerar såsom lupp och kikare
- ✓ kunna redogöra för skillnaden mellan en skenbild och en verklig bild
- ✓ kunna redogöra för hur olika optiska instrument fungerar såsom lupp och kikare
- ✓ känna till hur ljuset fångas upp av ögat och hur olika typer av synfel kan avhjälpas med linser
- ✓ kunna redogöra för hur ljus kan beskrivas med vågrörelser
- ✓ känna till de olika färgerna som ingår i ett färgspektrum
- ✓ kunna redogöra för skillnader mellan IR-ljus, synligt ljus och UV-ljus
- ✓ känna till vad som skiljer laser från vanligt ljus och ge exempel på olika användningsområden för laserljus
- ✓ känna till vad polariserat ljus är för något

Arbetsmetoder:

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