

Målen för fysik

År 1 – 5

Undervisningen i fysik i skolåren 1 – 5 skall genomsyras av målen:

- Hur fysiken kan belysa existentiella frågor, t ex världens uppkomst, livets betingelser på jorden och på andra planeter samt energi- och resursfrågor
- Utföra systematiska observationer, mätningar och experiment

Årskurs 1

Känna till:

- Något om hur man kan göra för att spara energi

Kunna:

- Årstiderna och deras växlingar

Årskurs 2

Känna till:

- Jordens, månens och solens rörelser
- Något om batterier, lampor och magneter
- Något om årstiderna och deras samband med väderleken

Kunna:

- Göra enkla mätningar och iakttagelser

Årskurs 3

Känna till:

- Jordens magnetiska poler och väderstreck
- Temperaturväxlingar
- Ögat och örats funktioner, hur ljus och ljud uppfattas
- Något om olika energikällor

Kunna:

- Dra enkla slutsatser av observationer, mätningar och experiment

Årskurs 4

Känna till:

- Hur planeterna rör sig runt solen samt hur jorden och månen rör sig i förhållande till varandra
- Hur årstider och tideräkning beror på himlakropparnas rörelser
- Några grundläggande meteorologiska fenomen

- Att elström kan ge ljus, värme och rörelse

Kunna:

- Temperaturväxlingar
- Tekniska tillämpningar av den elektriska kretsen och permanentmagneter
- Utföra enkla observationer, mätningar och experiment utifrån instruktioner, på egen hand eller i grupp

Årskurs 5

Känna till:

- Några exempel där fysikaliska upptäckter har påverkat vår kultur och världsbild
- Berättelser om naturen som finns i vår och andra kulturer

Kunna:

- Grundläggande meteorologiska fenomen och sammanhang
- Tekniska tillämpningar av den elektriska kretsen och permanentmagneter
- Hur planeterna rör sig runt solen samt hur jorden och månen rör sig i förhållande till varandra och kunna förknippa tideräkningen och årstider med dessa rörelser
- Grunderna för ljudets utbredning, hörseln samt ljusets egenskaper och ögats funktioner

Årskurs 6

Känna till:

- Begreppen kraft och tryck
- Symboler för enkla elektriska komponenter såsom lampa, sladd, strömkälla

Kunna:

- Principerna för den elektriska kretsen
- Göra en enkel elektrisk konstruktion

År 7 – 9

Undervisningen i fysik i skolåren 7 – 9 skall genomsyras av målen:

- Kunna använda såväl naturvetenskapliga som estetiska och etiska argument i frågor om fysikens tillämpningar i samhället och i tekniska anordningar som förekommer i elevens vardag
- Kunna med historiska exempel beskriva hur kunskaper i fysik har bidragit till förbättringar av våra levnadsvillkor, samt ge exempel på hur den missbrukats
- Kunna genomföra mätningar, observationer och experiment

År 7

Kunna

- Materiens olika faser.

- Vårt solsystem
- Innebörden av begreppen kraft och tryck.
- Innebörden av begreppen tid och rörelse
- Ellärans grunder

År 8

Känna till

- Hur ljud skapas, utbreder sig och kan registreras
- Hur ljus utbreder sig, reflekteras och bryts samt hur ögat kan uppfatta ljus

Kunna

- Innebörden av begreppen tryck, värme och temperatur
- Innebörden av begreppen arbete, energi, effekt
- Innebörden av begreppen ström, spänning och elektrisk effekt

År 9

Känna till

- Universums uppbyggnad och om hur denna kunskap utvecklats genom tiderna
- Begreppet elektrisk energi och olika sätt att generera elektrisk ström
- Några tillämpningar av fysik inom exempelvis medicin, kommunikation och informationsteknik t.ex. Meteorologi
- Materiens uppbyggnad av elementarpartiklar och atomer
- Hur mätningar, observationer och experiment kan utformas och analyseras utifrån teorier och modeller

Kunna

- Principerna för den elektriska kretsen
- Med hjälp av exempel belysa hur fysikens upptäckter har påverkat vår kultur och världsbild
- Föra diskussioner om resursanvändning i privatlivet och i samhället
- Olika energiformer och energiomvandlingar samt vid tekniska tillämpningar miljö-, resurs- och säkerhetsaspekter
- Stjärnor och deras utveckling