

Tema Ellära (Fysik och Teknik)

Fysik

Syfte

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

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

Centralt innehåll i årskurs 4-6

Temat ger dig som pedagog möjlighet att fokusera på följande moment i kursplanerna:

Fysiken i naturen och samhället

Energins oförstörbarhet och flöde, olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön samt energianvändningen i samhället.

Fysiken och vardagslivet

Energiflöden mellan föremål som har olika temperatur. Hur man kan påverka energiflödet, till exempel med hjälp av kläder, termos och husisolering.

Elektriska kretsar med batterier och hur de kan kopplas samt hur de kan användas i vardaglig elektrisk utrustning, till exempel i ficklampor.

Fysiken och världsbilden

Några historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på världen.

Olika kulturers beskrivningar och förklaringar av naturen i skönlitteratur, myter och konst och äldre tiders naturvetenskap.

Fysikens metoder och arbetssätt

Enkla systematiska undersökningar. Planering, utförande och utvärdering.

Dokumentation av enkla undersökningar med tabeller, bilder och enkla skriftliga rapporter.

Tolkning och granskning av information med koppling till fysik, till exempel i faktatexter och tidningsartiklar.

Teknik

Syfte

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

- identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion,
- identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar,
- använda teknikområdets begrepp och uttrycksformer

Centralt innehåll i årskurs 4-6

Temat ger dig som pedagog möjlighet att fokusera på följande moment i kursplanerna:

Tekniska lösningar

Tekniska lösningar som utnyttjar elkomponenter för att åstadkomma ljud, ljus eller rörelse, till exempel larm och belysning.

Hur olika komponenter samverkar i enkla tekniska system, till exempel i ficklampor.

Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar

Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning.

Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer, mekanismer och elektriska kopplingar.

Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska eller digitala modeller.

Teknik, människa, samhälle och miljö

Vanliga tekniska system i hemmet och samhället, till exempel trafiksystem, vatten och avloppssystem samt system för återvinning. Några delar i systemen och hur de samverkar.

Hur tekniska system i hemmet och samhället förändrats över tid och några orsaker till detta.

Olika sätt att hushålla med energi i hemmet.

Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar