



Fysik Åk 7 2012-08-20

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

- använda kunskaper i fysik för att granska information, kommunicera och ta ställning i 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.

Innehåll

Fysiken i naturen och samhället

- Väderfenomen och deras orsaker. Hur fysikaliska begrepp används inom meteorologin och kommuniceras i väderprognoser.
- Fysikaliska modeller för att beskriva och förklara jordens strålningsbalans, växthuseffekten och klimatförändringar.
- Partikelmodell för att beskriva och förklara fasers egenskaper och fasövergångar, tryck, volym, densitet och temperatur. Hur partiklarnas rörelser kan förklara materiens spridning i naturen.
- Aktuella samhällsfrågor som rör fysik.

Fysiken och vardagslivet

- Sambanden mellan spänning, ström, resistans och effekt i elektriska kretsar och hur de används i vardagliga sammanhang.
- Sambandet mellan elektricitet och magnetism och hur detta kan utnyttjas i vardaglig elektrisk utrustning.

Fysiken och världsbilden

- Historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och hur de har formats av och format världsbilder. Upptäckternas betydelse för teknik, miljö, samhälle och människors levnadsvillkor.
- Aktuella forskningsområden inom fysik
- De fysikaliska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.

Fysikens metoder och arbetssätt

- Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Mätningar och mätinstrument och hur de kan kombineras för att mäta storheter, till exempel fart, tryck och effekt.
- Sambandet mellan fysikaliska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.
- Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till fysik.

Så här arbetar vi

I årskurs 7 arbetar vi framförallt med ämnesområdena Väder, Ellära och Magnetism. Vi arbetar med frågeställningar, undersökningar, lärobok, genomgångar, redovisningar (muntligt och skriftligt).

Kunskapskrav

Kunskapskrav för betyget D i slutet av årskurs 7

Betyget D innebär att kunskapskraven för betyget E och till övervägande del för C är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget B i slutet av årskurs 7

Betyget B innebär att kunskapskraven för betyget C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 7	Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 7	Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 7
Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med enkla motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som till viss del för diskussionerna framåt . Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla och till viss del underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett i huvudsak fungerande sätt i diskussioner och för att skapa enkla texter och andra framställningar med viss anpassning till syfte och målgrupp.	Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med utvecklade motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som för diskussionerna framåt . Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett relativt väl fungerande sätt i diskussioner och för att skapa utvecklade texter och andra framställningar med relativt god anpassning till syfte och målgrupp.	Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör energi, teknik, miljö och samhälle och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med välutvecklade motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser. I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som för diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem . Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för välutvecklade och väl underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans. Eleven kan använda informationen på ett väl fungerande sätt i diskussioner och för att skapa välutvecklade texter och andra framställningar med god anpassning till syfte och målgrupp.

Fortsättning nästa sida.

Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 7 forts.	Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 7 forts.	Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 7 forts.
<p>Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även bidra till att formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då enkla slutsatser med viss koppling till fysikaliska modeller och teorier. Eleven för enkla resonemang kring resultatens rimlighet och bidrar till att ge förslag på hur undersökningarna kan förbättras. Dessutom gör eleven enkla dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p> <p>Eleven har grundläggande kunskaper om energi, materia, universums uppbyggnad och utveckling och andra fysikaliska sammanhang och visar det genom att ge exempel och beskriva dessa med viss användning av fysikens begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra enkla och till viss del underbyggda resonemang där företeelser i vardagslivet och samhället kopplas ihop med krafter, rörelser, hävarmar, ljus, ljud och elektricitet och visar då på enkelt identifierbara fysikaliska samband. Eleven använder fysikaliska modeller på ett i huvudsak fungerande sätt för att beskriva och ge exempel på partiklar och strålning. Dessutom för eleven enkla och till viss del underbyggda resonemang kring hur människa och teknik påverkar miljön och visar på några åtgärder som kan bidra till en hållbar utveckling. Eleven kan ge exempel på och beskriva några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>	<p>Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även formulera enkla frågeställningar och planeringar som det efter någon bearbetning går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert och ändamålsenligt sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då utvecklade slutsatser med relativt god koppling till fysikaliska modeller och teorier. Eleven för utvecklade resonemang kring resultatens rimlighet och ger förslag på hur undersökningarna kan förbättras. Dessutom gör eleven utvecklade dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p> <p>Eleven har goda kunskaper om energi, materia, universums uppbyggnad och utveckling och andra fysikaliska sammanhang och visar det genom att förklara och visa på samband inom dessa med relativt god användning av fysikens begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang där företeelser i vardagslivet och samhället kopplas ihop med krafter, rörelser, hävarmar, ljus, ljud och elektricitet och visar då på förhållandevis komplexa fysikaliska samband. Eleven använder fysikaliska modeller på ett relativt väl fungerande sätt för att förklara och visa på samband kring partiklar och strålning. Dessutom för eleven utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang kring hur människans användning av energi och naturresurser påverkar miljön och visar på fördelar och begränsningar hos några åtgärder som kan bidra till en hållbar utveckling. Eleven kan förklara och visa på samband mellan några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>	<p>Eleven kan genomföra undersökningar utifrån givna planeringar och även formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert, ändamålsenligt och effektivt sätt. Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då välutvecklade slutsatser med god koppling till fysikaliska modeller och teorier. Eleven för välutvecklade resonemang kring resultatens rimlighet i relation till möjliga felkällor och ger förslag på hur undersökningarna kan förbättras och visar på nya tänkbara frågeställningar att undersöka. Dessutom gör eleven välutvecklade dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.</p> <p>Eleven har mycket goda kunskaper om energi, materia, universums uppbyggnad och utveckling och andra fysikaliska sammanhang och visar det genom att förklara och visa på samband inom dessa och något generellt drag med god användning av fysikens begrepp, modeller och teorier. Eleven kan föra välutvecklade och väl underbyggda resonemang där företeelser i vardagslivet och samhället kopplas ihop med krafter, rörelser, hävarmar, ljus, ljud och elektricitet och visar då på komplexa fysikaliska samband. Eleven använder fysikaliska modeller på ett väl fungerande sätt för att förklara och generalisera kring partiklar och strålning. Dessutom för eleven välutvecklade och väl underbyggda resonemang kring hur människa och teknik påverkar miljön och visar ur olika perspektiv på fördelar och begränsningar hos några åtgärder som kan bidra till en hållbar utveckling. Eleven kan förklara och generalisera kring några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.</p>