**PP i Fysik — Elektricitet, magnetism och energi**

**Syfte**

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.

**Undervisningsinnehåll**

Föreläsningar, laborationen filmklipp, helklassdiskussioner och bearbetning av kursens textmängd.

**Undervisningsmaterial**

Kapitel 7 i Fysik 7-9 s.126-139 (Capensis). Bildspel och övningsuppgifter.

**Centralt innehåll kopplat till kursen**

* 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.

**Att kunna till provet:**

* känna till begreppet statisk elektricitet och kunna beskriva vad som händer när det uppstår
* kunna förklara sambandet mellan ström, spänning och resistans (Ohms lag) U=R\*I
* Känna till de symboler som används i kopplingsscheman
* Kunna konstruera enkla kopplingsscheman
* Kunna beskriva parallell- och seriekoppling och skillnad mellan dessa
* Ha grundläggande kunskaper om elsäkerhet
* Veta hur en glödlampa fungerar
* Kunna beskriva hur magnetism uppstår och kunna ange praktiska användningsområden där magnetism utnyttjas

**Begrepp att kunna:**

* Atomkärna (proton, neutron, elektron)
* Statisk elektricitet
* Elektrisk ström, Ampere
* Spänning, Volt
* Ledare
* Isolator
* Resistans, Ohm
* Elektrisk krets
* Komponent
* Kopplingsschema
* Resistor
* Säkring
* Amperemeter
* Voltmeter
* Seriekoppling
* Parallellkoppling
* Permanentmagnet
* Elektromagnet
* Magnetfält

**Bedömning**

Vi kommer bedöma elevernas förmågor på följande sätt:

* Framsteg på lektioner (delaktighet i diskussioner och andra gemensamma övningar).
* Laborationsförmåga (planerande, genomförande, hypotesställning och förmåga att dra egna slutsatser).
* Skriftligt prov där vi bedömer elevernas förmåga att förklara fysikaliska

fenomen med hjälp av fysiska begrepp.