

## 1. FORMÅL

Formålet med faget er, at deltageren erhverver sig den viden, de færdigheder og den holdning inden for fagområdet, der sætter deltageren i stand til at udnytte og arbejde med de grundlæggende fysiske begreber og eksperimentelle arbejdsmetoder til at belyse erhvervsfaglige og samfundsfaglige problemstillinger.

## 2. MÅL

2.1. Ved fagets afslutning skal deltageren kunne:

- Arbejde med grundlæggende fysiske begreber, som finder anvendelse i erhverv eller dagligdag.
- Arbejde med fysiske begreber og eksperimentelle arbejdsmetoder til at belyse erhvervsfaglige og samfundsfaglige problemstillinger.
- Anvende udstyr på en korrekt, miljø- og sikkerhedsmæssig forsvarlig måde.
- Udtrykke sig skriftligt og mundtligt om samt dokumentere enkle fysiske problemstillinger.

Endvidere skal deltageren opnå øvelse i at udføre forsøg og deltageren skal udbygge sit kendskab til fremmedsprog i forbindelse med anvendelse af den typiske litteratur.

2.1.1. Til sin rådighed har deltageren elektriske komponenter, el-laboratorium med udstyr, måleinstrumenter, hånd- og maskinværktøj, trykte og elektroniske manualer, Stærkstrømsbekendtgørelsen, At-anvisninger, Internetforbindelse, PC med diverse dokumentationssoftware, diagrammer og egne notater.

2.1.2. Resultatet er tilfredsstillende såfremt deltageren kan anvende fysiske begreber og eksperimentelle arbejdsmetoder til at belyse faglige problemstillinger, og hvis deltageren kan udtrykke sig både mundtligt og skriftligt om fysiske problemstillinger inden for fagområdet samt udvælge og anvende udstyr og måleinstrumenter på en korrekt miljø- og sikkerhedsmæssig forsvarlig måde.

## 3. INDHOLD

3.1. Deltageren gennemgår:

### 3.1.1. El-lære:

- Spænding, strøm og modstand.
- Serie, parallel og blandede forbindelser.
- Elektrisk energi og elektrisk effekt.

### 3.1.2. Arbejde og energi:

- Energiformer, herunder kinetisk og potentiel energi.
- Former for og beregning af udførelse af arbejde.
- Energi- og affaldsproblematik belyst i forhold til miljøet.

### 3.1.3. Tryk:

- Tilstandsformer.
- Tryk i væsker.
- Tryk i gasser.

## 4. TID

70 lektioner af 45 minutter.

## 5. KONTROL

### 5.1. Del- og slutkontrol

**5.1.1. Delkontrol** gennemføres ved at deltageren udfører skriftligt arbejde, evt. som del af tværfaglige projekter, svarende til 5 standardopgaver (1 standardopgave = 2 elevtimer). Endvidere udfører deltageren mindst 3 forsøg med tilhørende forsøgsbeskrivelser, som skal godkendes af læreren.

**5.1.2. Slutkontrol** gennemføres som en mundtlig eksamen i henhold til grundfagsbekendtgørelsen. Der tages udgangspunkt i én af de 3 godkendte forsøgsbeskrivelser, som deltageren har udarbejdet. Til eksamination med votering er der afsat 30 min. med en forberedelsestid på 30 min.

For at bestå, skal eksamenskarakteren være mindst 6 efter 13-skalaen.

## 6. BEMÆRKNINGER

### 6.1. Niveau: F.

**6.1.1.** Undervisningen meddeles i henhold til bestemmelser udsendt fra Erhvervsskoleafdelingen.

**6.1.2.** I undervisningen skal der indgå et valgfrit forløb, som udgør ca.  $\frac{1}{4}$  af den samlede tid i faget. Det valgte fysikfaglige emne skal være relevant for uddannelsen eller dagligdagen. Hvis det valgte emne allerede har været behandlet, skal der ske en indholdsmæssig fordybelse af det i forløbet.

**6.1.3.** I faget skal der udføres skriftligt arbejde der svarer til 5 standardopgaver (1 standardopgave = 2 timers elevarbejde), herunder skal der udfærdiges forsøgsbeskrivelser som dokumentation til minimum 3 af deltageren udførte forsøg.

**6.1.4.** Faget indgår i helhedsorienteret undervisning og koordineres sammen med udvalgte grund-, område- og specialefag i tværfaglige projekter.

Der sættes fokus på udvikling af deltagerens læringskompetencer herunder ansvaret for egen læring, for selv at planlægge, gennemføre og evaluere læringssituationer og læringsforløb.