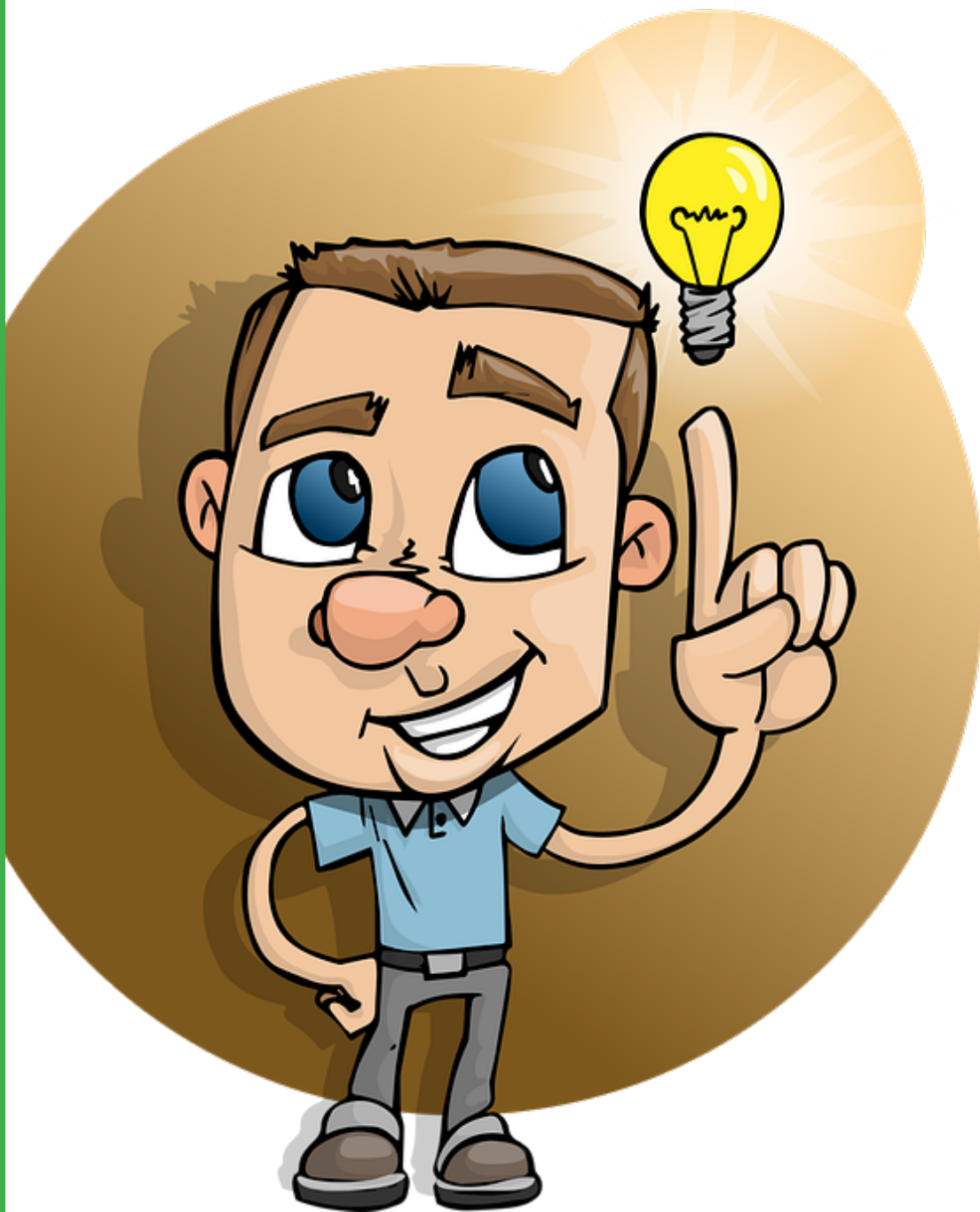


# PLANERINGAR



INNEHÅLL

VÄRME

# PLANERINGAR

Mina planeringar är ett förslag till dig, som du ändrar på och går igenom så att det passar dig.

Planeringarna kommer att vara gjorda löpande så att säga - i kronologisk ordning.

## Tid

40 20

Det är mkt svårt att ange exakt tidsåtgång, då det är en rad faktorer som påverkar. Det beror framför allt på hur du lägger upp det. Varje lektionsdel (modul) har dock fått en tidsangivelse. Du väljer sedan vad du vill göra under lektionerna och kan använda "tidsmodulerna" för att ungefär beräkna den totala tidsåtgången för varje pass.

## Buffertuppgifter

Det kommer att behövas buffertuppgifter för elever som blir färdiga snabbare än andra. De s.k Plussidorna är lämpliga som buffertuppgifter för elever som är klara snabbt likaså finns en del stenciler och kryss som kan vara buffertuppgifter. Du bör ha dem klara för varje pass och sätta in dem när de behövs - om de behövs. Tanken är att du skall ha så mkt mtrl att tillgå att du inte står tomhänt utan i stället får sovra i materialet.

## PowerPoint stöd

Planeringarna kommer med stor sannolikhet att innehålla en och annan PowerPoint. De är ett stöd för genomgångar, men du kan själv välja om du vill använda dem eller ej. Beror ju på hur man vill köra sina genomgångar. Alternativet till PP brukar vara eget prat och anteckningar på SmartBoard. Gör som du tycker.

## Intro med intresseväckande experiment

När ett område introduceras så är det min åsikt att det bör inledas med ett eller flera experiment och litet diskussion med eleverna om dessa och området, dvs för att väcka intresse.

Experimenten beror av vad man kan göra och vad som finns att visa bland skolans mtrl. Du bör noga kolla igenom mtrlskåpen, så du inte missar något. Kolla även in sajterna [alega.se](http://alega.se) och [sagitta.se](http://sagitta.se) för att se om det finns något att köpa in.

## Video, film

När det gäller videofilmer, så är det min åsikt att man skall vara sparsam med att visa film, men i och med blockläsningen så är det långa pass och det gäller att variera undervisningen. Med

andra ord så är det bra att spränga in en och annan film då och då. Tidigt på dagen är en guldtime och då bör filmer undvikas. Sent på dagen kan det vara läge för en film.

## PDF

Allt mtrl kommer att finnas i PDF, så du bör själv dra ut det. Jag har gått igenom allt och försökt att skipa sega och tråkiga grejer.

## Fysik Direkt och TeFy

Utgångspunkt för planeringarna är att boken Fysik Direkt används som kursbok. Personligen tycker jag den är litet svamlig och laborationsförslagen är slarvigt uttryckta. Det senare gör att jag i så stor utsträckning som möjligt tänker plocka laborationer från TeFy:s Lärarpärm.

## Kommentarer

När jag gör planeringarna så använder jag naturligtvis FysikDirekt och TeFy, men även litet eget mtrl.

Jag kollar på Internet efter lämpliga filmer och tittar på dem för att se om de är användbara. En del så kallat färdigt mtrl är rätt segt, så det tar jag inte med.

Jag går även in på [Lektion.se](http://Lektion.se) och tittar vad som finns av färdigt mtrl. Instud frågor, labbar, PowerPoint, prov, video, etc.

## PROV

När det gäller prov, så föreslår jag flera mindre prov än ett stort. Det blir bättre inläring.

Förslag:

Prov 1 - Värme

Prov 2 - Ljud

Prov 3 - Ljus

Naturligtvis konstruerar du dina prov, som du vill, men en gammal klassisk variant är ett tredelat prov.

Del 1 Alternativfrågor

Del 2 Kortsvarsfrågor - enklare beräkningar

Del 3 Några större bredare frågor - större, svårare beräkningar

# VÄRME - PLANERING

*Kursmaterial: Fysik Direkt samt laborationer från Fysik Direkt och TeFY. Diverse kompl videofilmer från nätet.*

## INTRO

60

Du behöver bara säga att idag skall vi börja med värme och vi startar med ett eller flera experiment. Kolla upp vad det finns för demomtrl. **Värmefilm, med mera...**

## DEMO - Värmefilm

### DEMO - Varmluftsbอลลong.

Beskrivning: Du behöver en **lätt** plastpåse i storlek ungefär som en vanlig plastkasse, men lättare mtrl. De som fungerar kan vara tunna billiga plastpåsar för sopor i papperskorg eller liten klädpåse.

Montera upp plastpåsen så att du under den kan få in en bunsenbrännare och värma upp luften utan att elda upp plastpåsen. Har du ingen spec ställning för detta så går det bra med tre stativ från kemin. OBS! Plastpåsen måste sitta litet löst. Testa själv innan.

Låt eleverna förklara varför "ballongen" stiger uppåt.

Försök få dem att ge exempel på praktiska användningar, osv. Diskutera.

### DEMO - Strålning.

Värm en metallstångs ena ände och gå ut i klassrummet så att eleverna kan känna värmen **UTAN** att ta på stängen. Diskutera **STRÅLNING** med eleverna. Värme kan överföras genom strålning, osv.

### DEMO - Värmeutvidgning

L05 från TeFY

### DEMO - Termometer

Visa en större termometer (tror det finns en demotermometer) och handvärm den så att eleverna ser hur vätskan utvidgar sig.

## GENOMGÅNG

40

Du kan använda PowerPointen Varmelara.ppt för resten av genomgången.

Gå igenom enligt boken sid 42-43. Gå litet utanför boken och ta upp vindspridningen av de varma gaserna med radioaktiva partiklar som spreds in över Sverige från Tjernobyl. Diskutera.

Ta upp värmeutvidgning. Låt gärna eleverna komma med förslag/fakta. Ta annars upp telefon/eltrådar som hänger ner med under sommaren. Ta upp solkurvor som kröker järnvägsräls. Järnbroar som byggs med spalter för att kunna utvidgas och dra ihop sig, m.m.

## VIDEO

20

<https://www.youtube.com/watch?v=heLXZ80NHY>  
(Vad är värme) 15 min

## ARBETE

30

Eleverna läser kapitlet 42-47 och gör frågorna på sid 47

## LABORATION I (Stationer)

80

Det är litet mtrlbrist, så jag föreslår att du låter dem göra stationslabbar och rotera runt.

Förslag på labbar från boken sid 62-63 är

1, 2, 5, 6, 9 Beräkna minst 60 min

## BUFFERT

20

Plussidor sid 58-59

## GENOMGÅNG

30

Gå igenom sid 44-47. Ta noga upp vattnet som undantag och hur viktigt detta är - i synnerhet här norrut.

Berätta varför vi har sprittermometrar för utomhusbruk.

Visa med formel konvertering Celsius/Fahrenheit.

Exempel 0° Celsius 32° F +18° C -18° C

Se sid 58 eller nedan.

$T(^{\circ}\text{F}) = T(^{\circ}\text{C}) \times 9/5 + 32$  eller  $T(^{\circ}\text{F}) = T(^{\circ}\text{C}) \times 1.8 + 32$

$T(^{\circ}\text{C}) = (T(^{\circ}\text{F}) - 32) \times 5/9$

Bara info så att de har sett hur konverteringen går till.

## DEL II

## GENOMGÅNG

30

Gå igenom sid 48-50 med tonvikt på fasövergångarna, smältpunkt och kokpunkt.

Ta speciellt upp **Golfströmmen** som värmeledning och diskutera med eleverna vad som skulle kunna hända om Golfströmmen ändrar sin bana - bara något litet.

## VIDEO

10

<https://www.youtube.com/watch?v=W2425uCzS34>  
Värmespridning 7,5 min

Kör diskussionsuppgifterna på sid 61 med klassen.

## ARBETE

20

Eleverna läser sid 48-50 och gör frågorna på sid 50.

## LABORATIONER II (Stationer)

80

Lab L06, (L07a och b), L12 och L17 från TeFY

## ARBETE

30

Eleverna jobbar med uppgifterna på sid 60-61

## EVENTUELLA VIDEOR

15

<https://www.youtube.com/watch?v=dhH6Qw3Y7Vo>  
(Värme o väder - litet seg 12 min)

<https://www.youtube.com/watch?v=ntvXuXdfqiA>  
(Faserna c:a 6 min)

## ARBETSUPPGIFTER - NEDAN

10

Sätts in när det passar eller som buffertuppgifter

Kryss.pdf

20

Test\_varme.pdf

40

Ett\_prov\_om\_varme.pdf

40

(Du kan använda provet ovan som förberedelse för eleverna eller eventuellt som just prov. Föreslår att du gör eget prov anpassat till vad ni jobbat med.)

## PROV

60