

Elteknik

Teknikuppgift åk 8

Syfte med ämnet teknik (enl. Lgr11)

Genom undervisningen i ämnet teknik ska eleverna 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
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö
- analysera drivkrafter bakom teknikutveckling och hur tekniken har förändrats över tid

Uppgift: Elektrisk spis

När det går elektrisk ström genom en ledning blir ledningen varm. Hur varmt det blir beror på olika faktorer, t ex vilket material ledningen är gjord av och hur lång ledningen är.

Din uppgift är att konstruera en enkel elspis där du kan få vatten i en bägare att koka. Fundera och prova ut hur ”elspisen” kan göras så bra/effektiv som möjligt. Det betyder att spisen ska hålla länge utan att gå sönder och att den kan värma vatten snabbt.

Bägarrens storlek ska vara 250 ml. Som strömkälla används en spänningskub.

Arbetsgång: Planera – Pröva – Förbättra – Pröva igen – Skriva labbrapport

Redovisning

Uppgiften redovisas med en fysisk modell och med en skriftlig redogörelse. En bild av din modell ska finnas med, fotografi eller tecknad bild.

Historik: Ta reda på och berätta om olika sätt att värma mat och dryck genom tiderna. Hur har tekniken utvecklats? Vad är det som drivit på utvecklingen? Hur har människor och miljö påverkats? Hur tror du man kommer att värma mat i framtiden?

Kom ihåg att ange källor!

Om du hinner: Elektrisk motor

Uppgiften är att bygga en mycket enkel elmotor med hjälp av ledningstråd, magnet och knappnålar. Som strömkälla används ett batteri på 4,5 volt. Till denna uppgift finns en färdig instruktion.

Tid:

Ca 8 lektioner under 3 veckor vt 2016 (och egen tid i mån av ambition och intresse). Uppgiften ska redovisas senast onsdag i vecka 22.

Bedömning, se baksidan



Teknik – kunskapskrav för åk 9

| F | E | C | A |
|---|---|--|--|
| | <p>Eleven kan undersöka olika tekniska lösningar i vardagen och med viss användning av ämnesspecifika begrepp beskriva hur enkelt identifierbara delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion. Dessutom för eleven enkla och till viss del underbyggda resonemang om likheter och skillnader mellan några material och deras användning i tekniska lösningar.</p> | <p>Eleven kan undersöka olika tekniska lösningar i vardagen och med relativt god användning av ämnesspecifika begrepp beskriva hur ingående delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion. Dessutom för eleven utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om likheter och skillnader mellan några material och deras användning i tekniska lösningar.</p> | <p>Eleven kan undersöka olika tekniska lösningar i vardagen och med god användning av ämnesspecifika begrepp beskriva hur ingående delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion och visar då på andra liknande lösningar. Dessutom för eleven välutvecklade och väl underbyggda resonemang om likheter och skillnader mellan några material och deras användning i tekniska lösningar.</p> |
| | <p>Eleven kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och pröva möjliga idéer till lösningar samt utforma enkla fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen bidrar eleven till att formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt. Eleven gör enkla dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet till viss del är synliggjord.</p> | <p>Eleven kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och pröva och ompröva möjliga idéer till lösningar samt utforma utvecklade fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen formulerar och väljer eleven handlingsalternativ som med någon bearbetning leder framåt. Eleven gör utvecklade dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet är relativt väl synliggjord.</p> | <p>Eleven kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och systematiskt pröva och ompröva möjliga idéer till lösningar samt utforma välutvecklade och genomarbetade fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen formulerar och väljer eleven handlingsalternativ som leder framåt. Eleven gör välutvecklade dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet är väl synliggjord.</p> |
| | <p>Eleven kan föra enkla och till viss del underbyggda resonemang kring hur några föremål och tekniska system i samhället förändras över tid och visar då på drivkrafter för teknikutvecklingen. Dessutom kan eleven föra enkla och till viss del underbyggda resonemang om hur olika val av tekniska lösningar kan få olika konsekvenser för individ, samhälle och miljö.</p> | <p>Eleven kan föra utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang kring hur några föremål och tekniska system i samhället förändras över tid och visar då på drivkrafter för teknikutvecklingen. Dessutom kan eleven föra utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om hur olika val av tekniska lösningar kan få olika konsekvenser för individ, samhälle och miljö.</p> | <p>Eleven kan föra välutvecklade och väl underbyggda resonemang kring hur några föremål och tekniska system i samhället förändras över tid och visar då på drivkrafter för teknikutvecklingen. Dessutom kan eleven föra välutvecklade och väl underbyggda resonemang om hur olika val av tekniska lösningar kan få olika konsekvenser för individ, samhälle och miljö.</p> |