

Årsplan 10 kl. fysik/kemi

I 10 kl. arbejdes der med følgende hovedområder:

- **Fysikkens og kemiens verden**
- **Udvikling i naturvidenskabelig erkendelse**
- **Anvendelse af fysik og kemi i hverdag og samfund**
- **Arbejds måder og tankegange**
- **Arbejds måder og tankegange**

I 10. klasse lægges der vægt på faglig fordybelse, overblik og på forståelse af større sammenhænge.

Emneområderne belyses på baggrund af den viden eleverne er i besiddelse af, således at den kan anvendes til at beskrive fysiske og kemiske fænomener

- anvendelse af **fysiske og kemiske begreber** til at beskrive, forklare og forudsige fænomener
- benyttelse af **enkle modeller** til at beskrive fænomener og sammenhænge
- beskrivelse af udvalgte **stofegenskaber og stofomdannelse** ved forskellige forbindelser mellem atomer
- **brug af kemiske stoffer** eller materialer på et udvalgt område
- analyse af **menneskeskabte indgreb** i udvalgte **stoffers kredsløb**.

Der gives eksempler på naturvidenskabens kulturelle indflydelse. I 10 kl. med større krav til forståelse af sammenhænge.

- den **atomare beskrivelse af grundstoffer og kemiske forbindelser**
- nogle af **nutidens forestillinger om universets opbygning** og udvikling
- eksempler på afhængighed mellem naturvidenskab og kultur
- eksempler på, at **behovet for teknologi** har fremmet en udvikling af ny viden.
- indsigt i, at udvikling af **ny viden** kan give uforudsete muligheder.

Det er centralt at eleverne har forståelse for energi, ressourcer, miljø, produktion samt anvendelse af teknik

- eksempler på **overførsel af energi** med brug af begreber som **virkningsgrad** og **energi kvalitet og bæredygtig udvikling**
- udvalgte **ressourcers vej gennem produktionssystemet**
- udvalgte **detaljer** i en eller flere **produktionsvirksomheder**
- forståelse for handlemuligheder i forhold til produktion og udvikling

Eleverne skal blive bedre til at anvende apparatur og arbejdsmetoder. De skal blive bedre til at planlægge forløb, både praktiske og teoretiske.

Eleverne skal kunne redegøre for fagets samfundsmæssige betydning

- **formulere enkle** problemstillinger, opstille hypoteser, efterprøve antagelser og vurdere resultater
- **vælge og benytte** hensigtsmæssige instrumenter og laboratorieudstyr
- **benytte fysisk og kemisk viden**, opnået ved teoretisk og praktisk arbejde
- **formidle resultater** af arbejde med fysiske, kemiske eller tekniske problemstillinger.

For at nå målene i ovenstående har jeg udvalgt disse emner. Der tilrettes i indholdet efter tid og muligheder.

Kemiske bindinger bruges som introduktion til kemien. Her skal arbejdes med kovalente og ionforbindelser.

Sæbe – **Kemisk produktion og din hverdag, Malling Beck**

- Fremstilling af Na sæbe og K sæbe. Hhv. hård og blød
- Sæbens kemi
- Hvordan virker sæbe?
- Hårdt og blødt vand. Måling og fremstilling. Vask i
- Sæbe kulturelt

Alkohol (Kompendium) – **Emnedag – her kan bruges kapitel fra "Kemien vi spiser"**

- Fremstilling af alkohol ved gæring

- Måling af massefylde – beregning af alkoholprocent ved ren alkohol – vand blanding
- Måling af alkoholprocent ved iblanding af sukker
- Fremstilling af alkotest
- Alkohols kemi
- Alkohol som næringsmiddel
- Alkohol som misbrugsmiddel

Energi - ***Energi på lager***

- Fra fossilt brændsel til solenergi
- Kulstofets kredsløb
- Solen som energikilde
- Biobrændstof - energi
- Ammoniak og Nitrogens kredsløb

Kerneenergi – atomfysik –ioniseringsenergi - isotoper – halveringstid - kernekraftværket

Fødevarekemi – ***Kemien vi spiser***

- Syrer, baser, salte
- Molekylemodeller baseret på kuglemodel – introduktion til organisk kemi
- Fedtstoffer
- Sukker – kulhydrater
- Proteiner

Svingninger – lys – lyd – linjespektrum – kvantefysik – Linser

Plast - ***"Platform" – Kemisk produktion og din hverdag***

- Hvad er plast
- Egenskaber ved plast
- Polymerisation
- Fremtid – affald