

## Studieplan for HF-faget Kemi C 2018-2020

25. september 2018/KD

### Fællestemaer

Ved indførelsen af Steiner HF på Vidar Skolen skal hf-læreplanen i fagene følges. Kravene til de tre naturvidenskabelige fag biologi, geografi og kemi er slået sammen og ses i bilag 18 for den naturvidenskabelige faggruppe. Link: <https://uvm.dk/gymnasiale-uddannelser/fag-og-laereplaner/laereplaner-2017/hf-laereplaner-2017>

Det fremgår af denne, at kernestoffet skal omfatte mindst tre fællesfaglige temaer og disse vælges i samråd mellem lærerne i biologi, geografi og kemi og derudover gennemføres et projektforsøg med et fællesfagligt tema.

Lærerne i disse fag har diskuteret hvordan vi på Vidar Skolen kan leve op til disse nye krav og samtidig bevare og følge det steinerpædagogiske princip om, at den almene udvikling af det unge menneske danner grundlag for de faglige temaer der undervises i for hver årgang.

Efter nøje overvejelser og ved gennemgang af de nuværende hovedfagsperioder er det besluttet af vælge følgende 4 fællesfaglige temaer:

1. HF:           - Vandmiljø  
                  - Naturmaterialer på mikro og makro niveau
2. HF:           - Energi  
                  - Tilpasninger mellem naturen og mennesket

Derudover gennemføres et projektforsøg i 1. HF med et tema, der ligger indenfor de fællesfaglige temaer og vand er valgt her da det opleves i mange sammenhænge og er ideelt til at binde de tre fag sammen.

I forløbet lægges der ud med den naturvidenskabelige metode, hvorefter der fokuseres på vand. Eleverne besøger vandværk og rensningsanlæg og arbejder eksperimentelt i skolens laboratorium.

Selve studieplanen for kemi fremgår af nedenstående tabel.

Kalender	Emne og omfang	Pensum	Kompetencer
10. kl*  2017-18 Uge 45-47	<b>3 ugers hovedfag = 40 lektioner = 30 timer.</b>  Indføring i det periodiske system herunder Niels Bohrs	Det udleverede kompendium med	Anvende fagbegreber- og sprog herunder formler.

<p>Uge 49-51 eller 6-9.</p>	<p>model for opbygningen af et atom. Ionbindinger. Saltene og deres egenskaber. Syrer og baser og disse to stofgruppers kemiske egenskaber. pH begrebet og indikatorer og til slut neutralisationsprocessen.</p> <p>En stor del af undervisningen bliver brugt på at eleverne selv udfører kemiske forsøg, som de efterfølgende skriver rapporter over.</p> <p><b>Kemiøvelser, 3 uger = 18 lektioner = 13,5 timer</b></p> <p>Eleverne udfører eksperimenter, der relaterer sig til hovedfagsundervisningen. Det være sig fremstilling af mættede opløsninger til dyrkning af krystaller, syre/base forsøg, praktisk anvendelse af salte ved fremstilling af modellervoks, blæk, sæbe og sort krudt.</p>	<p>tilhørende opgaver og øvelsesvejledninger.</p> <p>Skriftlige øvelsesvejledninger</p>	<p>Udføre kemiske eksperimenter på forsvarlig vis. Kende til kemikaliemærkning. Dokumentere eksperimentelt arbejde både mundtligt og skriftligt. Arbejde kvalitativt og kvantitativt. Opøve en systematisk og eksakt iagttagelsesevne og være i stand til at drage slutninger heraf. Anvende digitale værktøjer. Behandle "salte" i samspil med geografi og biologi.</p> <p>Udføre kemiske eksperimenter på forsvarlig vis. Kende til kemikaliemærkning. Arbejde kvalitativt og kvantitativt. Fordybe sig i krystalvækst. Fremstille produkter fra hverdagslivets kemi.</p>
<p>11. kl 2018-19 Uge</p>	<p><b>3 ugers hovedfag 40 lektioner = 30 timer.</b></p> <p>Elektrolysekemi. Spændingsrækken med redoxprocesser og galvanisering. Molbegrebet og støkiometri. Præsentation af udvalgte grundstoffer ved lærer og elev.</p> <p>En stor del af undervisningen bliver brugt på at eleverne selv udfører kemiske forsøg,</p>	<p>Det udleverede kompendium med tilhørende opgaver og øvelsesvejledninger.</p> <p>Eleverne skal selv indhente informationer om et selvvalgt grundstof.</p>	<p>Anvende fagbegreber- og sprog herunder formler. Bruge modekylemodeller. Udføre kemiske eksperimenter på forsvarlig vis. Kende til kemikaliemærkning. Dokumentere eksperimentelt arbejde både mundtligt og skriftligt. Arbejde kvalitativt og kvantitativt. Opøve en systematisk og eksakt iagttagelsesevne og være i stand til at drage slutninger heraf.</p>

	<p>som de efterfølgende skriver rapporter over.</p> <p><b>Det naturvidenskabelige projektførløb = 23,07 lektioner= 17,3 timer</b></p> <p>Gennemgang af den naturvidenskabelige metode. Se på vandets kredsløb. Drikkevand, spildevand, grundvand og overfladevand. Vands egenskaber. Besøge et vandværk eller rensningsanlæg. Eksperimentelt arbejde i laboratoriet.</p>	<p>Beskrivelse af den naturvidenskabelige metode.</p>	<p>Anvende håndbøger og gøre brug af kemisk litteratur. Anvende digitale værktøjer. Behandle ..... i samspil med geografi og biologi.</p> <p>Kunne gennemføre et projektførløb med et fællesfagligt tema indenfor biologi, geografi og kemi, hvor vand er omdrejningspunktet. Forstå den naturvidenskabelige metode.</p>
<p>12. kl</p> <p>2019-20</p>	<p><b>3 ugers hovedfag 40 lektioner = 30 timer.</b></p> <p>Proteiner herunder enzymer. Den organiske kemi med start i atombindingen og herefter de funktionelle grupper alkaner, alkenner, alkyner, alkoholer, aldehyder, ketoner, carboxylsyrer og aminer. Alkaloider og andre smertestillende stoffer samt giftstoffer.</p> <p>En stor del af undervisningen bruges på at lave kemiske forsøg, som eleverne efterfølgende skriver rapporter over. Derudover besøges PharmaSchool på Københavns Universitet.</p>	<p>Det udleverede kompendium med tilhørende opgaver og øvelsesvejledninger.</p> <p>Artikler fra faglitteratur.</p>	<p>Anvende fagbegreber- og sprog herunder formler. Udføre kemiske eksperimenter på forsvarlig vis. Kende til kemikaliemærkning. Dokumentere eksperimentelt arbejde både mundtligt og skriftligt. Arbejde kvalitativt og kvantitativt. Opøve en systematisk og eksakt iagttagelsesevne og være i stand til at drage slutninger heraf. Forstå og fremlægge faglitteratur. Kende til skoletjenesters tilbud på de videregående uddannelser. Behandle "Naturens muligheder" i samspil med geografi og biologi.</p>

--	--	--	--

\*10. kl 2017/18: Der meritoverføres 15 timer indenfor emnerne Syre- og basekemi herunder pH begrebet og indikatorer. Saltenes kemi herunder opløsningskurver og neutralisationsprocessen.