

**Naturvidenskabeligt grundforløb – htx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Det naturvidenskabelige grundforløb udgør den gymnasiale introduktion til naturvidenskab gennem arbejde med grundlæggende elementer af naturvidenskab. Der lægges vægt på både den faglige bredde og det sammenhængende i naturvidenskaben. Udgangspunktet for naturvidenskabeligt grundforløb er aktuelle problemstillinger med et naturvidenskabeligt indhold, som bredt repræsenterer de naturvidenskabelige fag, og som kan undersøges med naturvidenskabelige metoder. Der lægges vægt på en undersøgende og eksperimentel tilgang til omverdenen. I naturvidenskabeligt grundforløb kan fagene biologi, bioteknologi, fysik, geovidenskab, informatik og kemi indgå.

**1.2. Formål**

Eleverne skal gennem undervisningen introduceres til naturvidenskabelige arbejdsformer, tankegange og argumentation. Eleverne introduceres til, hvordan naturvidenskabelige metoder og viden anvendes til at undersøge sammenhænge i omgivelserne og til at undersøge tekniske problemstillinger. Elevernes nysgerrighed og engagement indenfor det naturvidenskabelige område skal fremmes, og naturvidenskabeligt grundforløb skal bidrage til såvel elevernes kundskaber og almene og teknologiske dannelse som til afklaring af deres studieretningsvalg.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- formulere og teste enkle hypoteser
- gennemføre praktiske undersøgelser og eksperimenter under hensyntagen til laboratoriesikkerhed
- opsamle, systematisere og behandle data med brug af forskellige repræsentationsformer
- anvende modeller, som kvalitativt og kvantitativt beskriver enkle sammenhænge i omgivelserne, og kunne se modellernes muligheder og begrænsninger
- formidle et naturvidenskabeligt emne med relevante faglige begreber og repræsentationer
- demonstrere basal viden om naturvidenskabs identitet og metoder og anvendelse af matematik indenfor naturvidenskab.

**2.2. Fagligt indhold**

Ved udvælgelsen af det faglige indhold i naturvidenskabeligt grundforløb lægges vægt på, at indholdet giver anledning til:

- samarbejde mellem naturvidenskabelige fag
- eksperimentelt arbejde
- behandling af kvalitative og kvantitative empiriske data
- at opstille, anvende og fortolke lineære sammenhænge
- at vise naturvidenskabs relevans og anvendelsesmuligheder.

**2.3. Omfang**

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 30-70 sider.

**3. Tilrettelæggelse****3.1. Didaktiske principper**

Det naturvidenskabelige grundforløb tilrettelægges som mindst to flerfaglige, tematiske forløb med afsæt i aktuelle problemstillinger med naturvidenskabeligt indhold. Forløbene inddrager tilsammen fagligt indhold fra mindst tre af fagene i pkt. 1.1. Undervisningen tilrettelægges, så eleverne stimuleres til at arbejde aktivt med eksperimentel undersøgelse af problemstillingerne. Undervisningens teoretiske og praktiske dele integreres.

**3.2. Arbejdsformer**

Undervisningen tilrettelægges med

- eksperimentelt arbejde i en væsentlig del af undervisningstiden

- eksperimenter og undersøgelser som tilsammen viser principper for tilrettelæggelse af eksperimentelt arbejde, og som viser naturvidenskabelige metoders anvendelsesmuligheder, bl.a. i forhold til tekniske problemstillinger.
- mundtlig fremstilling med henblik på faglig argumentation og forklaring
- skriftlig dokumentation af eksperimentelt arbejde, databehandling og –fortolkning.

Eleven afleverer et antal mindre skriftlige produkter, som tilsammen dokumenterer arbejdet med de faglige mål. Produkterne samles løbende i en portfolio, som danner grundlag for en individuel mundtlig intern prøve, jf. pkt. 4.2.

Ved afslutningen af forløbet udvælger eleven, med henblik på sin fremlæggelse ved den interne prøve, dele af sin portfolio, som viser arbejdet med de faglige mål. Udvalget sker under vejledning.

### **3.3. It**

Digitale værktøjer anvendes i undervisningen til dataopsamling, databehandling, graftegning, anvendelse af matematiske modeller og skriftlig præsentation af resultater.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Undervisningen i naturvidenskabeligt grundforløb koordineres med undervisningen i øvrige fag og faglige samspil i grundforløbet, i særlig grad med matematik.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Der foretages jævnligt evaluering med udgangspunkt i de skriftlige produkter, for at vejlede eleven i det fremadrettede arbejde.

### **4.2. Afsluttende evaluering**

Der afholdes en intern individuel mundtlig prøve af ca. 20 minutters varighed, hvor to af elevens lærere i naturvidenskabeligt grundforløb er til stede. Prøven afvikles i forbindelse med afslutningen af grundforløbet. Prøvegrundlaget er elevens portfolio, jf. pkt. 3.2. Portfolien skal være til stede ved prøvens afholdelse. Der gives ingen forberedelsestid.

Eksaminationen indledes med elevens fremlæggelse af de udvalgte dele af sin portfolio, se pkt. 3.2, og former sig derefter som en uddybende faglig samtale mellem eleven og eksaminatorerne. I den uddybende samtale kan øvrige dele af portfolien inddrages. Elevens fremlæggelse omfatter højst fem minutter af eksaminationstiden.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvor høj grad elevens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af elevens mundtlige præstation.