



# FAGBESKRIVELSER PROGRAMOMRÅDE FOR REALFAG

## VIDEREGÅENDE KURS 2 (VG2)

Velg ett av fagene fra hver blokk

### BLOKK 1

#### Fysikk 1 (Vg2)

Faget fysikk handler om å forstå den materielle virkeligheten. Fysikken danner grunnlaget for hele vår teknologiske hverdag. Tenk bare på i hvilke sammenhenger du bruker elektrisitet! I Fysikk 1 vil du lære å forstå grunnleggende sammenhenger i en rekke fenomener. Eksempler er bevegelse, energi, krefter, lys, bølger, elektrisitet, transistorer, kjernekraft, atomfysikk og astrofysikk. Det blir også praktisk arbeid med eksperimenter. Faget passer for deg som vil vite mer om den verden du lever i. Det er også et nødvendig grunnlag for videre studier i mange fag.

#### Matematikk S1 (Vg2)

Programfaget bygger på 1T eller 1P fra Vg1. Målet er å gi elevene et innblikk slik at de kan forstå og analysere viktige samfunnsproblemer. Matematikken blir derfor et hjelpemiddel innen økonomi og samfunnsområder som helse, miljø og globalisering.

### BLOKK 2 Kjemi 1 (Vg2)

Kjemi er læren om stoffene, deres oppbygning, egenskaper og reaksjoner. Elevene lærer det kjemiske språket og får forståelsen av kvalitative og kvantitative forhold i kjemiske reaksjoner. Kjemi er et eksperimentelt fag og mye av teorien støttes opp med elevforsøk.

#### Informasjonsteknologi 1 (Vg2)

Faget bidrar til å gi innsikt i hvordan informasjon i form av tall, tekster, bilder, grafikk, film, lyd og animasjoner kan struktureres

og behandles automatisk som data, og hvilke krav det setter til datamaskiner og annet digitalt utstyr. Opplæringen legger vekt på å konstruere IT-løsninger, og informasjonsteknologi er derfor et praktisk fag.

### BLOKK 3

#### Matematikk S1 (Vg2)

Programfaget bygger på 1T eller 1P fra Vg1. Målet er å gi elevene et innblikk slik at de kan forstå og analysere viktige samfunnsproblemer. Matematikken blir derfor et hjelpemiddel innen økonomi og samfunnsområder som helse, miljø og globalisering.

#### Matematikk R1 (Vg2)

Matematikk R1 bygger på matematikk 1T. Matematikk for realfag gir en fordypning i matematikk for videre studier og arbeid innen naturvitenskap, medisin, teknologi, datafag, økonomi og utdanningssektoren. Et viktig formål med faget er å skaffe den matematiske kompetansen som er nødvendig for å opprettholde og utvikle et høy teknologisk samfunn.

#### Obligatoriske tilleggsfag

For elever med Matematikk R1 og S1 (i stedet for Matematikk 2P): Ett fag skal velges

#### Biologi 1 (Vg2)

Biologi betyr læren om det levende. Faget gir kunnskaper om bygning og funksjon hos mennesker, fra cellens ulike deler til kroppens organsystemer. I kurset inngår ekskursjoner og praktisk laboratoriearbeid i nytt biologirrom. Elever som velger biologi som obligatorisk tilleggsfag får to skoletimer mer per uke enn de andre elevene.

**Internasjonal engelsk (Vg2)** Se omtale på side 18.

## VIDEREGÅENDE KURS 3 (VG3)

Velg ett av fagene fra hver blokk

### BLOKK 1

#### Fysikk 2 (Vg3)

Vi går videre fra Fysikk 1 med mer om bevegelse og krefter. I Fysikk 1 regner vi på bevegelser langs en rett linje, i Fysikk 2 vil du også lære om kastebevegelser og sirkelbevegelser. En spesiell sirkelbevegelse er satellitt bevegelse rundt jorda, dette vil du lære om i forbindelse med gravitasjonsteori. Ved å lære om magnetisme og mer om elektrisitet, vil du forstå grunnlaget for elektrisitetsproduksjon og en mengde forskjellige anvendelser som for eksempel mikrofoner og høyttalere. Du vil videre få et innblikk i den spennende verden som kalles kvante fysikk, fysikken om naturens aller minste bestand deler. Her hersker det helt andre lover enn de vi er vant til. Spennende er det også å ta et lite blikk inn i relativitetsteorien (hvor vi faktisk er i stand til å regne ut at tidsreiser er teoretisk mulig). I de temaene hvor det passer, gjør vi praktiske eksperimenter.

#### Biologi 2 (Vg3)

Biologi 2 går nærmere inn på mekanismer og prosesser i cellene enn på Vg1, som enzymaktivitet, nedbrytningsprosesser, fotosyntese og genetikk. I kurset ser vi på hvordan vi med bioteknologiske teknikker bruker kunnskapen om disse prosessene til forskning innenfor landbruk og medisin. Det inngår felt arbeid med systematiske undersøkelser og praktisk laboratorie arbeid. Kan tas uavhengig av Biologi 1.

#### Matematikk S2 (Vg3)

Matematikk S 2 bygger på Matematikk S 1 fra Vg2. Målet er å gi elevene en ferdighet slik at de kan forstå og analysere viktige samfunnsproblemer. Matematikken blir derfor et hjelpemiddel innen økonomi og på samfunnsområder som helse, miljø og globalisering.

### BLOKK 2

#### Kjemi 2 (Vg3)

Kjemi 2 bygger videre på den organiske og uorganiske kjemien fra Kjemi 1. I organisk kjemi skal elevene lære sammen hengen mellom teori og praktiske forsøk, i tillegg undervises det i næringsmiddelkjemi og biokjemi. Innen uorganisk kjemi er kjemisk analyse og elektrokjemi hovedtemaene. Elevene skal bli kjent med kjemirelatert forskning og vitenskapelige metoder i kjemi.

#### Informasjonsteknologi 2 (Vg3)

Faget er delt inn i hovedområdene planlegging/dokumentasjon, programmering og multimedieutvikling. Utviklingsmodeller for datasystem løsninger, utforming av multimedieapplikasjoner med lyd, bilde, video og animasjoner, og objektorientert programmering er hovedinnholdet i kurset. Elevene utvikler helhetlig kompetanse i planlegging, utforming og innføring av datasystemer.

### BLOKK 3

#### Matematikk R2 (Vg3)

Matematikk R2 bygger på matematikk R1 fra Vg2. Et viktig formål med faget er å skaffe den matematiske kompetansen som er nødvendig for å opprettholde og utvikle et høyteknologisk samfunn. Faget gir en solid plattform for videre studier og arbeid.

#### Matematikk S2 (Vg3)

Matematikk S 2 bygger på Matematikk S 1 fra Vg2. Målet er å gi elevene en ferdighet slik at de kan forstå og analysere viktige samfunnsproblemer. Matematikken blir derfor et hjelpemiddel innen økonomi og på samfunnsområder som helse, miljø og globalisering.

