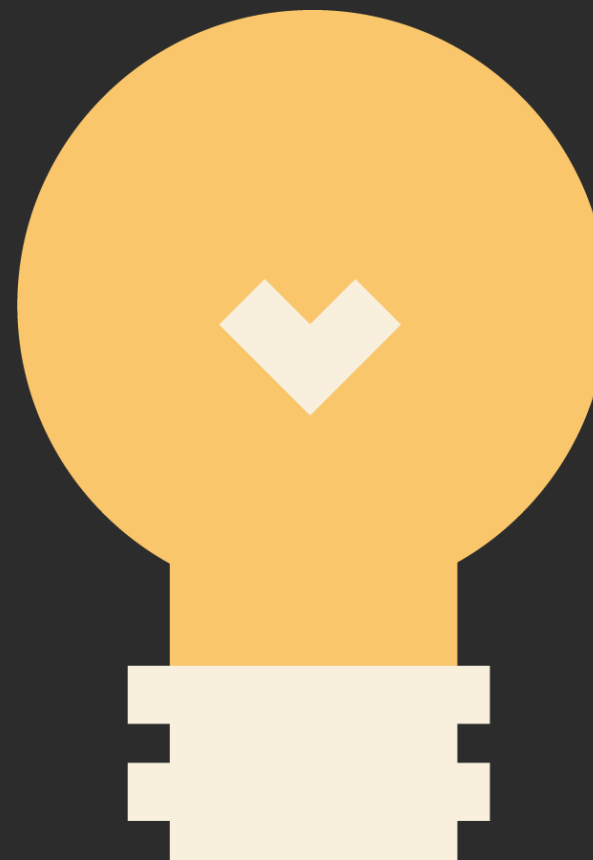


# Realfag

Hva kan du vente deg i de ulike fagene du kan velge på Vika?



# Biologi 1

## Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Gjennomføre undersøkelser i laboratorier
- Å gjennomføre feltarbeid
- Å bruke vitenskapelig forskningsmetode til å undersøke ulike fenomener
- Vurdere om informasjon om biologiske problemstillinger er troverdig
- Få kunnskap om cellebiologi herunder bakterier og virus
- Hva som påvirker vekst og utvikling hos mennesker, planter og dyr
- Hva som påvirker biologisk mangfold

## Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Gjennom praktisk arbeid og autentiske oppgaver
- Feltarbeid og laboratoriearbeid
- Disseksjoner på laboratoriet
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Studere biologiske tekster

**Passer for:** de som vil jobbe med mennesker, planer eller dyr og som liker å jobbe praktisk med realfag. **Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig-praktisk





## Biologi 2

### Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Gjennomføre undersøkelser i laboratorier og bruke vitenskapelig metode
- Å gjennomføre større feltarbeid og bruke vitenskapelig metode
- Drøfte lokale og globale miljøutfordringer
- Bruke digitale verktøy i undersøkelser og presentasjoner av funn
- Hvordan genetikk henger sammen med arv, miljø og livsstil
- Få kunnskap om evolusjonsteorien

### Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Gjennom praktisk arbeid og autentiske oppgaver
- Feltarbeid og laboratoriearbeid
- Disseksjoner på laboratoriet
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Bruke digitale verktøy, herunder simuleringer, i arbeidet
- Studere biologiske tekster

**Passer for:** de som vil jobbe med mennesker, planer eller dyr og som liker å jobbe praktisk med realfag

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig-praktisk eller skriftlig

# Fysikk 1

## Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Hvordan krefter, energi og bevegelse henger sammen
- Elektrisitet og elektriske kretser både i teori og praksis
- Verdensrommet med stjerners liv og oppbygning
- Refleksjon over hva som har skjedd med universet fra The Big Bang for 13 milliarder år siden og fram til i dag.
- Atomfysikk og teorien bak bølgebevegelser beskrives med matematikk.

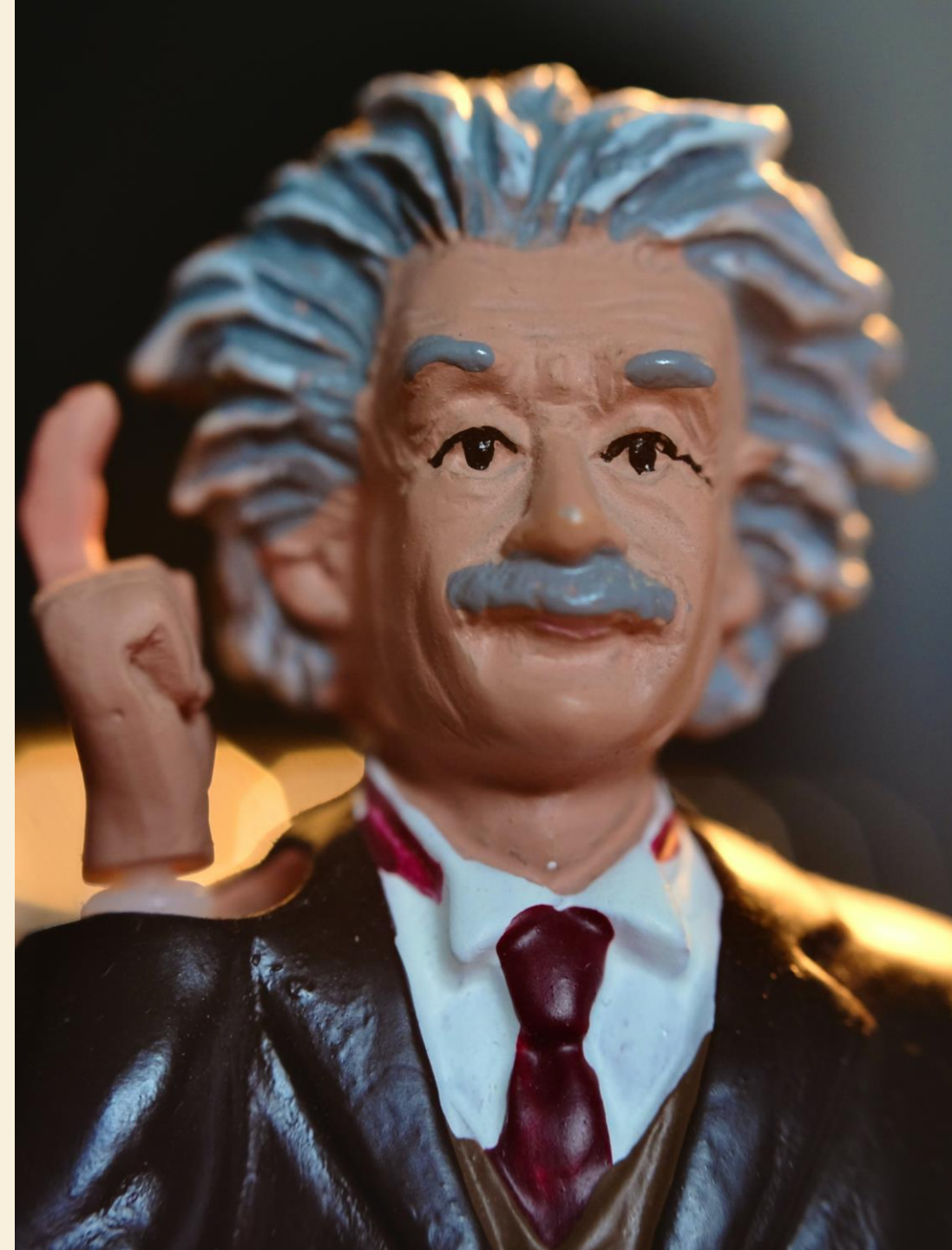
## Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Gjennom praktisk arbeid og eksperimenter
- Rapportskriving
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Utforskende oppgaver
- Lesing av teori og omsette denne i praksis

**Passer for:** Gir økt innsikt i naturvitenskapelig tankegang. Fysikk1 er et viktig grunnlag for flere studier i høyere utdanning innen realfag, medisin, veterinær, ingeniør og arkitekt.

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig-praktisk



## Fysikk 2

### Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Kjenne til og bruke krefter, bevegelse og bevaringslover i egne eksperimenter og rapporter.
- Å studere gravitasjon, elektromagnetiske felt og krefter.
- Moderne fysikk dekkes med Einsteins spesielle og generelle relativitetsteori og noen av kvantefysikkens merkelige fenomener.
- Aktiv bruk av matematikken til å forklare fysiske fenomener

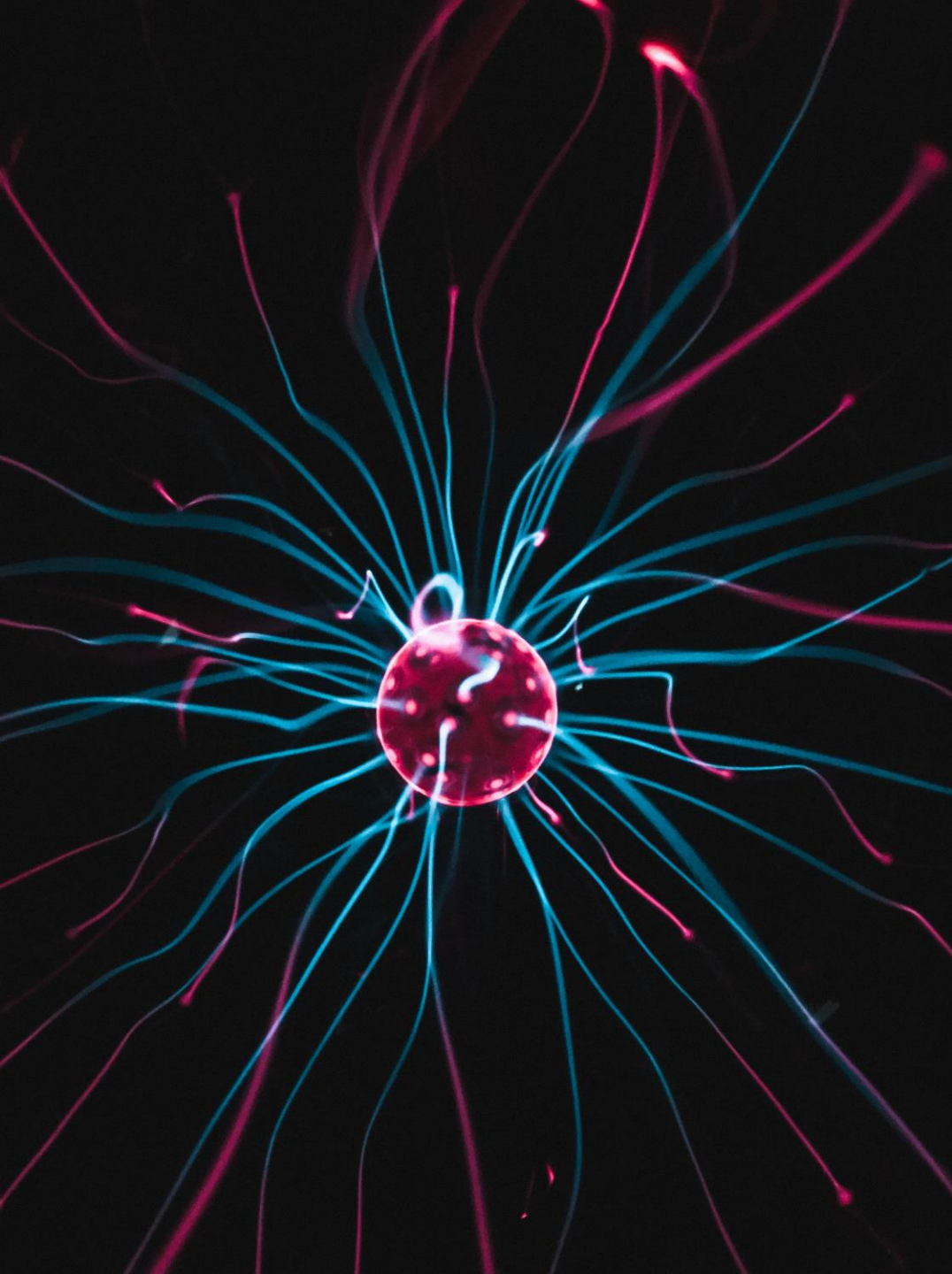
### Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Gjennom praktisk arbeid og eksperimenter
- Rapportskriving
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Utforskende oppgaver
- Lesing av teori og omsette denne i praksis

**Passer for:** Gir økt innsikt i naturvitenskapelig tankegang. Fysikk1 er et viktig grunnlag for flere studier i høyere utdanning innen realfag, medisin, veterinær, ingeniør og arkitekt.

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig-praktisk eller skriftlig



# Kjemi 1

## Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Sentrale modeller og begreper
- Periodesystemet og atomer
- Benytte ulike metoder og forsøk samt å forholde seg kritisk til disse
- Vurdere kjemi i medieoppslag
- Hva er vann sine egenskaper – og hvorfor er det viktig å vite?
- Organiske stoffer – hva er det og hvilken betydning har de?

## Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Planlegge og gjennomføre forsøk
- Utforske kjemiske reaksjoner og gjøre beregninger
- Diskutere og vurdere kjemifaglige medieoppslag og reklame
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Delta i Gründercamp og miljørollespill

**Passer for:** for de som vil studere realfag, lege, ingeniør, veterinær, bli forskere eller lærer

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig-praktisk





## Kjemi 2

### Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Forholde seg kritisk til publikasjoner om kjemi
- Planlegge, gjennomføre og forklare egne kjemiske analyser
- Forklare reaksjoner innen organisk kjemi
- Vurdere miljømessige konsekvenser av tradisjonelle og nye materialer
- Gjøre forsøk med antioksidanter og forklare hvordan de virker

### Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Publisere egen rapporter
- Laboratorium forsøk
- Gjennom praktisk arbeid og autentiske oppgaver
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Delta i Gründercamp og miljørollespill

**Passer for:** for de som vil studere realfag, lege, ingeniør, veterinær, bli forskere eller lærer

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig-praktisk eller skriftlig

# Informasjonsteknologi 1

## Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Kreativ problemløsning
- Teknologi, individ og samfunn
- Modellering og programmering
- Digital representasjon og informasjonsutveksling

## Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Gjennom praktisk arbeid og autentiske oppgaver
- Planlegge og beskrive gode IT-løsninger
- Utvikle brukerveiledninger og dokumentasjon
- Bruke enkelt programmeringsspråk
- Gjennom å samarbeide tett med medelever

**Passer for:** de er kreative, interesserte i IT-løsninger og visuelle løsninger, som ønske seg å bli IT-produsent eller medieprodusent.

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig-praktisk





## Informasjonsteknologi 2

Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Programmering
- Multimedieutvikling
- Planlegging og dokumentasjon

Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Gjennom praktisk arbeid og autentiske oppgaver
- Planlegge og beskrive gode IT-løsninger
- Utvikle brukerveiledninger og dokumentasjon
- Bruke enkelt programmeringsspråk
- Gjennom å samarbeide tett med medelever

**Passer for:** de er kreative, interesserte i IT-løsninger og visuelle løsninger, som ønske seg å bli IT-produsent eller medieprodusent.

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig-praktisk og skriftlig

# Matematikk S1

## Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Sentrale tema er algebra, funksjoner og sannsynlighet.
- Lineær optimering
- Øvelse i modellering
- Øvelse i å uttrykke praktiske problemer og fenomener fra virkeligheten i et matematisk formelspråk
- Matematiske metoder

## Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Løse oppgaver
- Bruk av digitale verktøy
- Snakke om problemløsning i grupper og plenum
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Gjøre forsøk og foreta beregninger før og etter

**Passer for:** Ferdighetene som eleven utvikler vil gi eleven en nøkkel til å forstå og analysere viktige samfunnsproblemer og vil være nyttige innen mange samfunnsvitenskapelige studier. For videre studier innen bl.a. medisin, realfag og ingeniørutdanning forutsettes minst et programfag i matematikk (R eller S1+S2).

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** Muntlig eller skriftlig





## Matematikk S2

### Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Sentrale tema er algebra, funksjoner og sannsynlighet.
- Sannsynlighet og statistikk
- Øvelse i modellering
- Øvelse i å uttrykke praktiske problemer og fenomener fra virkeligheten i et matematisk formelspråk
- Matematiske metoder

### Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Løse oppgaver
- Bruk av digitale verktøy
- Snakke om problemløsning i grupper og plenum
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Gjøre forsøk og foreta beregninger før og etter

**Passer for:** Ferdighetene som eleven utvikler vil gi eleven en nøkkel til å forstå og analysere viktige samfunnsproblemer og vil være nyttige innen mange samfunnsvitenskapelige studier. For videre studier innen bl.a. medisin, realfag og ingeniørutdanning forutsettes minst et programfag i matematikk (R eller S1+S2).

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** muntlig eller skriftlig

# Matematikk R1

## Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Vektorregning
- Algebra
- Funksjonsdrøfting
- Geometri
- Kombinatorikk
- Sannsynlighetsregning

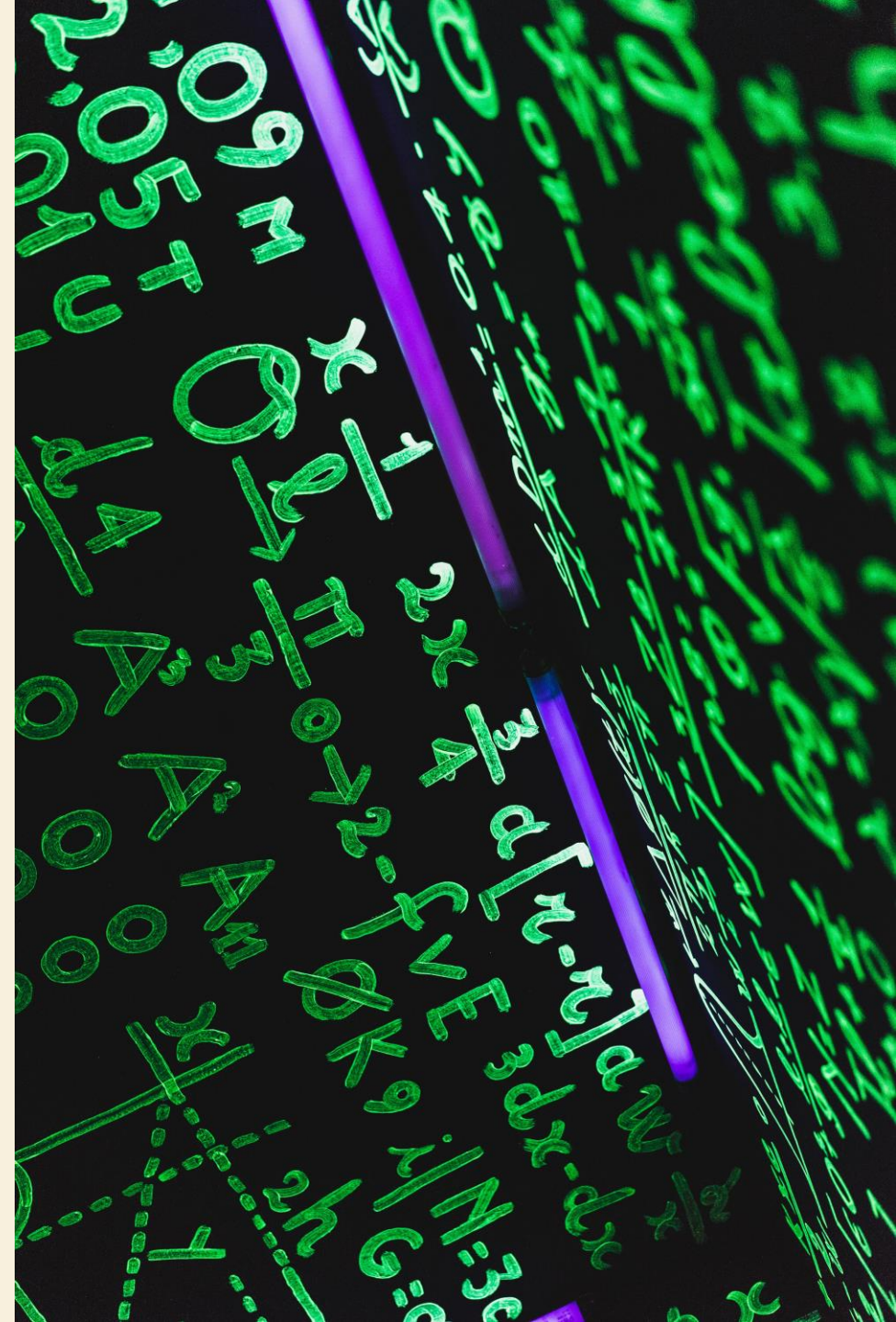
## Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Løse oppgaver
- Bruk av digitale verktøy
- Snakke om problemløsning i grupper og plenum
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Gjøre forsøk og foreta beregninger før og etter

**Passer for:** For de som vil studere videre innen bl.a. medisin, realfag og ingeniørutdanning forutsettes minst et programfag i matematikk (R eller S1+S2).

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** muntlig eller skriftlig





Vika videregående skole



## Matematikk R2

**Hva vil du blant annet lære i dette faget?**

- Vektorregning
- Algebra
- Funksjonsdrøfting
- Integrering
- Differensiallikninger

**Hvordan kan du forvente å lære dette?**

- Løse oppgaver
- Bruk av digitale verktøy
- Snakke om problemløsning i grupper og plenum
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Gjøre forsøk og foreta beregninger før og etter

**Passer for:** For de som vil studere videre innen bl.a. medisin, realfag og ingeniørutdanning forutsettes minst et programfag i matematikk (R eller S1+S2).

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** muntlig eller skriftlig

# Teknologi og forskningslære 1

## Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Å jobbe som den unge ingeniøren i teori og praksis
- Innsikt i arbeidet som den unge forskeren
- Teknologi, naturvitenskap og samfunn
- Design og produktutvikling

## Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Gjennom praktisk arbeid og autentiske oppgaver
- Faget er i hovedsak prosjektorientert ofte i samarbeid med næringsliv og/eller høyere utdanning
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Deltakelse i innovasjonscamp og konkurranser

**Passer for:** Faget gir verdifull tilleggskompetanse for alle som velger realfagsutdanning. Forskningsdelen gir innblikk i hvordan en forsker arbeider og tenker, mens ingeniørdelen gir elevene både teoretisk og praktiske utfordringer.

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** muntlig-praktisk





## Teknologi og forskningslære 2

### Hva vil du blant annet lære i dette faget?

- Hovedvekt forskning, herunder tradisjonell og teoretisk forskning og utvikling
- Naturvitenskapelige arbeidsmetoder;
- Forskning, teknologi og samfunn;
- Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori.

### Hvordan kan du forvente å lære dette?

- Gjennom praktisk arbeid og autentiske oppgaver
- Faget er i hovedsak prosjektorientert ofte i samarbeid med næringsliv og/eller høyere utdanning
- Gjennom å samarbeide tett med medelever
- Deltakelse i innovasjonscamp og konkurranser

**Passer for:** Faget gir verdifull tilleggskompetanse for alle som velger realfagsutdanning. Forskningsdelen gir innblikk i hvordan en forsker arbeider og tenker, mens ingeniørdelen gir elevene både teoretisk og praktiske utfordringer.

**Timer hver uke:** 5 timer

**Eksamensform:** muntlig-praktisk eller skriftlig