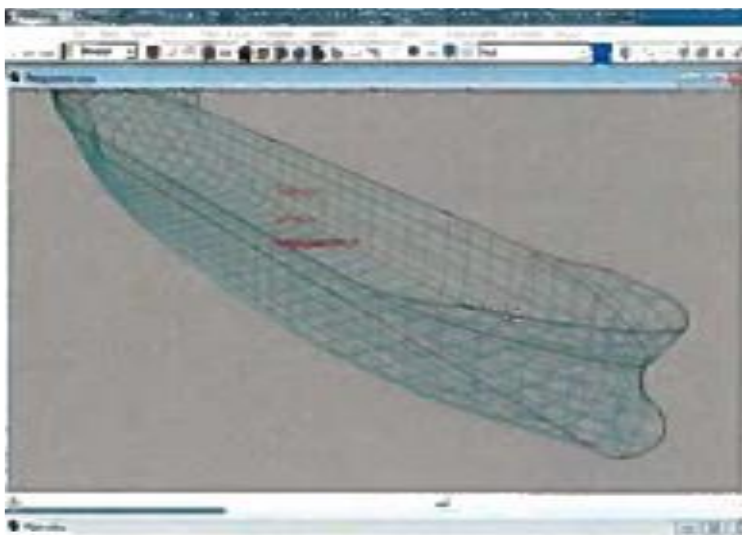


# Teknologi og forskningslære 1

Teknologi og forskningslære er et fag som viser viktigheten av, og inspirerer til videre satsing på realfagsutdanning.

Faget er praktisk rettet og fungerer for mange som en forsmak på ingeniørstudiene.



## Hovedområder

### DEN UNGE INGENIØREN:

- Teknologi i en kreativ og praktisk sammenheng
- Bruk av sentrale ingeniørverktøy
- Erfaring med å jobbe som eksperter i team

### DEN UNGE FORSKEREN

Kunnskap om hvordan naturvitenskapelige prosjekter planlegges, gjennomføres og etterarbeides.

### DESIGN OG PRODUKTUTVIKLING

Delta i designprosesser fra idé til ferdig produkt. Forme og utvikle produkter som har en definert funksjonalitet.

### TEKNOLOGI, VITENSKAP OG SAMFUNN

Se naturvitenskap og teknologisk utvikling i et samfunnsperspektiv. Vurdere utfordringer knyttet til miljø, kultur og etikk

## Hva mener elevene?

"Endelig et praktisk fag!"

"Kan vi jobbe etter skoletid også?"

"Hva blir det neste prosjektet vi begynner på?"

"Spennende å prøve ut designene våre i bølgetanken!"

## Hvordan jobber vi?

Hoveddelen av tiden brukes på prosjektarbeid i team. Etter en innføring i relevant teori, deles elevene inn i grupper på 2-4 personer (avhengig av prosjekt), og jobber som "eksperter i team". Elevene må samarbeide om å løse de praktiske oppgavene som gis. Det er hele tiden rom for prøving og feiling, noe som bidrar til spontan og egeninspirert læring. De korteste prosjektene varer noen få uker, mens de lengste kan nærme seg et semester.

Elevene har de siste årene bygget skipsmodeller og vindmøller og har deltatt i konkurransen Ocean Space Race ved NTNU i Trondheim.

De har også jobbet med prosjekter i elektronikk og genetik.

Elevene lærer å skrive prosjektrapporter som ligner på de som skal leveres i høyere utdanninger. Disse grupperapportene utgjør en større del av karakteren i faget sammen med individuell kunnskap og innsats i timene.

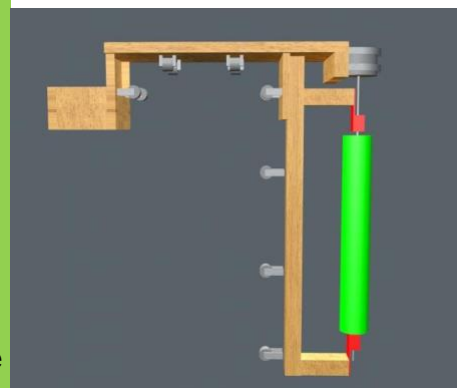
# Teknologi og forskningslære 2

Teknologi og forskningslære er et fag som gir innblikk i og en smak på det å jobbe med forskning og innovasjon

Faget gir innsikt i prinsipper og tanker rundt forskning samt at eleven skal gjennomføre et eget forsøk fra a til å.



Forsøk:  
Utvikling og testing av rotor



## Hovedområder

### DEN UNGE FORSKEREN

Kunnskap om hvordan naturvitenskapelige prosjekter planlegges, gjennomføres og etterarbeides.

### NATURVITENSKAPELIGE ARBEIDSMETODER

Her lærer du å kunne undersøke problemstillinger systematisk og vitenskapelig for å argumentere og diskutere med basis i fakta.

### FORSKNING, TEKNOLOGI OG SAMFUNN

Se naturvitenskap og teknologi et samfunnsperspektiv. Vurdere utfordringer knyttet til miljø og etikk. Man skal forstå hvordan og hvorfor forskning foregår og hvem som kan ha nytte av det.

### VITENSKAPSFILOSOFI OG VITENSKAPSTEORI

Du vil lære om hvordan vitenskap har utviklet verden og hva som er viktig i dag

## Hva mener elevene?

Tilbakemeldingene vi har fått på faget er at det er det mest relevante faget de har hatt når de går i gang med studier på universiteter og høyskoler. Det har også vært viktig i forhold til å finne ut hvilke studier de vil søke på.

## Hvordan jobber vi?

Vi kombinerer forelesninger og diskusjoner med arbeid i laboratoriet. Vanligvis starter vi høsten med en innføring i faget hvor vi også lærer dere å analysere data og hva som er viktig når man skal gjennomføre egne forsøk. Vi gjennomgår vitenskapsteori og starter med idedugnader for at dere skal finne problemstillinger som dere vil undersøke vitenskapelig. Det kan være alt fra forsøk med biologi, utskyting av raketter, bølgekraftverk til spørreundersøkelser. Det vi legger vekt

på er at det skal være noe som kan trigge nysgjerrigheten. I felleskap utvikler vi forsøkene som dere bygger, gjennomfører, analyserer og skriver rapport om. Vi legger mye vekt på dialog og samtale samt diskusjon. Målet er at du skal bli i stand til diskutere problemstillinger basert på fakta og vitenskap. På forsøkene jobber dere i grupper, men hver enkelt må levere en individuell rapport. I løpet av året skal vi også besøke en bedrift eller universitet som driver med forskning.