

Fag: TEKNOLOGI OG DESIGN 1

Kode: TEKD130

Studiepoeng: 30

Vedtatt: Vedtatt av Avdelingsstyret i møte 2004 (sak A../04)

Studieplanens inndeling:

- 1. Innledning**
- 2. Innhold**
- 3. Organisering og arbeidsformer**
- 4. Vurderingsordning**
- 5. Pensum, kunnskapskilder og hjelpemiddel til eksamen**

1. Innledning

Studieplanen beskriver en grunnleggende studieenhet i teknologi og design og bygger på signalene i Stortingsmelding nr. 30. Studiet gir et grunnlag for å undervise i teknologi og design, først og fremst i tverrfaglig arbeid, spesielt innenfor realfagene og kunst- og håndverksfaget i hele grunnskolen.

Teknologi og design er ikke et eget fag i grunnskolen, men fagområdet er sentralt og kan ivaretas like godt eller bedre dersom det arbeides tverrfaglig med det. Stortingsmeldingen "Kultur for læring" legger vekt på at når Teknologi og design kommer inn i de ordinære fagene, vil fagenes praktiske forankring og nytteverdi fremheves.

I Teknologi og design 1 blir det lagt vekt på at studentene skal utvikle grunnleggende forståelse for hva teknologi og design innebærer for menneskenes liv og virke. Menneske har tradisjon for skapende arbeid, søking og opplevelse. Oppfinnsom tenking innebærer å kombinere det en vet, til å løse nye og kanskje uventede praktiske oppgaver. Design tilfører nyskapingen innen teknologi en ekstra dimensjon.

Design har en viktig plass i vår tilværelse fordi den danner mønster for det fysiske miljøet vi arbeidet og lever i. Alt vi har rundt oss fra fly til en liten mobiltelefon med emballasje og bruksanvisning er en kombinasjon av formgivning og teknologisk nyvinning. Design er et tvetydig område, enkelte ganger orientert mot det tekniske, andre ganger mot det estetiske.

Design delen av faget vil her ha en tosidig målsetting, på den ene siden design i forhold til det rent estetiske, på den andre siden design for å utvikle hjelpemidler og redskaper som er best mulig tilpasset den funksjonen teknologien skal tjene. I noen tilfeller vil disse lett kunne forenes, i andre tilfeller vil de kollideres.

Teknologisk utvikling bygger på naturvitenskaplig og realfaglig kunnskap. Men økonomiske, politiske, sosiale og kulturelle forhold betyr mye for når eller om teknologiske nyvinninger blir gjort, for hvilke måter de blir tatt i bruk på og for hvilke interesser de tjener. Teknologi er dermed både en real- og naturvitenskapelig og en kulturell konstruksjon. Teknologiske nyvinninger kan lette dagligliv og høyne livskvalitet, men de kan også virke ødeleggende på liv og på miljø. Nyvinningene kan springe ut fra menneskelige behov og ønsker om praktiske, økonomiske, sosiale eller politiske forbedringer, men de kan også springe ut fra rene økonomiske interesser eller politiske maktinteresser.

Overordna mål

Studiet skal gi studentene innsikt i og erfaring med læringsformer som integrerer både teknologi og design i skolefagene og spesielt i realfag og kunst og håndverk.

Målgrupper

Studiet er et valgfagstilbud i allmennlærerutdanningen og et tilbud som videreutdanning for lærere i skoleverket.

2. Innhold

Gjennom studiet vil studentene bli bevisst innholdskomponenter i realfag og kunst og håndverk som omhandler teknologi og design og utvikle kompetanse i å integrere teknologi som del av tverrfaglig arbeid og ulike skolefag. For at studentene, både i arbeidet med denne studieenheten og i sitt framtidige virke som lærere, skal kunne arbeide utviklingsorientert innenfor fagfeltet ”Teknologi og design”, er det nødvendig med et godt grunnlag både i faglige emner og fagdidaktiske emner. Denne studieenheten vil styrke grunnlaget for å jobbe tverrfaglig med emner innenfor alle skolefag, og spesielt realfag og kunst- og håndverk.

Sentrale målområder er:

- Teknologi- og designhistorie
- Teknologi og design i samfunnet
- Materiallære
- Formgiving og produktutvikling
- Moderne teknologi
- Didaktikk og læreplananalyse

Innenfor målområdet Teknologi- og designhistorie skal studentene bli bevisst den teknologiske utviklingen. Videre skal de få innblikk i formgiving fra tidenes morgen til i dag. Studentene skal arbeide med:

- Eksempler på teknologi fra menneskets tidligere historie
- Hovedtrekk fra den industrielle revolusjon til i dag
- Fra designens opprinnelse til dagens formspråk.

Innenfor målområdet teknologi og design i samfunnet skal studentene arbeide med teknologi- og designbegrepet. Videre skal studentene utvikle kunnskap om design som verktøy for å gjøre teknologien tilgjengelig. Studentene skal arbeide med:

- Teknologi og design som ett begrep og begreper hver for seg
- Teknologi- determinisme, -optimisme, -pessimisme
- Teknologiutviklingen, mennesket og miljøet

Innenfor hovedtemaet materialkunnskap skal studenten eksperimentere og arbeide med ulike materialer og deres egenskaper. Videre vil de få prøve ut verktøy for å bearbeide utvalgte materialer. Studentene skal arbeid med:

- Ulike materialer som kan brukes til formgiving- og konstruksjon
- Ressursutnytting i form av naturmaterialer og/eller gjenbruk av materialer
- Bruk av ulike verktøy og verksteder og vedlikehold av disse

Innenfor målområdet formgivning og produktutvikling skal studentene gjennomføre ulike prosjekter som sammen med andre studenter og aleine skal resultere i et konkret produkt der både form og funksjon står i fokus. Studentene skal arbeide med:

- Estetikk og kreativitet
- Designprosessen, fra ide til ferdig produkt
- Fra prototyp til produkt
- Form, farge og funksjon og funksjonsanalyse
- Grafisk design

Innenfor målområdet moderne teknologi skal studentene arbeide med bakenforliggende forståelse av hvordan teknologiske konstruksjoner er bygget og fungerer. Studentene skal arbeide med:

- Styring og kontroll (robotteknologi, prosess-styring)
- Grunnleggende oppbygging av et utvalg teknologiske produkter
- Dagens stedfestingsteknologi (satellittnavigasjon og digitale kart)
- Datalogging (innsamling av data ved hjelp av IKT, og til bruk i naturfagene)

Innenfor målområdet didaktikk skal studentene koble teori og praksis og utvikle faglig og didaktisk kunnskap i forhold til undervisning på varierte måter. Studentene skal arbeide med:

- IKT- baserte læremidler
- Teknologi og design i ulike former tverrfaglig arbeid i grunnskolen
- Prosjektarbeid som arbeidsform i ”Teknologi og design”

Vektleggingen av de ulike målområder og tema vil kunne variere fra år til år.

3. Organisering og arbeidsformer

Studiet går over ett semester. Detaljene i forbindelse med organisering av undervisningen finnes i semesterplanene. Den pedagogiske grunntanken er at læring i dette studiet skal først og fremst skje gjennom praktisk arbeid: Design det du skal lage, og lag det du har designa.

Det blir brukt ulike arbeidsformer som forelesning, verksted- og stasjonsundervisning, uteskoleaktiviteter, tema- og prosjektarbeid og undersøkelsesvirksomhet eller undervisning i praksisfeltet, samt framføringer. Videre vil det blir lagt vekt på prosessorientert undervisning med induktiv arbeidsform og stor grad av studentaktivitet.

Studiet inneholder både individuelt og ulike former for gruppearbeid. Mye av arbeidet vil være praktisk med en teoretisk og didaktisk forankring. Sentralt i studiet står arbeid med prosjekt. Dette både for å utfordre studentenes evne til å arbeide selvstendig, og for å gi dem trening i å utforme didaktiske opplegg til bruk i skolen. Et større prosjektarbeid er en del av studiet som vil utgjøre en del av eksamen.

Obligatorisk studiedeltakelse

- Ulike former for studentaktive arbeidsformer og samhandling studentene i mellom
- Innføring i bruk av maskiner, verktøy og utstyr på verkstedene
- Praktisk arbeid eller eksperimentering på verkstedene og laboratoriene
- Arbeid med, og vurdering av ulike typer læremidler og teknologi
- Studievurdering

Nærmere opplysninger om emner og tidspunkter for den obligatoriske studiedeltakelsen blir gitt i de årlige semesterplanene som deles ut i starten av studieåret. Det vises ellers til Regler for frammøte og studiegang ved Avdeling for lærer- og tolkeutdanning.

4. Vurderingsordning

Obligatoriske arbeidskrav

- 2-4 godkjente arbeidskrav i form av f eks modeller, refleksjonslogg
- Et mindre prosjekt individuelt eller i gruppe
- Presentasjon av prosjekt i plenum

Semesterplanene vil opplyse nærmere om hvor i studiet de ulike arbeidskravene ligger.

Obligatoriske arbeidskrav vurderes med vurderingsuttrykkene godkjent/ikke godkjent, og teller ikke ved fastsettelse av endelig karakter. Endelig karakter blir ikke gitt før obligatoriske arbeidskrav er godkjent.

Grunnlag for karakterfastsetting

Karakteren i faget fastsettes på grunnlag av to deler som hver teller 50 %.

Del 1.

En prosjektoppgave i gruppe med felles karakter som dekker flere sentrale arbeidsområder

Nærmere retningslinjer for hovedprosjektoppgaven, og de momenter som vil bli vektlagt ved evalueringen vil bli delt ut sammen med semesterplan.

Del 2.

En muntlig eksamen gjennomført i gruppe med individuell vurdering.

Både del 1 og del 2 må være bestått for å få karakter i faget. Ved fastsetting av endelig karakter er del 2 utslagsgivende.

5. Pensum, kunnskapskilder og hjelpemiddel til eksamen

Alle semesterplaner skal ha foreløpige pensumlister ved studiestart. Mindre justeringer av den foreløpige pensumlisten kan gjøres etter samråd med studentene. Endelige pensumlister og hjelpemidler til eksamen skal fastsettes av dekan senest 2 måneder før avsluttende eksamen i faget.