

Kompetansemål etter fagfornyelsen

Engineerium ønsker å være en nyttig ressurs for lærere og elever, både ved å bidra til å oppfylle helt eller delvis konkrete kompetansemål i læreplanen og ved å gi et innblikk i hvilke yrkesmuligheter som finnes i olje- og gassbransjen. Læringsspillet Engineering Challenge kan gi realfagsinspirasjon og vise varierte og spennende sider av ulike ingeniøryrker.

Engineering Challenge dekker mange punkter i den overordnede delen av læreplanen som f.eks de grunnleggende ferdighetene lese, muntlig ferdighet, skrive og digitale ferdigheter (punkt 2.3), tverrfaglig kompetanse (punkt 2.2) og tilrettelegging for læring og stimulering av motivasjon (punkt 3.2).

Læringsspillet kan være med på å oppfylle mange kompetansemål i disse fagene:

8. til 10. trinn	VGS
Naturfag	Naturfag (flere studieretninger)
Matematikk	Matematikk
Samfunnsfag	Samfunnsfag
Teknologi i praksis (valgfag)	Geografi
Utdanningsvalg	Geofag 2
	Teknologi og forskningslære
	Engelsk (ved valg av engelsk versjon av spillet)
	Kjemi 1
	Kjemi 2
	Økonomistyring (gamle næringslivsøkonomi)

Under er det vist til de ulike kjerneelementene og kompetansemålene som Engineering Challenge kan kobles til. I tråd med fagfornyelsen gir det muligheter for tverrfaglig arbeid, samt arbeid i dybden om man velger å jobbe videre med dette i etterkant av skolebesøket også. Det er mange muligheter!

Ungdomstrinnet

Naturfag 8.-10. trinn Blir oppdatert i løpet av 2021

Forskerspiren

- Identifisere naturfaglige argumenter, fakta og påstander i tekster og grafikk fra aviser, brosjyrer og andre medier, og vurdere innholdet kritisk

Fenomener og stoffer

- Forklare hvordan råolje og naturgass er blitt til
- Forklare hvordan vi kan produsere elektrisk energi fra fornybare og ikke-fornybare energikilder, og diskutere hvilke miljøeffekter som følger med ulike måter å produsere energi på
- Undersøke hydrokarboner, alkoholer, karboksylsyrer og karbohydrater, beskrive stoffene og gi eksempler på framstillingsmåter og bruksområder

Mangfold i naturen

- Observere og gi eksempler på hvordan menneskelige aktiviteter har påvirket et naturområde, identifisere ulike interessegruppers syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner

Teknologi og design

- Utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling

Samfunnsfag 8.- 10. trinn Blir oppdatert i løpet av 2021

Geografi

- Undersøke hvordan mennesker gjør seg nytte av naturgrunnet, andre ressurser og teknologi i Norge og i andre land i verden og drøfte premisser for bærekraftig utvikling
- Undersøke og diskutere bruk og misbruk av ressurser, konsekvenser det kan få for miljøet og samfunnet, og konflikter det kan skape lokalt og globalt

Utforskeren

- Bruke samfunnsfaglige begrep i fagsamtaler og presentasjoner med ulike digitale verktøy og bygge videre på bidrag fra andre
- Vise hvordan hendelser kan fremstilles ulikt, og drøfte hvordan interesser og ideologi kan prege synet på hva som blir opplevd som fakta og sannhet
- Reflektere over samfunnsfaglige spørsmål ved hjelp av informasjon fra ulike digitale og papirbaserte kilder og diskutere formål og relevans til kildene

Matematikk 8.-10. trinn

8. trinn

- Lage og løse problemer som omhandler sammensatte målenheter
- Utforske, forklare og sammenligne funksjoner knyttet til praktiske situasjoner
- Lage, løse og forklare likninger knyttet til praktiske situasjoner
- Representere funksjoner på ulike måter og vise sammenhenger mellom representasjonene

9. trinn

- Tolke og kritisk vurdere statistiske fremstillinger fra media og lokalsamfunnet
- Utforske og argumentere for hvordan fremstillinger av tal og data kan brukes for å fremme ulike synspunkt

10. trinn

- Hente ut og tolke relevant informasjon fra tekster om kjøp og salg og ulike typer lån og bruke det til å formulere og løse problem

Teknologi i praksis (valgfag) Blir oppdatert i løpet av 2021

- Undersøke teknologiske produkter og de valgene som er gjort med hensyn til bruk, tekniske løsninger, funksjonalitet og design
- Vurdere teknologiske produkter ut fra brukertilpasning, HMS-krav og miljøtilpasning

Utdanningsvalg 8.-10. trinn Blir oppdatert i løpet av 2021

Om videregående opplæring og arbeidsliv

- Presentere lokalt arbeids- og næringsliv og vurdere arbeidsmulighetene innenfor noen valgte utdanningsprogram og yrker

Om egne valg

- Reflektere over og presentere utdanninger og yrker i forhold til egne interesser og forutsetninger

Videregående skole

Geografi VG1

Kjerneelementer: Utforskning og geografiske metoder, naturgitte og menneskeskapte rom, bærekraftig utvikling og globalisering.

- Utforske og presentere geografiske forhold og prosesser ved å bruke ulike kilder, inkludert kart
- Gjøre greie for hvordan indre og ytre krefter har danna ulike landskap, og utforske og gi eksempler på hvordan menneskene som bor der, kan utnytte ressursene
- Drøfte ulike interesser knyttet til ressurs- og arealbruk i Norge, Sápmi/Sábme/Sáepmie og nordområdene
- Reflektere over egen ressursbruk og ressursbruken i Norge i et globalt og bærekraftig perspektiv
- Utforske hva endringer i klimaet har å si for natur og samfunn lokalt, regionalt eller globalt

Samfunnskunnskap VG1

Kjerneelementer: Undring og utforskning, perspektivmangfold og samfunnskritisk tenkning, medborgerskap og bærekraftige utvikling.

- Utforske og presentere dagsaktuelle temaer eller debatter ved å bruke samfunnsfaglige metoder, kilder og digitale ressurser, og argumentere for sine egne og andre sine meninger og verdier
- Utforske og drøfte hvordan næringsgrunnlag, innovasjon og teknologi former og påvirker arbeidsliv og lokalsamfunn i Norge
- Drøfte sammenhengen mellom økonomisk vekst, levestandard og livskvalitet i et globalt og bærekraftig perspektiv

Naturfag VG1

Kjerneelementer: Teknologi, energi og materie, jorda og livet på jorda.

Naturfag SF

- Utforske og gjøre rede for sammenhenger mellom kjemiske bindinger og egenskaper til ulike stoffer
- Utforske egenskaper og reaksjoner til noen organiske og uorganiske karbonforbindelser, gi eksempler på anvendelser og gjøre rede for karbonets betydning for livet på jorda

Naturfag TP

- Utforske og presentere teknologi knyttet til eget utdanningsprogram og vurdere den i et bærekraftsperspektiv
- Undersøke og vurdere ulike metoder for lagring og overføring av energi

Naturfag NA

- Utforske og presentere teknologi knyttet til eget utdanningsprogram og vurdere den i et bærekraftsperspektiv
- Undersøke problemstillinger knyttet til arealbruk, gjøre rede for hvordan endringer kan påvirke økosystemer, og foreslå bærekraftige løsninger
- Gjøre rede for hvorfor noen grunnstoffer er viktige for liv, og vurdere hvordan menneskelig aktivitet kan påvirke kretsløpene til disse stoffene

Engelsk VG1

Kjerneelementer: Kommunikasjon, språklæring, møte med engelskspråklige tekster.

- Bruke egnede digitale ressurser og andre hjelpemidler i språklæring, tekstsaking og samhandling
- Lytte til, forstå og bruke akademisk språk i arbeid med egne muntlige og skriftlige tekster
- Uttrykke seg nyansert og presist med flyt og sammenheng, idiomatiske uttrykk og varierte setningsstrukturer tilpasset formål, mottaker og situasjon
- Gjøre rede for andres argumentasjon og bruke og følge opp andres innspill i samtaler og diskusjoner om ulike emner
- Lese, diskutere og reflektere over innhold og virkemidler i ulike typer tekster, inkludert selvvalgte tekster
- Vurdere hvor pålitelige kildene er bruke ulike kilder på en kritisk, hensiktsmessig og etterrettelig måte
- Skrive ulike typer formelle og uformelle tekster, inkludert sammensatte, med struktur og sammenheng som beskriver, diskuterer, begrunner og reflekterer tilpasset formål, mottaker og situasjon

Teknologi og forskningslære VG1 Blir oppdatert i løpet av 2021

Den unge ingeniøren

- Planlegge og bygge en konstruksjon som er fast eller bevegelig, og som har en definert funksjon
- Bruke tredimensjonale tegninger eller skisser i utvikling av konstruksjoner

Teknologi, naturvitenskap og samfunn

- Drøfte etiske, miljømessige, kulturelle og politiske sider ved teknologisk utvikling
- Beskrive prinsipper og virkemåte for noen moderne instrumenter i industri, helsevesen eller forskning, og gjøre rede for nytten og eventuelle skadevirkninger
- Kartlegge og presentere praktisk bruk av realfag i en lokal bedrift eller institusjon

Matematikk 1P VG1

Kjerneelementer: Representasjon og kommunikasjon, abstraksjon og generalisering

- Lese, hente ut og vurdere matematikk i tekster om situasjoner fra lokalmiljøet, gjøre beregninger knyttet til dette og presentere og argumentere for resultatene
- Utforske hvordan ulike premisser vil kunne påvirke hvordan matematiske problem fra samfunnsliv og arbeidsliv blir løst

Geofag 2 VG2 Blir oppdatert i løpet av 2021

Georessurser

- Beskrive hvordan forekomster av olje, kull og gass ble dannet, og hvordan de påvises og utvinnes
- Drøfte miljøproblemer knyttet til utnyttelse av georessurser og teknologien som blir brukt

Næringslivsøkonomi VG2 Blir oppdatert i løpet av 2021

Næringsliv og samfunn

- Gjøre rede for hvordan lokale ressurser gir grunnlag for næringsvirksomhet og vurdere eventuelle interessekonflikter i forbindelse med ressursbruk

Kjemi 1 VG2 Blir oppdatert i løpet av 2021

- Forklare, illustrere og vurdere stoffers sammensetning, bindingstyper og egenskaper ved hjelp av periodesystemet
- Diskutere og vurdere kjemifaglig innhold i medieoppslag og reklame

Kjemi 2 VG3 Blir oppdatert i løpet av 2022

- Finne fram til og presentere eksempler på aktuell kjemirelatert forskning innen miljø og industri
- Vurdere miljømessige konsekvenser ved produksjon og deponering av tradisjonelle og nye materialer