



Aktuelle kompetansemål for 2., 4., 7. og 10. trinn i årets FIRST® LEGO® League-oppdrag, Into OrbitSM

Her er en oversikt over noen av kompetansemålene som elever får øve på i løpet av prosjektperioden i FIRST® LEGO® League. I tillegg til kompetansemålene som er nevnt under, dekker arbeidet med FIRST® LEGO® League viktige prinsipper i den generelle delen av læreplanen. I delen *Det kreative mennesket* står det blant annet:

For barn og unge er verden ny og derfor ikke selvfølgelig. De kan famle og spørre om det voksne tar for gitt, og har fantasi og forestillingsevne i rikt monn. Virkeligheten setter få grenser for deres tanker. Barns nyfikenhet er et forbilde for alle som skal utvikle seg og lære, og en del av den barnekultur som har en egenverdi skolen må verne om og gjøre bruk av i opplæringen - fordi barn også i stor grad lærer av hverandre.

Skapende evner vil si å oppnå nye løsninger på praktiske problemer ved uprøvde grep og framgangsmåter, ved å oppspore nye sammenhenger gjennom tenkning og forskning, ved å utvikle nye normer for skjønn og samhandling, eller ved å frambringe nye estetiske uttrykk. Skapende evner kommer til uttrykk både i forbedrede maskiner, redskaper og rutiner; i resultater fra arbeid og forskning, i kriterier for vurdering og avveining, i bygninger, malerkunst, musikk, bevegelse og ord.¹

I FIRST® LEGO® League får elever jobbe med virkelighetsnære utfordringer som ingen voksne vet svaret på. De får utløp for sin nysgjerrighet, forsker- og skapertrang, i samarbeid med sine lagmedlemmer.

Under finner du en fag- og trinns spesifisert oversikt over kompetansemål som øves under årets oppdrag. Det er rom for å dekke flere kompetansemål, avhengig av hvordan perioden legges opp av veileder/lærer. Lykke til!

¹ https://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf

Engelsk		Språklæring		Muntlig kommunikasjon		Skriftlig kommunikasjon		Samfunn, kultur og litteratur
2. Trinn		<ul style="list-style-type: none"> - gi eksempler på noen situasjoner der det kan være nyttig å kunne engelsk - bruke digitale ressurser i opplevelse av språket 		<ul style="list-style-type: none"> - delta i enkle innøvde dialoger og spontane samtaler knyttet til nære omgivelser og egne opplevelser 				<ul style="list-style-type: none"> - gi noen eksempler på engelskspråklige land og kjente personer derfra
Engelsk		Språklæring		Muntlig kommunikasjon		Skriftlig kommunikasjon		Samfunn, kultur og litteratur
4. Trinn		<ul style="list-style-type: none"> - bruke digitale ressurser og andre hjelpemidler i utforsking av språket - Identifisere situasjoner der det kan være nyttig eller nødvendig å kunne engelsk 		<ul style="list-style-type: none"> - lytte til og forstå betydningen av ord og uttrykk ut fra sammenhengen de er brukt i - bruke enkle lese- og skrivestrategier 				
Engelsk		Språklæring		Muntlig kommunikasjon		Skriftlig kommunikasjon		Samfunn, kultur og litteratur

7. Trinn		- identifisere og bruke ulike situasjoner og læringsstrategier for å utvide egne ferdigheter i engelsk - bruke lytte- og talestrategier		- forstå og bruke et ordforråd knyttet til kjente emner		- lese og forstå ulike typer tekster av varierende omfang fra forskjellige kilder		- fortelle om personer, steder og begivenheter fra engelskspråklige land - formidle korte tekster om selvvalgte emner
Engelsk		Språklæring		Muntlig kommunikasjon		Skriftlig kommunikasjon		Samfunn, kultur og litteratur
10. Trinn		- bruke ulike situasjoner, arbeidsmåter og læringsstrategier for å utvikle egne ferdigheter i engelsk		- forstå og bruke et generelt ordforråd knyttet til forskjellige emner - forstå hovedinnhold og detaljer i ulike typer muntlige tekster om forskjellige emner - lytte til og forstå varianter av engelsk fra forskjellige autentiske situasjoner		-forstå hovedinnhold og detaljer i selvvalgte tekster -kjenne til personvern og opphavsrett og velge og bruke innhold fra forskjellige kilder på en etterprøvable måte		-gjøre rede for trekk ved historie og geografi i Storbritannia og USA (Space race, NASA)

Naturfag	Forskerspiren	Fenomener og stoffer	Kropp og helse	Teknologi og design
2. Trinn	stille spørsmål, samtale og filosofere rundt naturopplevelser og menneskets plass i naturen	beskrive og illustrere hvordan jorda, månen og sola beveger seg i forhold til hverandre, og fortelle om årstider, døgn og månefaser gjøre forsøk med vann og lys og samtale om observasjonene (Vis film fra ressurser av vann i rommet)		
Naturfag	Forskerspiren	Fenomener og stoffer	Kropp og helse	Teknologi og design

<p>4. Trinn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bruke naturfaglige begreper til å beskrive og presentere egne observasjoner, foreslå og samtale om mulige forklaringer på det man har observert - innhente og bearbeide informasjon om naturfaglige tema fra ulike kilder og oppgi kildene 		<ul style="list-style-type: none"> - observere og beskrive hvordan kroppen reagerer i ulike situasjoner, og samtale om ulike følelsesmessige reaksjoner og sammenhengen mellom fysisk og psykisk helse (Her kan en snakke om hvordan det er å være alene i verdensrommet, eller i lange perioder uten venner og familie - hva kan gjøre det lettere? Hva trenger vi for å ha det bra?) - beskrive skjelettet og muskler og gjøre rede for hvordan kroppen kan bevege seg (Her kan en snakke om effekten mikrogravitasjon har på skjelett og muskler) 	<ul style="list-style-type: none"> - lage en digital sammensatt tekst om noen av planetene i vårt solsystem ved å finne informasjon og oppgi kilder - gjenkjenne og utpeke noen stjernebilder, og gjengi og samtale om myter og sagn knyttet til stjernehimmelen og nordlys i samisk og norsk tradisjon
<p>Naturfag</p>	<p>Forskerspiren</p>	<p>Fenomener og stoffer</p>	<p>Kropp og helse</p>	<p>Teknologi og design</p>

<p>7. Trinn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - formulere naturfaglige spørsmål om noe eleven lurte på, foreslå mulige forklaringer, lage en plan og gjennomføre undersøkelser (Prosjektdelen av oppdraget) - samtale om hvorfor det i naturvitenskapen er viktig å lage og teste hypoteser ved systematiske observasjoner og forsøk, og hvorfor det er viktig å sammenligne resultater - trekke ut og bearbeide naturfaglig informasjon fra tekster i ulike medier og lage en presentasjon 	<ul style="list-style-type: none"> - bruke animasjoner og andre modeller til å beskrive planetenes og månens bevegelser, og forklare hvordan årstider og månefaser oppstår - beskrive sentrale egenskaper ved gasser, væsker, faste stoffer og faseoverganger ved hjelp av partikkelmodellen. 		<ul style="list-style-type: none"> - beskrive livsløpet til et produkt og diskutere i hvilken grad produktet er forenelig med bærekraftig utvikling (Elevenes løsning på problemet de jobber med)
<p>Naturfag</p>	<p>Forskerspiren</p>	<p>Fenomener og stoffer</p>	<p>Kropp og helse</p>	<p>Teknologi og design</p>

<p>10. Trinn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport - identifisere naturfaglige argumenter, fakta og påstander i tekster og grafikk fra aviser, brosjyrer og andre medier, og vurdere innholdet kritisk 	<ul style="list-style-type: none"> - beskrive universet og ulike teorier for hvordan det har utviklet seg - undersøke et emne fra utforskningen av verdensrommet, og sammenstille og presentere informasjon fra ulike kilder 		<ul style="list-style-type: none"> - utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling (Elevenes løsning på problemet de jobber med)
-------------------------	--	--	--	---

Samfunnsfag	Utforskaren	Historie	Geografi
2. Trinn			
4. Trinn	<ul style="list-style-type: none"> - formulere spørsmål om samfunnsfaglege tema, reflektere og delta i fagsamtalar om dei - finne og presentere informasjon om samfunnsfaglege tema frå tilrettelagde kjelder, også digitale, og vurdere om informasjonen er nyttig og påliteleg 		
Samfunnsfag	Utforskaren	Historie	Geografi
7. Trinn	<ul style="list-style-type: none"> - formulere eit samfunnsfagleg spørsmål, foreslå moglege forklaringar og belyse spørsmålet gjennom ei undersøking - plassere ei hendingsrekkje i historie og samtid på tidslinje og kart (Romfartshistorie og space race som også vil bli gjentatt på ungdomstrinnet) - finne og trekkje ut samfunnsfagleg informasjon ved søk i digitale kjelder, vurdere funna og følgje reglar for nettvett og nettetikk 		

Samfunnsfag		Utforskaren	Historie	Geografi
10. Trinn		<ul style="list-style-type: none"> - formulere spørsmål om forhold i samfunnet, planleggje og gjennomføre ei undersøking og drøfte funn og resultat munnleg og skriftleg - bruke samfunnsfaglege omgrep i fagsamtalar og presentasjonar med ulike digitale verktøy og byggje vidare på bidrag frå andre 	<ul style="list-style-type: none"> - drøfte årsaker til og verknader av sentrale internasjonale konflikter på 1900- og 2000-talet (Den kalde krigen og Space race) 	<ul style="list-style-type: none"> - undersøkje og diskutere bruk og misbruk av ressursar, konsekvensar det kan få for miljøet og samfunnet, og konflikter det kan skape lokalt og globalt (Tema: Planer for utvinning av ressurser på andre planeter)

Kunst og håndverk	Arkitektur	Visuell kommunikasjon	Design
2. Trinn			
Kunst og håndverk	Arkitektur	Visuell kommunikasjon	Design
4. Trinn	- planlegge og bygge modeller av hus og rom ved hjelp av digitale verktøy og enkle håndverksteknikker (Bygge modell i FLL Jr.)		
Kunst og håndverk	Arkitektur	Visuell kommunikasjon	Design
7. Trinn		- sette sammen og vurdere hvordan skrift og bilde kommuniserer og påvirker hverandre i ulike sammenhenger (Kjerneverdipakat)	- lage enkle bruksformer i ulike materialer og kunne gjøre rede for sammenheng mellom idé, valg av materialer, håndverksteknikker, form, farge og funksjon (Bygge modell i FLL Jr.)
Kunst og håndverk	Arkitektur	Visuell kommunikasjon	Design

<p>10. Trinn</p>		<ul style="list-style-type: none"> - stilisere motiver med utgangspunkt i egne skisser i arbeid med mønster, logo, skilt og piktogrammer - dokumentere eget arbeid i multimediepresentasjoner 	<ul style="list-style-type: none"> - designe produkter ut fra en kravspesifikasjon for form og funksjon (Stand og robotbord) - beskrive livsløpet til et produkt og vurdere konsekvenser for bærekraftig utvikling, miljø og verdiskaping (Løsning på problemet de jobber med)
-------------------------	--	---	--

Norsk	<p><i>OBS: På alle trinnene er det mulig å øve på flere av kompetansemålene fra Språk, litteratur og kultur, avhengig av hvilke aktiviteter/vurderingsformer dere velger. Eksempler kan være sammensatte tekster, blogg, artikler, argumenterende tekster - både på bokmål og sidemål.</i></p> <p><i>Prosjektperioden er også en god mulighet til å øve på å ta ordet, lytte og gi respons på andres innlegg. En kan lese artikler eller korte tekster og øve på å formidle innholdet til resten av klassen.</i></p>		
	Muntlig kommunikasjon	Skriftlig kommunikasjon	Språk, litteratur og kultur
2. Trinn	<ul style="list-style-type: none"> - lytte, ta ordet etter tur og gi respons til andre i samtaler - fortelle sammenhengende om opplevelser og erfaringer - uttrykke egne tekstopplevelser gjennom ord, tegning, sang og andre estetiske uttrykk 	<ul style="list-style-type: none"> -lese store og små trykte bokstaver - lese enkle tekster med sammenheng og forståelse på papir og skjerm - bruke egne kunnskaper og erfaringer for å forstå og kommentere innholdet i leste tekster - finne skjønnlitteratur og sakprosa på biblioteket til egen lesing 	<p>Arbeidsmåten en velger i prosjektperioden vil gjøre det mulig å øve på mange av kompetansemålene i denne delen av læreplanen i faget.</p>
Norsk	Muntlig kommunikasjon	Skriftlig kommunikasjon	Språk, litteratur og kultur

<p>4. Trinn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bruke et egnet ordforråd til å samtale om faglige emner, fortelle om egne erfaringer og uttrykke egne meninger - samhandle med andre gjennom lek, dramatisering, samtale og diskusjon - følge opp innspill fra andre i faglige samtaler og stille oppklarende og utdypende spørsmål 	<ul style="list-style-type: none"> - lese tekster av ulike typer på bokmål og nynorsk med sammenheng og forståelse - finne informasjon ved å kombinere ord og illustrasjon i tekster på skjerm og papir - lage tekster som kombinerer ord, lyd og bilde, med og uten digitale verktøy (Kjerneverdierplakat og stand) - søke etter informasjon, skape, lagre og gjenfinne tekster ved hjelp av digitale verktøy - bruke bibliotek og Internett til å finne stoff til egen skriving 	<p>Arbeidsmåten en velger i prosjektperioden vil gjøre det mulig å øve på mange av kompetansemålene i denne delen av læreplanen i faget.</p>
<p>Norsk</p>	<p>Muntlig kommunikasjon</p>	<p>Skriftlig kommunikasjon</p>	<p>Språk, litteratur og kultur</p>

<p>7. Trinn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - lytte til og videreutvikle innspill fra andre og skille mellom meninger og fakta - uttrykke og grunngi egne standpunkter og vise respekt for andres - opptre i ulike roller gjennom drama-aktiviteter, opplesing og presentasjon (dramatisering som forberedelse til presentasjoner i FLL-turnering, veldig bra for teambuilding og relasjonsbygging innad i laget/klasse) -uttrykke seg med et variert ordforråd tilpasset kommunikasjonssituasjonen - presentere et fagstoff tilpasset formål og mottaker, med eller uten digitale verktøy - Vurdere andres muntlige framføringer ut fra faglige kriterier (FLL-presentasjoner og kriterier fra kjerneverdier og presentasjon) 	<ul style="list-style-type: none"> - lese et bredt utvalg norske og oversatte tekster i ulike sjangere på bokmål og nynorsk, og reflektere over innhold og form i teksten (tekster om romfart: dikt, novelle, fagtekster, artikler etc.) - referere, oppsummere og reflektere over hovedmomenter i en tekst - velge ut og vurdere informasjon fra bibliotek og digitale informasjonskanaler 	<p>Arbeidsmåten en velger i prosjektperioden vil gjøre det mulig å øve på mange av kompetansemålene i denne delen av læreplanen i faget.</p>
------------------------	---	--	--

Norsk	Muntlig kommunikasjon	Skriftlig kommunikasjon	Språk, litteratur og kultur
10. Trinn	<ul style="list-style-type: none"> - lytte til, oppsummere hovedinnhold og trekke ut relevant informasjon i muntlige tekster - vurdere egne og andres muntlige framføringer ut fra faglige kriterier (dramatisering som forberedelse til presentasjoner i FLL-turnering, veldig bra for teambuilding og relasjonsbygging innad i laget/klasse) 	<ul style="list-style-type: none"> - orientere seg i store tekstmengder på skjerm og papir for å finne, kombinere og vurdere relevant informasjon i arbeid med faget - lese og analysere et bredt utvalg tekster i ulike sjangere og medier på bokmål og nynorsk og formidle mulige tolkninger (tekster om romfart: dikt, novelle, fagtekster, artikler etc.) - integrere, referere og sitere relevante kilder på en etterprøvbar måte der det er hensiktsmessig 	<p>Arbeidsmåten en velger i prosjektperioden vil gjøre det mulig å øve på mange av kompetansemålene i denne delen av læreplanen i faget.</p>

Andre fag	<p>Alle disse valgfagene har mange aktuelle kompetansemål, her kan store deler av prosjektet gjennomføres, avhengig av oppgavene elevene har.</p> <p>Eksempler kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regning relatert til fart og distanse, former og andre relevante områder. Newtons lover er aktuelle her. - Prosjektdelen hvor elevene forsker på en utfordring/problem og lager hypoteser/teorier (forskning i praksis) - Design av produkt/løsning på problemet, eller produksjon av robotbordet (Produksjon av varer og tjenester) - Planlegging av og selveste rogrammeringen av roboten i teknologidelen av prosjektet (Programmering) - Planlegging av og selveste rogrammeringen av roboten i teknologidelen av prosjektet (Teknologi i praksis) - Idéutvikling og produktutvikling til prosjektdelen hvor elevene forsker på en utfordring/problem (Produksjon av varer og tjenester)
Matematikk	
Forskning i praksis	
Design og redesign	
Produksjon av varer og tjenester	
Programmering	
Teknologi praksis	