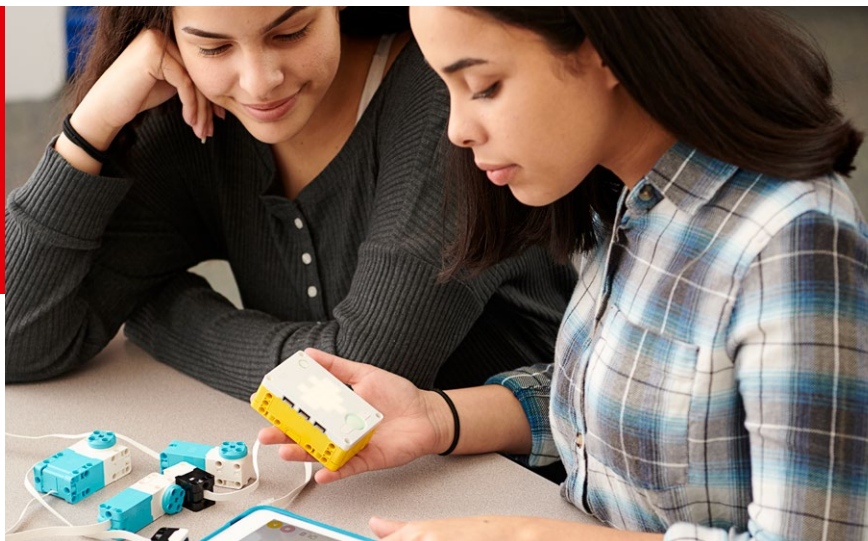


5 IDEER

... og eksempler for blandet læring ved bruk av 5E-modellen



Hva er «blandet læring»?

Blandet læring kombinerer personlig undervisning med asynkron læring som finner sted utenfor klasserommet, før og etter personlige økter. Denne instruksjonsmodellen gir fleksibilitet i undervisningen med differensiert instruksjon og tempo. Den fremmer en lik tilgang til ressurser ved å avholde den praktiske delen av hver leksjon ansikt til ansikt.

Blandet læring og 5E-modellen

5E-instruksjonsmodellen (*Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate* eller *Engasjere, Utforske, Forklare, Utdype, Evaluere* som vi bruker på norsk) muliggjør implementering i et blandet læringsmiljø. Det er fordi noen stadier av modellen fungerer best ansikt til ansikt, mens andre enkelt kan oppnås asynkront. LEGO® leksjonsplanene følger 5E-modellen, noe som gjør det enkelt å gå raskt over til et blandet læringsformat. Følg disse tipsene for å forberede en LEGO Education leksjon for en blandet læringsituasjon.

LÆRINGSSTADIUM



LEKSJONSIDEER

1

Engasjere: Asynkron

Vekk elevenes nysgjerrighet for prosjektet, og dra nytte av forkunnskapene og tidligere forståelser.

Med LEGO Education sine leksjoner i appen og på nettet kan elevene komme godt i gang hjemme.

- Forbered elevene på å samarbeide og bygge med selvtillit i klasserommet, slik at du får mest mulig ut av tiden sammen ansikt til ansikt.
- Bruk «Starte en diskusjon»-innholdet i LEGO Education sin leksjonsplan til å vekke elevenes interesse og utnytte eksisterende kunnskap.



EKSEMPLER:

- Be elevene svare på forespørsler i nettbaserte diskusjonsfora, personlige blogger eller dagbøker, eller via direktemeldinger til deg.
- Gi elevene alternativer for hjemmeundervisningen (f.eks. se på en video, lytte til et innspilt foredrag, lese en artikkel eller delta i en interaktiv demonstrasjon på nettet).
- Be elevene om å gjennomgå bygge- og kodetipsene i leksjonen på forhånd, for å spare tid senere. Hvis de skriver sin egen kode, ber du dem fullføre det første utkastet før du møter dem ansikt til ansikt.
- Oppretthold et fillagringsystem der elevene enkelt kan laste opp koden de har skrevet hjemme, for bruk senere på skoledatamaskiner i klasserommet.
- Oppfordre elevene til å gjennomføre en idédugnad for å finne flere kreative løsninger på designutfordringen. Minn dem på at det kan være en rekke vellykkede design i STEAM-prosjektene.

LÆRINGSSTADIUM



LEKSJONSIDEER



EKSEMPLER:

2

Utforske:
Ansikt til ansikt

Be elevene arbeide med en partner eller liten gruppe. Elevene bygger, skriver og tester kode i klasserommet.

Lærere skulle alltid ønske de hadde mer tid til å gjøre ting sammen med elevene sine.

- Optimaliser personlig klassromstid der elevene kan skape, samarbeide, problemløse og eksperimentere mens de bygger og endrer designet.

- Fokuser på praktisk feilsøking og designanalyse – hva fungerer, hva fungerer ikke, og hva kan endres for å få det til å fungere bedre?
- Be elevene bruke bilder og videoer til å ta opp sine personlig utforskninger for bruk senere når de skal dokumentere og presentere prosjektene.

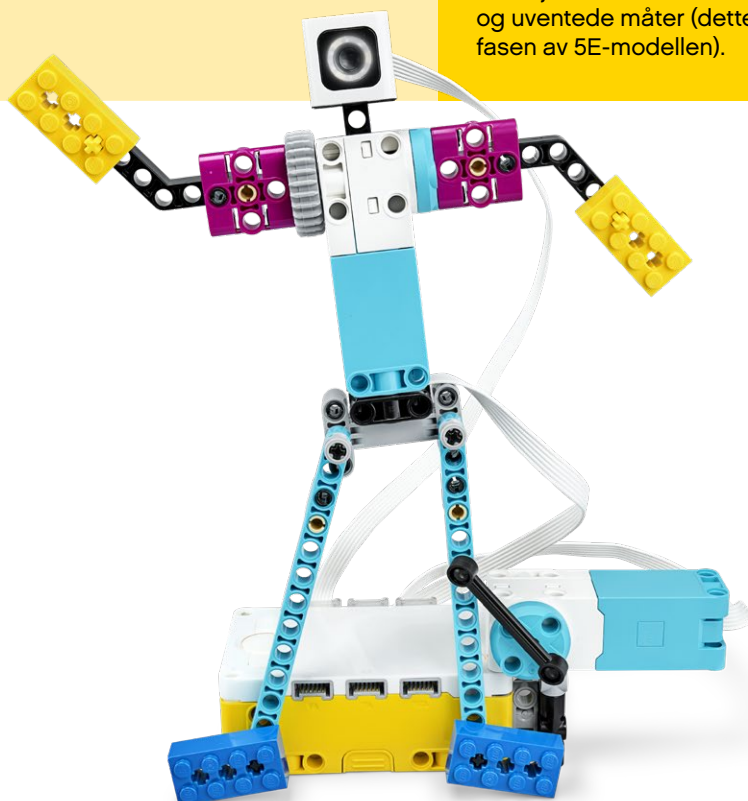
3

Forklare:
Ansikt til ansikt

Be elevene demonstrere sin nåværende forståelse av de aktuelle begrepene mens du gir tilbakemelding der du oppfordrer til samarbeid og problemløsning.

- Bruk gruppediskusjoner og praktiske demonstrasjoner for å gi elevene muligheten til å demonstrere sin nåværende kunnskap og be om oppklaring.
- Se etter måter du kan oppnå refleksjon og fremme kritisk tenkning på.
- Fremkalle og svare på spørsmål.

- Kontroller elevenes forståelse ved å få hver gruppe til å demonstrere og forklare hvordan enheten fungerer.
- Svar på elevenes spørsmål og håndter misforståelser for å utvikle en dypere forståelse av det aktuelle konseptet.
- Opprett en plan for å fremme tilbakemeldinger fra klassekameratene.
- Bygg modeller og få elevene til å demonstrere sine beste kode- og byggeteknikker for å hjelpe elever som sliter.
- Be elevene endre designene sine og utforske variasjoner som kan løse utfordringen på unike og uventede måter (dette er et forspill til *Utdype*-fasen av 5E-modellen).



LÆRINGSSTADIUM	 LEKSJONSIDEER	 EKSEMPLER:
<p>4</p> <p>Utdype: Asynkron</p> <p>Utfordre og utdype elevenes læring gjennom nye erfaringer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Når elevene har jobbet gjennom prosjektene sine i et klasserom, kan du be dem om å bruke litt tid hjemme for å reflektere over arbeidet sitt, og syntetisere det til en sammenhengende presentasjon. Utvikle nye ideer eller trinn for elevene slik at de kan forstå konsepter utover det grunnleggende prosjektet, og utforske nye ideer på en kreativ måte. 	<ul style="list-style-type: none"> Oppfordre elevene til å bruke en rekke nettbaserte verktøy til å samarbeide eksternt på en delt prosjektpresentasjon, slik at de kan vise frem kunnskapen sin. Gi elevene muligheter for å vise frem sine faglige styrker og demonstrere mestring av innholdet (f.eks. sende inn en skriftlig oppgave, spille inn en muntlig rapport, tegne en forklarende tegneserie, lage en «dukkefilm»). Utfordre elevene til å gå utover det grunnleggende prosjektet og forestille seg og utforske avanserte muligheter for design- og programmodifikasjoner. Vurdere å bruke «Utvidelser»-innholdet i LEGO® Education leksjonssplanene på nettet for å innlemme tverrfaglig akademisk arbeid og gå dypere inn i bestemte emner.
<p>5</p> <p>Evaluerer: Asynkron</p> <p>Vurdere elevenes forståelse og oppnåelse av læringsmålene, og gi tilbakemelding om arbeidet deres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Legge til rette for at elevene kan vise arbeidet sitt på nettet. Oppmuntre til effektiv tilbakemelding til klassekameratene. Effektivisere vurderingsprosessen. 	<ul style="list-style-type: none"> Fokusere på formative vurderingspraksiser som utvikler seg gjennom et prosjekt, i stedet for å stole på en endelig forklarende vurdering. Vis et nettgalleri eller en lysbildefremvisning der elevene kan laste opp de endelige presentasjonene sine og delta i en virtuell «galleriomvisning». Sørg for å overvåke og moderere kommentarene. Gi råd til elevene om hvordan de kan gi og motta konstruktive tilbakemeldinger fra klassekameratene som er direkte, nyttige og respektfulle. Foreslå at elevene fullfører en egenvurdering for å bygge elevenes robusthet og uavhengighet. Lese «Vurderingsmuligheter» i LEGO Education sine leksjonsplaner på nettet for veiledning om utvikling av vurderingsverktøy og evalueringsskjemaer.

