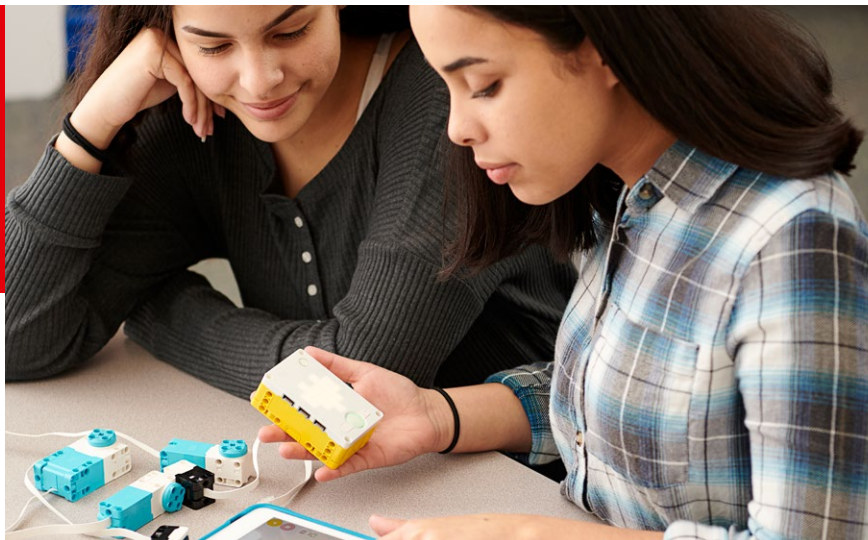


5
IDÉER ...

... og eksempler
på blandet læring
ved hjælp af en
lektionsmodel



Hvad er "blandet læring?"

Blandet læring kombinerer fysisk undervisning og asynkron læring, der finder sted uden for klasseværelset før og efter fysiske lektioner. Denne lektionsmodel gør lektionerne fleksible med differentieret undervisning og tempo. Den fremmer lige adgang ved at holde den praktiske del af hver lektion som fysisk undervisning.

Blandet læring og lektionsmodellen

Lektionsmodellen, der på engelsk hedder "5E-modellen" (efter de fem e'er: *Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate* – inddrag, undersøg, forklar, udbyg, evaluer), egner sig godt til et blandet læringsmiljø, fordi nogle faser af modellen fungerer bedst i et fysisk undervisningsmiljø, mens andre faser nemt kan gennemføres asynkront. LEGO® lektionsplaner følger denne lektionsmodel, der gør det let og hurtigt at skifte til et blandet læringsformat. Følg disse tips for at forberede enhver LEGO Education lektion til en blandet læringsituation.

LÆRINGSFASE



LEKTIONSIDÉER



EKSEMPLER

1

Inddrag:
Asynkront

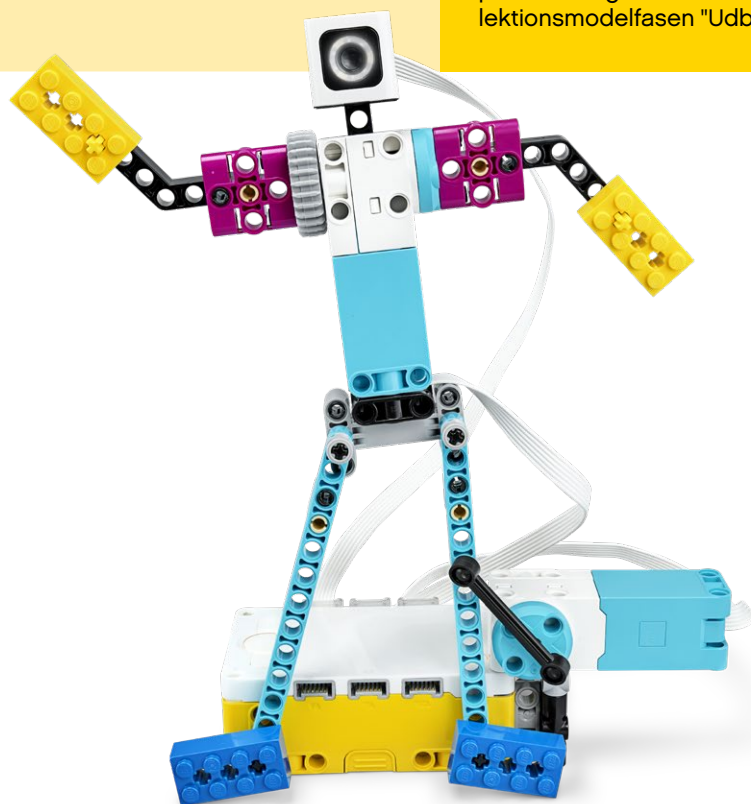
Væk elevernes
interesse i et projekt,
og udnyt deres
eksisterende viden.

Med LEGO Education lektioner i appen og online kan eleverne få et forspring derhjemme.

- Forbered eleverne, så de bedre kan samarbejde og er mere sikre på byggearbejdet i klasseværelset. Således får de også mest muligt ud af den fysiske undervisningstid.
- Brug "Start en samtale"-indholdet fra LEGO Education lektionsplanen til at vække dine elevers interesse og udnytte deres eksisterende viden.

- Bed eleverne om at svare på spørgsmål eller opgaver i et online diskussionsforum, på personlige blogs eller via direkte meddelelser til dig.
- Giv dine elever muligheder for at lære derhjemme (f.eks. ved at se en video, lytte til en optaget lektion, læse en artikel eller deltage i en interaktiv online-demonstration).
- Bed dine elever om at læse lektionens bygge- og programmeringstips for at spare tid senere. Hvis de skal skrive deres egen kode, så få dem til at lave det første udkast, før I mødes ansigt til ansigt.
- Opret og vedligehold et filsystem, hvor eleverne nemt kan uploade den kode, de har skrevet derhjemme, til brug på skolens computere i klasseværelset.
- Få eleverne til at brainstorme omkring flere forskellige kreative løsninger på designudfordringen. Mind dem om, at der kan være mange forskellige "rigtige" designs i naturvidenskabelige projekter.

LÆRINGSFASE	 LEKTIONSIDÉER	 EKSEMPLER
<p>2</p> <p>Undersøg: Fysisk</p> <p>Sæt eleverne sammen i par eller mindre grupper. Eleverne bygger, skriver og tester kode i klasseværelset.</p>	<p>Undervisere kunne altid godt tænke sig, at der var mere tid til at lave ting med deres elever.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimer klassens tid, så eleverne kan skabe, samarbejde, løse problemer og eksperimentere, mens de bygger og gentager designs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokuser på praktisk fejlfinding og designanalyse – hvad fungerer, hvad fungerer ikke, og hvad kan ændres for at få det til at fungere bedre? • Få eleverne til at bruge billeder og videoer til at gemme deres personlige arbejde til senere brug, f.eks. i forbindelse med dokumentation eller præsentation af deres projekter.
<p>3</p> <p>Forklar: Fysisk</p> <p>Få eleverne til at vise deres aktuelle forståelse af konceptet, mens du giver feedback og opfordrer til samarbejde og problemløsning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brug gruppesamtaler og praktiske demonstrationer til at give dine elever mulighed for at vise deres nuværende viden og bede om afklaring. • Vær på udkig efter måder, hvorpå du kan skabe refleksion og fremme kritisk tænkning. • Modtag og besvar spørgsmål. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tjek, at eleverne er med, ved at få hver enkelt gruppe til at demonstrere og forklare, hvordan deres enhed fungerer. • Besvar elevernes spørgsmål, og løs eventuelle misforståelser direkte for at give eleverne en dybere forståelse af konceptet. • Lav en plan for at styrke fælles feedback. • Vis, og få dine elever til at demonstrere, de bedste programmerings- og byggeteknikker for at hjælpe de elever, der kæmper med konceptet. • Bed eleverne om at ændre deres designs og udforske variationer, der kan løse udfordringen på unikke og uventede måder (dette er optakt til lektionsmodelfasen "Udbyg").



LÆRINGSFASE	 LEKTIONSIDÉER	 EKSEMPLER
<p>4</p> <p>Udbyg: Asynkront</p> <p>Giv eleverne nye oplevelser, der kan udfordre og udvikle deres læring.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Når eleverne er færdige med at arbejde med deres projekter på klassen, så bed dem om at bruge tid derhjemme på at reflektere over deres arbejde og koge det ned til en sammenhængende præsentation. • Præsenter nye idéer eller trin, eleverne kan bruge, hvis de vil gå videre med projektet eller udforske nye kreative idéer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Få eleverne til at bruge forskellige onlineværktøjer til at samarbejde virtuelt om en delt projektpræsentation, hvor de kan vise deres viden. • Giv eleverne forskellige muligheder for at vise deres faglige viden og demonstrere, at de mestrer indholdet (f.eks. ved at indsende en skriftlig opgave, optage en mundtlig rapport, tegne en forklarende tegneserie eller lave en stop-motion-video). • Giv eleverne en udfordring ved at bede dem om at gå videre med projektet og forestille sig/ udforske avancerede muligheder for design- og programmeringsændringer. • Brug eventuelt idéerne til videre arbejde fra LEGO® Education lektionsplanerne for at lave tværfagligt arbejde eller dykke dybere ned i specifikke emner.
<p>5</p> <p>Evaluer: Asynkront</p> <p>Vurder elevernes forståelse og opfyldelse af læringsmålene, og giv feedback på deres arbejde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Opret et online rum, hvor eleverne kan vise deres arbejde. • Få eleverne til at give hinanden brugbar kritik. • Skab en strømlinet evalueringsproces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokuser på formative evalueringsprocesser, der udvikler sig gennem hele projektet, i stedet for kun at bruge summativ vurdering ved slutningen af projektet. • Opret et onlinegalleri eller diasshow, hvor eleverne kan uploade deres færdige præsentationer og tage på tur i et virtuelt "galleri". Vær moderator, og hold øje med kommentarerne. • Rådgiv eleverne om, hvordan man giver og modtager konstruktiv feedback, der er direkte, nyttig og respektfuld. • Foreslå, at eleverne laver en selvevaluering for at styrke deres selvstændighed. • Se "Evalueringsmuligheder" i LEGO Education lektionsplanerne online for at få vejledning i at udvikle evalueringsværktøjer og -skemaer.

