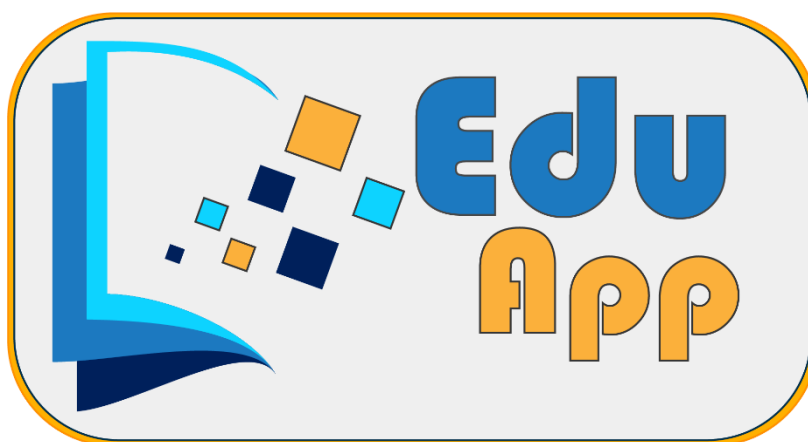


HVORDAN MAN SKABER EFFEKTIVE DIGITALE LÆRINGSRESSOURCER

Lærervejledning





Lærervejledning om, hvordan man skaber effektive digitale læringsressourcer

2023

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2020-1-RO01-KA226-095728

Denne publikation er udarbejdet inden for rammerne af det europæiske projekt "EduApp", som omfatter fem organisationer: Fundatia Ecologica Green (Rumænien), SOSU Østjylland (Danmark), Instituto Politécnico de Santarém (Portugal), IES El Rincon (Spanien) og Stichting Landstede (Nederlandene).

Projektet gennemføres inden for rammerne af Erasmus+-programmet i henhold til tilkudsaf tale nr. 2021-1-RO01-KA226-VET-000095728 .

Forfattere og bidragydere til metodologien

Hovedforfatter: **Bento Filipe Barreiras Pinto Cavadas** - Instituto Politécnico de Santarém

Bidragydere:

Ana Torres - Instituto Politécnico de Santarém

Kian Hald Jensen- SOSU Østjylland

Bernice Boxman- Stichting Landstede

Stanciu Irina- Fundatia Ecologica Green

Miguel Figueroa - IES El Rincon

Publikationen er tilgængelig på: https://eduapp-project.eu/?page_id=631

De anvendte billeder og den anvendte grafik er åbne og licenseret.

Gengivelse er tilladt, forudsat at kilden angives.

Denne publikation afspejler kun forfatterens synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for den brug, der måtte blive gjort af oplysningerne i denne publikation.

Indhold

Introduktion	1
01 Læringsmål	3
02 Digitale ressourcer	5
03 Læringsaktiviteter	11
04 Samarbejde	12
05 Support	13
06 Indhold	14
01 Læringsmål - EduApp eksempel	19
02 Digitale ressourcer - EduApp eksempel	19
03 Læringsaktiviteter - EduApp eksempel	20
04 Samarbejde - EduApp eksempel	20
05 Support - EduApp eksempler	21
06 Indhold - EduApp eksempel	21
Referencer	22

Introduktion

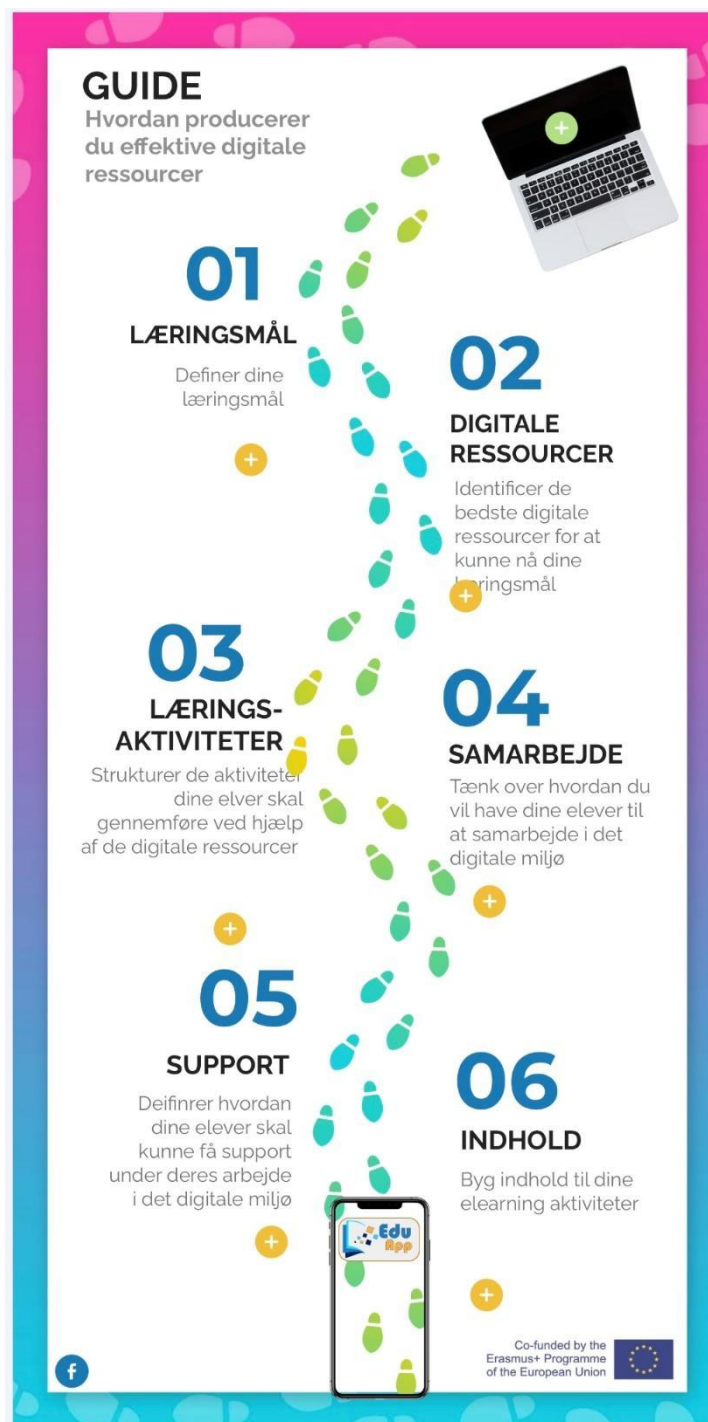
Erasmus EduApp-projektet (2020-1-RO01-KA226-095728) handler om at forene kræfter og ekspertise for at skabe rammer og ressourcer til digital uddannelse og kommunikation i partnerinstitutionerne som et svar på udfordringerne i forbindelse med Covid-19-pandemien. Projektets mål er:

1. At øge adgangen til digitale læringsressourcer for alle studerende ved at skabe en samling af videokurser, brugermanualer og andre ressourcer, der anvendes i undervisning, læring og evaluering, og som vil være tilgængelige online og offline.
2. At udvikle de digitale pædagogiske kompetencer hos 16 lærere fra de deltagende skoler, som vil blive uddannet i e-læring og blended learning-pædagogik og i at skabe videokurser, brugermanualer og andre undervisningsressourcer, der er specifikke for deres fag, og som vil give peer læring til andre kolleger.
3. At lette og øge kommunikationen mellem skolen, eleverne og lærerne ved at udvikle en applikation, EduApp, gratis og open source, der er skræddersyet til hver partnerskole.

Denne lærervejledning om, hvordan man skaber effektive digitale læringsressourcer, blev udarbejdet som en del af EduApp-projektets mål.



En effektiv digital læringsressource er en ressource, der kan anvendes til at forbedre elevernes færdigheder og viden om indhold i et digitalt miljø. Denne vejledning er opdelt i seks afsnit, der er tilgængelige via infografikken [her](#).



01 | Læringsmål

Hvad vil jeg gerne have, at eleverne skal lære?

Den første opgave, som en lærer bør udføre, når han/hun skaber en digital læringsressource, er at identificere de læringsmål, som eleverne skal opnå med den digitale ressource.

Disse læringsmål bør tage hensyn til de specifikke læringsmål for det fag, som læreren underviser i, men bør også tage hensyn til det 21. århundredes færdigheder.

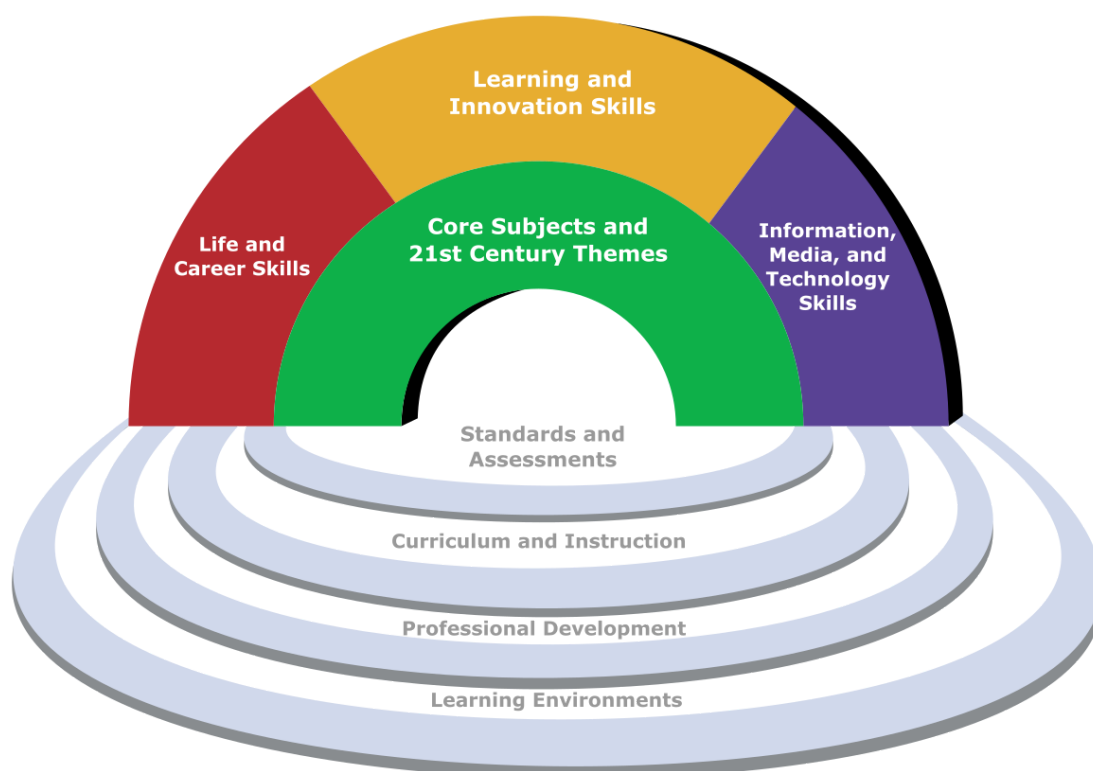


Figure 1. P21 framework for 21st century learning ([CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

Et andet sæt af viden, færdigheder og holdninger, som bør være til stede i læringsmålene, er dem fra The Digital Competence Framework for Citizens (Vuorikari et al., 2022).

Overvej, at nogle læringsmål er mere hensigtsmæssige end andre, når man anvender digitale ressourcer. Hvis eleverne f.eks. skal begrunde deres mening om en dokumentarfilm om miljøspørgsmål, vil det være et passende læringsmål at opnå gennem deres deltagelse i et onlineforum.

Skriv et kort resumé i den digitale ressource om aktiviteten og de opgaver og produkter, som eleverne forventes at lave.

Tip: Hold det enkelt! Et par læringsmål er nok! Hvis du har flere, kan du oprette endnu en digital ressource.

Eduapp eksempel: [Læreplaner](#)



02 | Digitale ressourcer

Produktionen af meget komplekse digitale uddannelsesressourcer er meget krævende, og den udføres ofte af et tværfagligt team af indholdsskabere, programmører, specialister i grafisk design og interfacedesign samt projektledere. De fleste lærere har imidlertid færdigheder, der gør det muligt for dem at skabe eller tilpasse digitale ressourcer med animationer, links, multimedier eller andre interaktive elementer, som gør det muligt for dem at udnytte det digitale miljø.

Hvad er kendetegnene ved de centrale pædagogiske principper for en god digital undervisningsressource?

Ifølge Becta (2007) er de centrale pædagogiske principper for digitale undervisningsressourcer følgende:

- Ressourcen fremmer inklusion og adgang. Den digitale læringsressource bør understøtte inkluderende praksis i sit design og i støttematerialerne til lærere og elever.
- Ressourcen fremmer elevernes engagement. Ressourcen bør engagere, udfordre og motivere eleverne gennem en kompleks blanding af æstetik, teknisk og pædagogisk design og styrkes af den kontekst, hvori den anvendes.
- Ressourcen fremmer effektiv læring. Ressourcen bør omfatte en række tilgange, der giver den lærende mulighed for at vælge den tilgang, der passer til ham/hende, give dokumentation for, hvilke læringsresultater der er blevet opfyldt, støtte passende lærende handlekraft og autonomi, fremme deres metakognitive færdigheder, give autentisk læring og flere perspektiver på et emne.
- Ressourcen omfatter feed-up, feedback og feedforward-vurdering for at støtte læring. Ressourcen har mulighed for at give feedback til de lærende om deres tilegnelse af viden og færdigheder. Dette omfatter hurtig feedback, der



hjælper

eleverne til at evaluere deres fremskridt og muligheder for peer- eller selvevaluering.

- Når ressourcen indeholder en robust summativ vurdering, indeholder den en summativ vurdering, der kan bruges til at give oplysninger om elevernes præstationer. Vurderingen skal være gyldig og pålidelig, informativ, bør omhandle en række forskellige præstationsniveauer og skal kunne bevares og tilgås over tid af brugerne.
- Ressourcen kan være innovativ. Ressourcen kan være innovativ i tilgangen til undervisning og læring eller innovativ i udformningen og brugen af teknologi.
- Ressourcen skal være nem at bruge. Ressourcen bør give passende vejledning til elever og lærere, men ikke kræve omfattende træning eller læsning af instruktioner. Ressourcen må ikke have barrierer, der kan kompromittere den lærendes oplevelse.
- Ressourcen skal passe til læseplanen. Ressourcen bør være tilpasset det program eller den læringsaktivitet, som lærerne har planlagt, ved at have klare mål, relevant indhold, læringsaktiviteter og vurdering, der passer til læreplanens mål.

Hvad er kendetegnene ved de centrale designprincipper for en god digital undervisningsressource?

Ifølge Becta (2007) er de centrale designprincipper for digitale undervisningsressourcer følgende:

- Ressourcen skal støtte den lærende og være robust. Med henblik herpå kan ressourcen have støttefunktioner, der identificerer almindelige



brugerproblemer og deres løsninger, navigationshandlinger, der kan annulleres, hurtige, auditive eller visuelle svar på brugerhandlinger og giver brugeren mulighed for at afslutte på et hvilket som helst tidspunkt.

- Ressourcen skal lette interaktionen mellem menneske og computer. For at lette interaktion mellem menneske og computer bør ressourcen have ikoner og navigation, der er klare og konsekvente i ressourcen, handlingssystemer, der følger almindeligt anvendte konventioner, passende visuelle og auditive signaler og feedback samt æstetik, der understøtter de uddannelsesmæssige mål.
- Ressourcen skal have kvalitet af aktiver. Ressurens aktiver skal være tilgængelige på en ensartet og nem måde, være teknisk stabile og præsenteres eller leveres i et almindeligt accepteret format. Brugen af ressurrens aktiver skal respektere ophavsmændenes rettigheder.
- Ressourcen skal have et tilgængeligt design. Ressourcen skal sikre, at ingen bruger (lærer eller elev) er ude af stand til at bruge ressourcen på grund af deres adgangskrav eller præferencer.
- Ressourcen skal have inter-operabilitet. Ressourcen skal let kunne findes og identificeres via ressource-søgetjenester, køre eller afspilles i forskellige miljøer (f.eks. browser eller læringsplatforme) og have rettighederne korrekt beskrevet.
- Ressourcen skal have en effektiv kommunikation. Ressourcen bør sikre, at nøgleinformationer, brugervejledning og kendte fordele eller problemer kommunikerer klart til lærere og elever. Desuden bør ressourcen anvende et klart og objektivt sprog, som let kan forstås af eleverne.



Hvilke digitale ressourcer kan jeg bruge?

- Der er mange typer af digitale ressourcer, som lærere og elever kan vælge at bruge, f.eks:
 - **Animationer** (fx, [Science Animations of The Royal Society](#)) er meget engagerende og kan bruges til at fokusere elevernes opmærksomhed på et emne og til at forbedre deres indlæring.
 - Apps kan nemt installeres på smartphones og tablets, og mange af dem har et pædagogisk formål.
 - Digitale lærebøger og åbne lærebøger (f.eks. OpenStax™) kan bruges af eleverne til at lære specifikke emner hvor som helst og når som helst på flere typer enheder.
 - Pædagogiske spil kan hjælpe eleverne til at lære på en mere behagelig måde.
 - Grafiske lommeregnerer er tilgængelige online og er ressourcer, der kan hjælpe eleverne med at lære matematik.
- **Grafik, infografik, interaktive kort og interaktiv grafik** (fx, [NASA Global Climate Change](#)) kan hjælpe eleverne med at forstå begreber og sammenhænge mellem ting bedre.
- **Interaktive modeller** (fx, [Smithsonian 3D Digitization](#)) kan bruges til at præsentere modeller af dyr, planter, fossiler og menneskelig biologi, kemi- og fysikmodeller, der er nyttige til at uddybe elevernes læring.
- **Online vurderinger** (fx, Google Forms® og [Socrative](#)®) er nyttige til at give lærerne oplysninger om elevernes fremskridt, men også til at give eleverne feedback om deres læring. Onlinevurderinger har også den fordel, at de kan korrigeres automatisk.
- Onlinebøger, nyhedsartikler og andre typer af skrevne tekster på nettet er let tilgængelige og effektive læringsmaterialer.



- **Online læringsforløb** (fx, [edX](#)) med forskellig varighed er let tilgængelige og er effektive metoder til at forbedre elevernes viden om et bestemt emne.
- Podcasts og andre lydressourcer kan være meget engagerende for eleverne, fordi de kan lytte til dem overalt og bruge dem til bedre at lære forskellige begreber.
- **Simulationer** (fx, [PhET simulations](#)[®]) er meget nyttige i naturvidenskab og matematik, fordi de kan genskabe naturlige processer, som f.eks. pladetektonik, der er svære at forklare med statiske billeder i klasseværelset.
- **Videoer** (fx, [Khan Academy](#)) kan være et effektivt redskab til at forklare komplekse emner.
- **Visuelt materiale** som f.eks. illustrationer og fotografier, 360^o-fotografier kan hjælpe eleverne til bedre at forstå begreber og sammenhængen i forbindelse med visse naturprocesser eller historiske begivenheder.

Læreren og den studerende bør vælge den mest velegnede til at nå de foreslåede læringsmål. Den næste infografik opsummerer f.eks. nogle specifikke digitale undervisningsressourcer, der kan anvendes til at fremme iværksætterier.

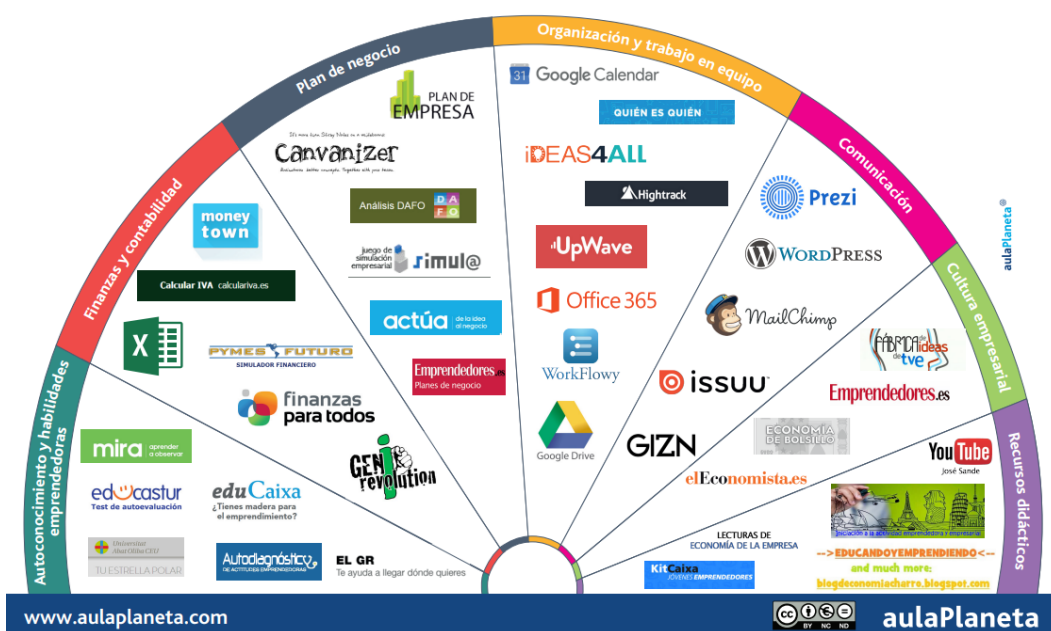


Figure 1. 40 tools to explore entrepreneurship in classrooms (www.aulaplaneta.com; [CC BY-SA 4.0](#)).

På de næste online-websteder har du en omfattende liste over digitale ressourcer og deres vigtigste funktioner:



<https://elearningindustry.com/digital-education-tools-teachers-students>



<https://www.edutopia.org/article/essential-apps-physical-and-digital-classroom>



<https://www.nwea.org/blog/2021/75-digital-tools-apps-teachers-use-to-support-classroom-formative-assessment/>



<https://www.weareteachers.com/free-online-learning-resources/>

Når lærerne vælger den digitale ressource, der er bedst egnet til aktiviteten, skal de overveje målgruppen, og om den skal anvendes ansigt-til-ansigt eller i en online læringsramme.

Når eleverne vælger de digitale ressourcer til en aktivitet, skal de reflektere over og kunne argumentere for deres valg af den digitale ressource, der passer bedst til aktiviteten.

Tip: Et godt domæne med få digitale ressourcer er bedre end et overfladisk domæne med mange digitale ressourcer.

EduApp eksempel: [Genially; H5P](#)



03 | Læringsaktiviteter

Hvilke aktiviteter skal eleverne lave?

Skab en effektiv sekvens af aktiviteter med fokus på elevernes aktive arbejde.

Den første aktivitet skal bruges til at engagere eleverne i arbejdet og præsentere det problem eller den problemstilling, de skal undersøge.

De følgende aktiviteter bør mobilisere elevernes færdigheder til at løse problemet eller spørgsmålet, f.eks. ræsonnement og problemløsning, kritisk tænkning eller samarbejde.

Du kan tilføje en uddybende aktivitet for de elever, der normalt ønsker at lære mere.

Mindst én opgave bør bruges til, at eleverne kan evaluere deres læring og reflektere over, hvad de har gjort og lært, og hvordan de kan komme videre (overførsel af viden til nye sammenhænge).

Bemærk, at aktiviteten bør præcisere, hvilken type deltagelse de lærende skal have, og angive den forventede tid, der er nødvendig for at gennemføre den.

Når du gennemfører læringsaktiviteterne, skal du være opmærksom på elevernes følelsesmæssige tilstand. Hvis de er trætte eller keder sig, kan aktivitetens effektivitet for deres læring blive kompromitteret.

Tip: Udnyt den digitale ressource fuldt ud for at opnå et læringscentreret fokus i elevernes handling. Eleverne skal interagere med den digitale ressource og ikke kun have en passiv holdning, hvor de læser en tekst eller lytter til en video.

EduApp eksempel: [H5P videos](#)



04 | Samarbejde

Hvordan kan eleverne samarbejde?

Udnytte det fulde potentiale af den digitale ressource til elevernes samarbejde med hinanden og med lærerne.

Eleverne skal vide, hvordan de skal samarbejde, og om der er specifikke opgaver, der indebærer samarbejde.

Samarbejde mellem lærere i samme fag eller i forskellige fag kan være en rigtig god idé med henblik på fælles skabelse af den digitale undervisningsressource. Der findes aktive onlinefællesskaber, hvor lærere deler deres ressourcer og vellykkede læringserfaringer i digitale miljøer og oplyser om de tvivlsspørgsmål, som andre kolleger kan have. Respekter ressourcernes licens, når du genbruger dem.

Tip: Resourcer såsom [Canva](#) kan bruges til at eleverne kan udføre forskellige opgaver online på samme tid.

EduApp eksempel: [Moodle course](#), [Microsoft Teams](#)



05 | Support

Hvordan kan jeg støtte mine elever?

Prøv at give feedback og feedforward til dine elever undervejs i deres arbejde og ikke kun ved afslutningen af deres arbejde. Eleverne har brug for at vide, hvordan de gør fremskridt med opgaverne, og hvordan de kan forbedre deres færdigheder yderligere.

At give eleverne hurtig, hensigtsmæssig og hyppig formativ feedback er en afgørende faktor for succes i digitale miljøer. Ved udarbejdelsen af læringsaktiviteter bør læreren planlægge strategier for regelmæssig feedback og feedforward til eleverne ved at bruge digitale teknologier til at lette deres fremskridt og gribe ind, når det er nødvendigt. Denne proces bør give de studerende mulighed for selvregulering og tilbyde dem løsninger til at overvinde deres vanskeligheder eller udvide deres viden.

Læreren kan også foregribe elevernes behov for orientering ved f.eks. at oprette en hjælpesektion med ofte stillede spørgsmål eller videovejledninger. Støtte, feedback og feedforward bør fremhæve de færdigheder, som eleverne allerede har erhvervet, og give dem nye muligheder for at forbedre sig og blive effektive. Feedforward bør omfatte tips eller strategier, som eleverne kan bruge til at løse opgaverne og forbedre deres færdigheder.

De studerende kan også hjælpe andre studerende med at nå deres mål ved hjælp af samarbejdsværktøjer.

Tip: Ressourcer som f.eks. [H5P](#) or [Kahoot!](#) kan bruges til at vurdere eleverne og til at give dem øjeblikkelig feedback.

Ressourcer såsom [Moodle](#) og Microsoft [Teams](#) kan anvendes til dialogbaseret feedforward.

EduApp example: [Moodle course](#)



06 | Indhold

Hvilke principper skal jeg tage hensyn til, når jeg skaber digitalt indhold?

Teorien om kognitiv belastning (CLD) understøttes af ideen om iboende, relevant og fremmed kognitiv belastning (figur 2).

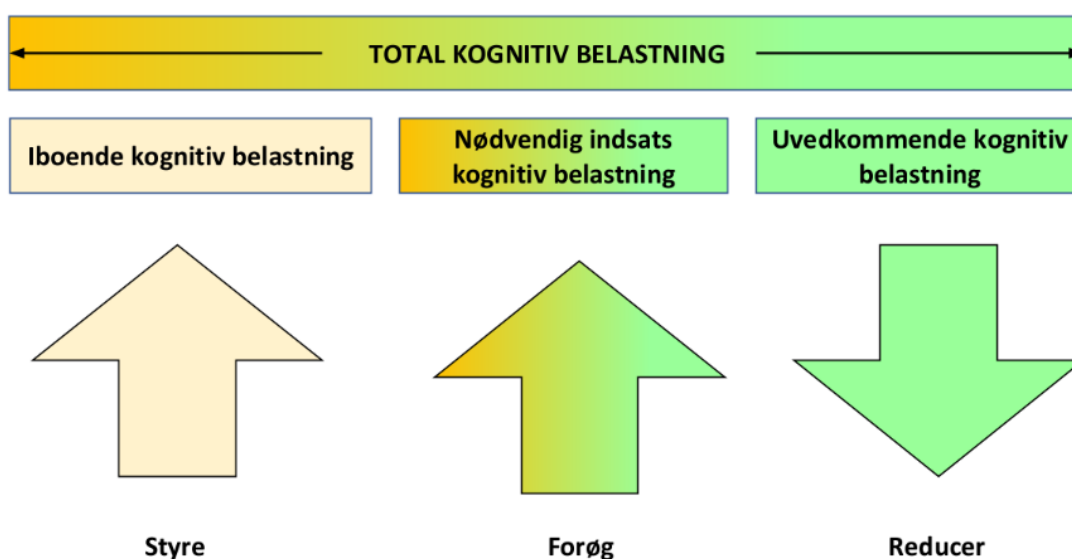


Figure 2. Total cognitive load (adapted from Chong, 2005).

Den iboende belastning er relateret til kompleksiteten af det læringsmateriale, som eleverne har til hensigt at lære mentalt - derfor påvirkes den af elevernes forudgående viden og ressourcens sværhedsgrad (Chong, 2005). Den germane belastning er det krav, der stilles til arbejdshukommelsen, som pålægges af mentale aktiviteter, der bidrager direkte til læring (Chong, 2005). Den fremmede belastning er relateret til mentale aktiviteter under indlæringen, som ikke bidrager direkte til indlæringen - denne fremmede belastning bør reduceres ved en korrekt udformning af læringsmaterialet (Chong, 2005). Ifølge teorien om kognitiv belastning (CLT):

Indlæringen vil blive forringet, hvis læringsindholdet medfører kognitiv

overbelastning. Da arbejdshukommelsens kapacitet er meget begrænset, antager teorien, at det at præsentere forskellige informationskilder i samme modalitet (f.eks. kun visuelt) let resulterer i en split-attention-effekt, hvilket fører til dårlige indlæringspræstationer. For at undgå dette er en metode, der foreslås i teorien om kognitiv belastning, at præsentere information i forskellige modaliteter (f.eks. auditiv tekst plus visuelle visninger)." (Chong, 2005, s. 106).

På grund af de foregående grunde er det vigtigt at styre den iboende kognitive belastning, øge den relevante kognitive belastning og reducere den fremmede kognitive belastning. En måde at gøre det på er at overholde principperne for multimedieindlæring, når man udformer læring med multimediematerialer (se tabel 1).

Tabel 1. Principper for multimedieindlæring (tabel tilpasset fra Learning House, 2019).

PRINCIP	BESKRIVELSE	TILGANG	KOGNITIV BELASTNINGS-EFFEKT
Sammenhæng	Folk lærer bedre, når du udelukker uvedkommende materiale.	<ul style="list-style-type: none"> • Medtag kun grafik, tekst og fortælling, der understøtter læringsmålene. • Brug ikke baggrundsmusik. • Brug enkle visuelle elementer. 	Reducerer udefrakommende belastning
Signalering	Folk lærer bedre, når du bruger stikord, der fremhæver organiseringen af det væsentlige materiale.	<ul style="list-style-type: none"> • Brug pile, markeringer og andre signaler til at henlede opmærksomheden på vigtige oplysninger. • Medtag et dias, der angiver præsentationens organisering, og henvis til det, når du går videre til et nyt afsnit. 	Reducerer udefrakommende belastning
Beredskab	Folk lærer bedre af grafik og fortælling end af noget grafik, fortælling og trykt tekst.	<ul style="list-style-type: none"> • Brug enten grafik eller tekst, men ikke begge dele, når du holder en fortalt præsentation. • Minimer brugen af tekst under en fortalt præsentation. 	Reducerer udefrakommende belastning

Rumlig sammenhæng	Folk lærer bedre, når du præsenterer tilsvarende ord og billeder i nærheden af i stedet for langt fra hinanden på siden eller skærmen.	<ul style="list-style-type: none"> • Placer teksten i umiddelbar nærhed af den grafik, den henviser til. • Giv feedback tæt på de spørgsmål eller svar, som den henviser til. • Præsenter anvisninger på samme skærm som en aktivitet. • Få folk til at læse enhver tekst, før de begynder en animeret grafik. 	Reducerer udefrakommende belastning
Tidsmæssig sammenhæng	Folk lærer bedre, når du præsenterer tilsvarende ord og billeder samtidig i stedet for efter hinanden.	<ul style="list-style-type: none"> • Tidspunktet for fortællingen er passende, så den spiller sammen med animationer. 	Reducerer udefrakommende belastning
Segmentering	Folk lærer bedre, når du præsenterer et multimediebudska b i segmenter, der er afpasset efter brugernes tempo, i stedet for som en sammenhængende enhed.	<ul style="list-style-type: none"> • Giv brugerne mulighed for at styre tempoet i undervisningen. • Opdel lange dele af materialet i mindre stykker. 	Håndtering af den indre belastning
Før-læring	Mennesker lærer mere dybtgående af et multimediebudska b, når de kender navnene på de vigtigste begreber og deres karakteristika.	<ul style="list-style-type: none"> • Definer nøglebegreber (f.eks. navne, definitioner, placeringer og karakteristika), før du begynder en procesbaseret præsentation, enten i en separat præsentation, et håndout eller lignende materiale. • Sørg for, at folk ved, hvordan man bruger et værktøj (f.eks. Excel), før man beder dem om at udføre læringsaktiviteter i det. 	Håndtering af den indre belastning
Modalitet	Mennesker lærer mere dybtgående af billeder og talte ord end af billeder og trykte ord.	<ul style="list-style-type: none"> • Under en fortalt præsentation med grafik skal du undgå at bruge tekst på skærmen, medmindre den: <ul style="list-style-type: none"> o Angiver de vigtigste trin o giver anvisninger o giver henvisninger o Præsenterer vigtige oplysninger for personer, der ikke har 	Håndtering af den indre belastning

		engelsk som modersmål	
Multimedia	Folk lærer bedre af ord og billeder end af ord alene.	<ul style="list-style-type: none"> • Inddrag billeder til illustration af de vigtigste punkter. • Sørg for, at alle billeder forstærker eller tydeliggør betydningen. • Favoriser statiske billeder frem for animationer (med visse undtagelser). 	Optimerer germane-belastning
Personalisering	Folk lærer bedre af multimediepræsentationer, når du bruger et konversationsprog (i stedet for et formelt sprog).	<ul style="list-style-type: none"> • Brug sammentrækninger. • Brug første og anden person ("jeg", "du", "vi", "vores", osv.). • Hvis du bruger et manuskript, skal du forsøge at lyde ekstemporal. • Brug høflig tale ("tak", "du vil måske gerne", "lad os" osv.). 	Optimerer germane-belastning
Stemme	Folk lærer bedre, når fortællingen er sagt med en menneskelig stemme frem for med en maskinstemme.	<ul style="list-style-type: none"> • Medtag fortælling, der er udført af et menneske frem for en computer. 	Optimerer germane-belastning
Billede	Folk lærer ikke nødvendigvis bedre, når talerens billede er på skærmen.	<ul style="list-style-type: none"> • Undgå at inkludere en video af dig selv under en asynkron multimediepræsentation, der indeholder billeder og ord. • Overvej at inkludere dit ansigt, når: <ul style="list-style-type: none"> o Der er ingen ord eller billeder. o Du ønsker at etablere instruktør eller social tilstedeværelse 	Optimizes germane load

Tilpasset fra Mayer (2009).

På hvilke måder kan jeg præsentere indholdet af ressourcen?

Brug tekst, videoer, animationer, figurer og andre former til at præsentere indhold. Visuelt materiale som f.eks. grafik, skemaer og infografikker er en god måde at præsentere oplysninger, vejledninger og opgaver for eleverne på.

Anvendelse af forskellige tilgange til præsentation af indholdet bør overvejes, f.eks. historiefortælling, casestudier, problemløsning og brug af refleksionsværktøjer.

Når den digitale ressource er klar, skal den deles på platforme for åbne undervisningsressourcer (OER).

Vælg en Creative Commons-licens til at dele dit arbejde.

Tip: Brug kort, men stringent tekst. Hvis du kan skrive den samme information med 10 ord, skal du ikke bruge 20 ord! Hold fokus på læringsmålene, når du skaber indhold.

EduApp eksempel: [Læringsforløb og brugermanualer](#)



01 | Læringsmål - EduApp eksempel

Lande	Links til læreplaner
Denmark	https://eduapp-project.eu/wp-content/uploads/2022/12/Lesson-plan-transfer-genially.pdf
Romania	https://eduapp-project.eu/wp-content/uploads/2023/04/Lesson-Plan-Communication.pdf
Netherlands	Lesson-plan-living-area-Meaningfulness.pdf (eduapp-project.eu)
Portugal	https://eduapp-project.eu/wp-content/uploads/2023/03/Lesson-plan-Portugal.docx-1.pdf
Spain	https://eduapp-project.eu/wp-content/uploads/2023/04/LessonPlan1.pdf

02 | Digitale ressourcer - EduApp eksempel

Lande	Links til Genially
Denmark	https://view.genial.ly/624421b65a2d1100181404d5/interactive-content-forflytning
Romania	https://view.genial.ly/62a8b3592e13460011932dcf/interactive-content-copy-comunicarea
Netherlands	https://view.genial.ly/62a8f809af947400111becb8
Portugal	https://view.genial.ly/62442c171d9c5900114a79a0/interactive-content-primeiros-socorros-aplicados-a-criancas



03 | Læringsaktiviteter - EduApp eksempel

Lande	Links til H5P videoer
Denmark	https://eduapp.projekter.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=19
Romania	https://eduapp-project.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=11
Netherlands	https://eduapp-project.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=16
Portugal	https://eduapp-project.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=22
Spain	https://eduapp-project.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=28

04 | Samarbejde - EduApp eksempel

Lande	Links til eksempler
Denmark	https://eduapp.projekter.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=29
Romania	https://youtu.be/hM-SZZVZyNc
Netherlands	https://eduapp-project.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=15
Portugal	https://eduapp-project.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=21
Spain	https://www.youtube.com/watch?v=8v1yUMJrVHc&feature=youtu.be



05 | Support - EduApp eksempler

Lande	Links til feedback
Denmark	https://eduapp-project.eu/wp-content/uploads/2022/10/Evaluation-Intramuscular-Injection.pdf
Romania	https://eduapp-project.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=18
Netherlands	https://view.genial.ly/6387c5e0124d8000196d6421/interactive-content-evaluation-intake-interactive
Portugal	https://eduapp-project.eu/wp-admin/admin-ajax.php?action=h5p_embed&id=4
Spain	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpOLScyQ6PN9vSOU5cIWYzTL7qZL-gg-ALcifLGaRxc5cqJAs1fXA/viewform

06 | Indhold - EduApp eksempel

Lande	Links til læringsforløb og brugermanualer
Denmark	https://eduapp-project.eu/?page_id=695
Romania	https://eduapp-project.eu/?page_id=662
Netherlands	https://eduapp-project.eu/?page_id=704
Portugal	https://eduapp-project.eu/?page_id=712
Spain	https://eduapp-project.eu/?page_id=724



Referencer:

Aulaplaneta. *40 herramientas para trabajar el emprendimiento en clase.*

https://www.aulaplaneta.com/sites/default/files/2021-11/infografia_80.pdf

Becta (2007). *Quality principles for learning resources. Summary information.*

https://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2012/07/Quality_principles.pdf

edX. <https://www.edx.org/>

Learning House (2019). *Multimedia Learning Principles.*

https://ctl.wiley.com/wp-content/uploads/2016/07/MultimediaPrinciples_Summary.pdf

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

NASA Global Climate Change. Vital Signs of the Planet. <https://climate.nasa.gov/>

OpenStax. <https://openstax.org/subjects>

PhET Interactive simulations. University of Colorado Boulder.

<https://phet.colorado.edu/>

Smithsonian 3D Digitalization. <https://3d.si.edu/>

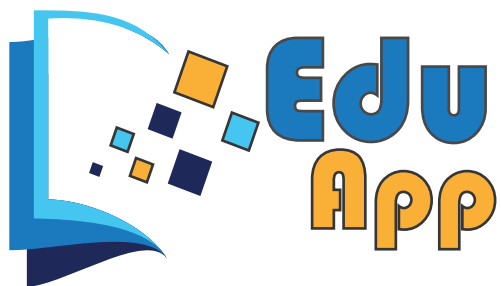
The Royal Society. *Science animations.*

<https://royalsociety.org/topics-policy/education-skills/teacher-resources-and-opportunities/resources-for-teachers/resources-why-science-is-for-me/>

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes, EUR 31006 EN.* Publications Office of the European Union.

<http://dx.doi.org/10.2760/115376>





Medfinansieret af
Den Europæiske Union



www.eduapp-project.eu