



Greb om differentiering med it

En praktisk guide til undervisere

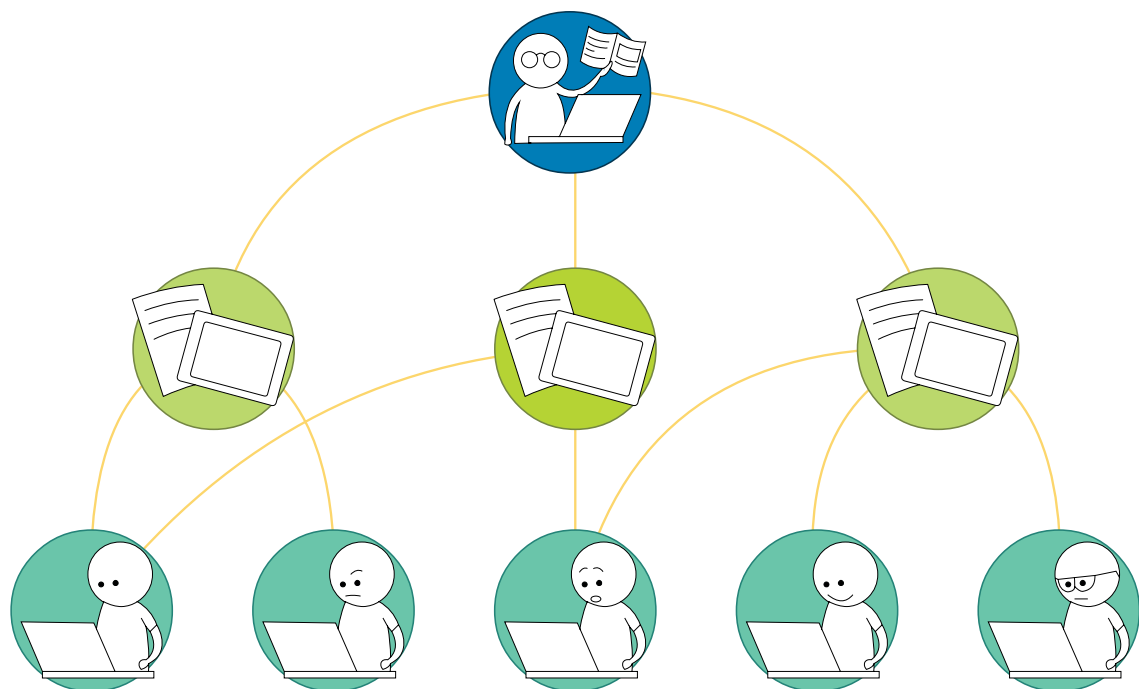
Redaktør og forfatter: Mads Vesterager Madsen
Faglig korrektur: Michael Lund-Larsen og Daniella Tasic Hansen
Layout og design: Sune Bjerre
ISBN: 978-87-971479-1-7

Indhold i guiden kan med kildeangivelse frit benyttes, dog ikke til kommercielt brug.
(Creative Commons License – Kreditering-Ikkekommerciel 2.5 Danmark)
© 2020, eVidenCenter, Aarhus Business College.

eVidenCenter.dk
c/o Aarhus Business College
Tlf. 89363333

Indhold

Introduktion til guiden	4
Målgruppe for guiden	5
Hvad er undervisningsdifferentiering med it?	6
Differentiering med it - hvorfor og hvordan?	7
Praktiske eksempler og anbefalinger	8
Fokusområder	9
Simulering	10
Samarbejde om læring	10
Elevproducerede videoer	10
Fra tavleundervisning til højere grad af selvstudie	11
Tjeklister, interaktive opgaver, quizzes og vejledende løsninger	12
Videoer - narrativ som omdrejningspunkt - praksisnærhed og indlevelse	12
Råd på baggrund af erfaringer fra projektet og fra eVidenCenter	14



Introduktion til guiden

Denne guide indeholder en række eksempler og erfaringsbaserede råd om, hvordan undervisning kan tilrettelægges, så it bidrager til differentiering. Indledningsvis indkredses begrebet differentiering.

Rådene er baseret på afprøvninger i praksis og erfaringer, som elever og undervisere har høstet. De er udvalgt som centrale råd til at planlægge og gennemføre undervisning, så differentiering fremmes.

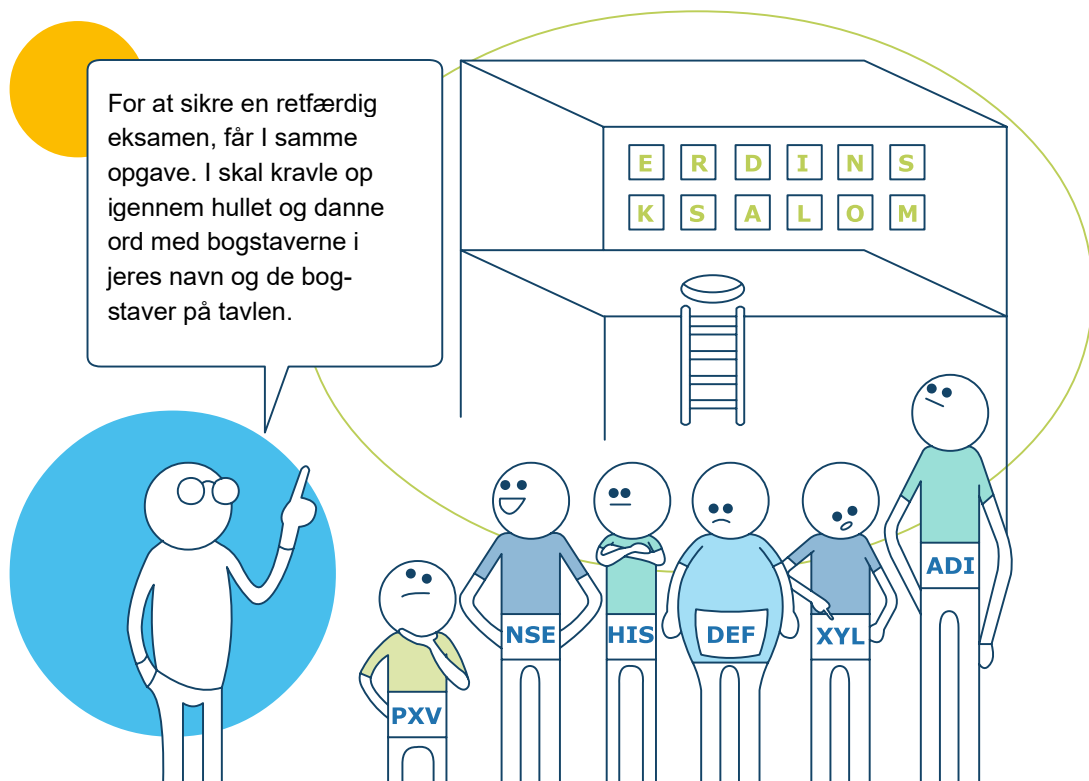
Rådene centrerer sig særligt om underviserrollen, motiverende og praksisnære læringssituationer og pædagogiske greb, der kan tages i undervisning med henblik på at tilbyde øgede muligheder for differentiering med det formål at gøre undervisningen tilgængelig og attraktiv for alle. Der er også råd om, hvordan konkrete ressourcer som fx faglige videoer med fordel kan inddrages.

Denne guide indeholder henvisninger til forskellige ressourcer og eksempler, som kan findes på websitet <http://it-differentiering.dk/>. Her findes også materialer, 22 undervisningsforløb og videoer til yderligere inspiration til differentiering med it.

Målgruppe for guiden

Målgruppen for guiden er undervisere på tværs af uddannelser og uddannelsesniveauer, som ønsker at udnytte de mange muligheder for differentiering, som inddragelse af it kan betyde.

Guiden er tænkt som inspiration til undervisernes praksisfællesskaber på skolerne. Rammerne omkring differentiering er et ansvar for den enkelte underviser, teams af undervisere og for skolen generelt.



Hvad er undervisningsdifferentiering med it?

'Undervisningsdifferentiering er et princip for undervisning, hvor man tager udgangspunkt i elevens forskellige forudsætninger, potentialer, behov og interesser for i et samarbejde at udnytte denne forskellighed til at realisere såvel fælles som individuelle mål'. Således lyder en definition i 'Innovativ undervisning med IT' (2018)¹. Her inddrages læringsfællesskabet, og der åbnes for både fælles og individuelle mål.

EVA (2011)² sætter fokus på, at det ikke blot er et spørgsmål om at forholde sig passivt til forskelle i elevgruppen og tilrettelægge undervisningen ud fra en forestilling om en gennemsnitselev, men aktivt at tilpasse undervisningen til elevernes forskellige forudsætninger for at lære. Man bør 'proaktivt forholde sig til målgruppens heterogenitet og tilpasse undervisningen til læringsrelevante forskelle mellem eleverne'.

EVA opstiller 5 kriterier. Differentiering bør

1. være proaktiv ift. en heterogen elevgruppe
2. centrere sig om elevens læring
3. fundere sig i analyse og vurdering
4. tilbyde forskelligartede og varierede tilgange til læring
5. bygge på en helhedsorienteret tilgang til læring.

Man kan med inddragelse af it skabe væsentlige bidrag, der adresserer hvert af de fem kriterier.

Undervisningsdifferentiering er blevet defineret forskelligt gennem tiderne og afhængigt af, hvilket perspektiv man anlægger. De fleste inddrager stilladsering som et nødvendigt middel til at støtte elevens faglige, personlige og sociale udvikling. Et stillads som guider og yder støtte i læreprocessen, og som fjernes efterhånden, som det ikke længere er nødvendigt.

1 Bundsgaard, J. (red) (2018), Innovativ undervisning med it, s 39, Aarhus Universitetsforlag

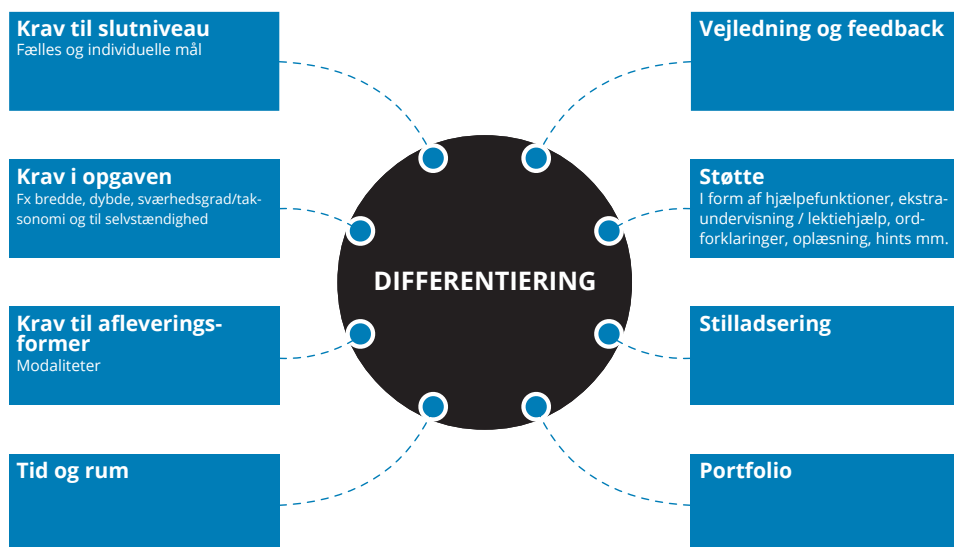
2 Undervisningsdifferentiering som bærende pædagogisk princip (2011), Danmarks Evalueringsinstitut

Differentiering med it – hvorfor og hvordan?

Det er afgørende, at den enkelte elev møder udfordringer, der matcher elevens forudsætninger. Bent B. Andresen, DPU³ taler om self-efficacy (selvbillede og mestringsforventninger) som værende af væsentlig betydning for, om den tilsigtede læring finder sted. Feedback, feed-up og feed-forward kan bidrage til, at eleven opnår et mere realistisk selvbillede og realistiske mestringsforventninger.

Undervisning i form af didaktiske designs (undervisningsforløb/-modeller) med inddragelse af it kan tilbyde varierende og individuel støtte. De digitale værktøjer er i konstant udvikling, og de didaktiske designs udnytter og udfordrer værktøjernes funktionalitet.

Ofte vil undervisning bestå af en kombination af tilstedeværelsesundervisning og undervisning med forskellig inddragelse af e-læring⁴. Udfordringen er at tilrettelægge forløb og rammer, der med udgangspunkt i de heterogene elevforudsætninger tilbyder hensigtsmæssige differentieringspotentialer. Det kan fx dreje sig differentiering mht.:

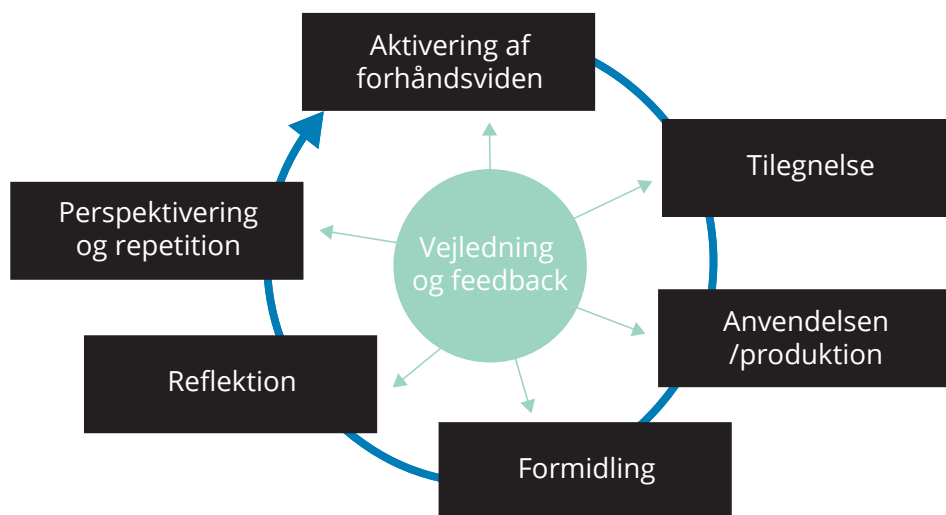


3 Digital indsats-teori, Bent B. Andresen (2017), [s. 5, Projekt e-skoler midt](#)

4 læring, der helt eller delvist er medieret af it

Differentieringen skal have en helhedsorienteret tilgang til elevens læring, og det betyder, at de elementer i de didaktiske designs, som med fordel kan støttes med it, skal indgå og skabe synergi med de øvrige elementer i forløbet.

Differentiering kan medtænkes i forskellige faser i læringsforløb: aktivering af forhåndsviden, tilegnelse, anvendelse/produktion, formidling, refleksion, perspektivering og repetition.



Praktiske eksempler og anbefalinger

I 2019 udviklede, gennemførte og evaluerede 7 skoler - Aalborg Handelsskole, Herningsholm, SOSU-Esbjerg, ZBC, TEC, SOSU-Syd og Aarhus Business College - 22 undervisningsforløb i forbindelse med projektet 'Opbygning af skolekapacitet med henblik på it-støttet undervisningsdifferentiering'.

I projektet gennemførte deltagerne 'Uddannelse i digital læring - del 1' hos eVidenCenter, der var tilrettelagt med udgangspunkt i, at deltagerne kunne udvikle egen praksis. Fokus var, hvordan it kan bidrage til undervisningsdifferentiering. De 22 forløb og videoer fra den afsluttende conference finder du på: <http://it-differentiering.dk/>.

Fokusområder

Mange af erfaringerne fra de 22 forløb peger i samme retning. De har haft enten som sidegevinst eller som primært formål at frigøre tid for underviseren til øget vejledning. Altså til at differentiere gennem vejledning, relationsskabelse, til at høre oplæg og give feedback/feed up/feed forward.

Underviser- og elevproducerede faglige videoer har været et andet gennemgående element, som har indgået i forskellig form og med forskellige formål.

Alle underviserne har fokuseret deres planlægning og afprøvning omkring differentiering. Her er korte beskrivelser af intentioner og udtalelser fra elever og undervisere om resultaterne.



Simulering

Simulering kan være motiverende og bidrage til praksisnær læring. Henning Lorentzen fra SOSU-Esbjerg anvender it-værktøjet Flipgrid og digital simulering. Eleverne ser instruktionsvideoer og udfører praktiske opgaver, som bliver videofilmet. Klippene bruges efterfølgende til evaluering og feedback. Det skaber praksisnærhed og differentieringsmuligheder. Eleverne opdeles i grupper med forskelligt erfaringsgrundlag fra praksis og forskellige it-kompetencer. De samarbejder i grupperne og bidrager forskelligt i kraft af deres forskellige erfaringer og kompetencer. Simuleringerne videofilmes, så det åbner, som Henning udtrykker det, mulighed for *en høj grad af differentiering, da udførelsen af de forskellige opgaver dokumenteres og derefter kan gøres til genstand for feedback og evaluering. Det er naturligvis håbet, at eleverne derfor gør sig ekstra umage i udførelsen af opgaverne.*

Samarbejde om læring

Morten Jensen fra Herningsholm erfarer, at *de [eleverne] bliver mere selvstændige individer, der kan tage ansvar for egen læring og opsøge viden i stedet for at afvente, at den bliver serveret for dem. Han har som mål, at elever går fra at være "elever" til at være "studerende".* Han har valgt at omlægge undervisningen på elektrikeruddannelsen, så der er en vægtning af, at eleverne lærer af og med hinanden i et fælles digitalt forum med teori og opgaveløsning.

Et tredje af forløbene sigter mod at skabe en fælles digital videnbank i form af en wiki. Eleverne hos Tina Rosenkjær fra ZBC arbejder med at koble praksis med teori ved at producere små film, animationer og tegneserier, der samles og distribueres. Produktet er en fælles faglig ressource med centrale faglige begreber. Hun reflekterer: *Vi ser, at de stærke elever i gruppen bliver meget opmærksomme på at inddrage de fagligt svage elever i processen, og at opgaven bliver løst under hensyn til den enkelte elevs faglige niveau.*

Elevproducerede videoer

Lilja Snorraddottir fra SOSU-Esbjerg arbejder både med differentierede tilgange til det faglige stof og med differentierede afleveringsformer. Eleverne kan vælge mellem video med underviser, der instruerer eller en tekst, eleven selv navigerer i. Eleverne skal aflevere et digitalt produkt, hvor de selv vælger, om det faglige indhold skal præsenteres i tekst, billede og/eller lyd. Lilja pointerer, at *feedbacken er individuel og*

således også differentieret. Den er kendt på forhånd, så eleven ved hvilke parametre, der evalueres på. I andre af forløbene har elevvideoerne indgået i både peer-feedback og feedback fra underviseren.

Fra tavleundervisning til højere grad af selvstudie

Eleverne hos Anders Bolund Larsen og Christian Romby Poulsen fra Aarhus Business College i matematik C giver udtryk for, at *det selvstændige arbejde med teoristof og opgaver er mere lærerigt og motiverende end tavleundervisning, som de beskriver som "kedelig" og "langtrukket"*. Det skyldes, at a) undervisningsformen ikke er differentieret nok til at ramme deres faglige niveau, og at b) informationen formidlet under undervisningsoplæg ofte er for omfangsrig, svær at huske og ikke kommer på det tidspunkt, hvor den skal anvendes. Eleverne foretrækker derimod løbende at konsultere onlinematerialet, underviseren eller andre elever og selv finde den relevante information efter behov. Se evt. [uddybende video](#) med elevernes refleksioner.

Christian oplever, at omlægningen har betydet en ændret underviserrolle fra faglig formidler til facilitator. Det har frigjort underviserressourcer til andre formål, herunder differentieret vejledning og støtte.



Tjeklister, interaktive opgaver, quizzer og vejledende løsninger - motiverende og bidrager til differentiering

Christian Romby Poulsen og Mia Norman Andersen fra Aarhus Business College har i matematik C arbejdet med tjeklister. De oplever, *at de digitale, selvrettende tjeklister gør eleverne mere aktive, motiverede og vedholdende i deres opgaveregning, fordi de får løbende, umiddelbar feedback dér, hvor de er i deres læringsproces, og går tilbage og gen-regner forkerte opgaver, ofte ved at opsøge hjælp fra underviseren eller andre elever. Det ville de ikke gøre, hvis underviseren rettede opgaven og så senere kom med feedback. Eleverne oplever ikke karakterbedømmelsen som stressende eller ubehagelig, men som en umiddelbar feedback på deres faglige niveau.*

Eleverne hos Tina Rosenkjær fra ZBC fremhæver quiz-elementet som motiverende, da de oplever en videnskabsmæssig fremgang fra før-quiz til efter-quiz. Tina anvender desuden før-quizen til at etablere grupper med både 'novicer og eksperter'. Hun udtaler: *Det er vigtigt at tage højde for forudsætningerne både de digitale og erfaringsmæssige, for at opgaven løses bedst muligt. Formålet med dette er både at differentiere, men også at der samtidig foregår en sidemakkeroplæring.*

Videoer - narrativ som omdrejningspunkt – praksisnærhed og indlevelse

Tina Sandberg og Lykke Dahl og deres kolleger fra SOSU-Esbjerg har produceret en række videoer, så eleverne kan opbygge et grundigt kendskab til borgerne og opleve meningsfuldhed. Fx kan videoen om [Grete](#), om [Tove](#) og om [Herman](#) anvendes som 'gnist' til dagens arbejde på skolens læringsplatform. Filmene er bygget op, så der er visuelle, auditive og materielle ledetråde, så eleverne kan opbygge et godt kendskab til borgerne.

Deres kollega Herdis Gregersen har udviklet et forløb, hvor eleverne arbejder *'med borgere fra egen praksis, så det undervejs giver mulighed for øget transfer dels via motivation for at forbedre borgerens livskvalitet dels via individuel feed-up, feedback og feed-forward fra underviseren'.*

Hun anvender forskellige korte videoer og filmede oplæg. Det betyder, at: *deltagerne har mulighed for at stoppe op, tage nødvendige noter og evt. se relevante filmsekvenser igen.*

Derudover har deltagerne mulighed for at prioritere temaerne i den rækkefølge, der giver relevans for aktuelle problematikker hos borgere fra egen praksis og fordybe sig særligt i disse temaer. Deltagerne kan anvende den tid, vedkommende har brug for, for at lære. Deltagerne har mulighed for at tilgå tidligere gennemførte moduler, senere i forløbet, hvis der er brug behov for det.

Betina Hessellund fra SOSU-Esbjerg differentierer i kompleksitet, sværhedsgrad og læringsstil i de aktiviteter, eleverne skal gennemføre - bl.a. med udgangspunkt i videoklip: [Samtale med Erna I.](#)

Linda Fager Hansen har valgt at flytte dele af teoriundervisningen i ledelsesuddannelsen ud af lokalet og hjem i forberedelsen for i højere grad at kunne anvende tiden i tilstedeværelsesundervisningen til oplevelser, praksisnære cases og diskussion. Deltagerne på ledelseskurset kan på den måde møde op med nogenlunde de samme teoretiske forudsætninger i kraft af korte faglige videoer med stop og spørgsmål:

Spørgsmål og "stop" i filmene er lavet for få igangsat en proces med og om dem selv. De sidder hjemme og svarer og skal ikke umiddelbart stå til regnskab for svaret. Dette gøres for at give tryghed i forhold til, at de studerende ikke er vant til at arbejde med sig selv. Spørgsmålene er desuden lavet for få de studerende til at reflektere over det, de lige har set.



Råd på baggrund af erfaringer fra projektet og fra eVidenCenter

Alt efter læringsmål, elevgruppe og aktivitet er det relevant at inddrage nogle af rådene. (parenteserne angiver eksempler på muligheder for differentiering med it)

1. Tænk helhedsorienteret. Planlæg undervisningsforløb, der har forskelle i elevgruppens forudsætninger som udgangspunkt. Tænk differentiering i sværhedsgrad, kompleksitet, tid, rum, støtte etc., hvor det er relevant (It vil kunne indgå som forstærkende element på de fleste områder. Fx vil det, at alle materialer er digitalt tilgængelige 24-7 give tid og fleksibilitet)
2. Tænk differentiering ind i alle dele af læreprocesserne (aktivering af forhåndsviden, tilegnelse, anvendelse, formidling, refleksion, repetition)(digital fastholdelse giver mulighed for redigering, kvalitetssikring, gentagelse og refleksion – og desuden læse-skrive-støtte)
3. Øg dit kendskab til elevernes læringsforudsætninger gennem analyse og vurdering. Indsaml og vurdér data og produkter (indsigt i elevernes arbejdsprocesser gennem arbejde i delte dokumenter og gennem læringsplatforme, som skaber overblik over den enkeltes progression, og indsigt gennem test)
4. Øg motivationen gennem klare mål (mål synlige ved hvert emne og måske hver opgave)
5. Stilladsér (understøt) elevernes arbejdsprocesser. Måske i form af arbejdsplaner, af læseguides eller visualiseringer. (visuelt overblik over fremskridt øger elevens og lærerens overblik)

6. Giv mulighed for, at eleverne kan tilgå det faglige stof på forskellige og varierede måder (visualiseringer fx anvendelse af videoer, interaktive grafikker, spil mm.)
7. Stil differentierede materialer og aktiviteter til rådighed (læringsplatforme kan præsentere differentiering i sværhedsgrad, bredde og dybde overskueligt og med anvendelse af forskellige medievirkemidler)
8. Giv mulighed for at arbejde på eget niveau og i eget tempo (materialer og opgaver digitalt tilgængelige 24-7, mulighed for interaktion og for automatisk feedback)
9. Giv mulighed for at samarbejde (fælles opgaveløsning og formidling gennem forskellige medier)
10. Nogle af hverdagens tavleoplæg kan skærpes, visualiseres og formidles som korte videoer. Det er motiverende, og eleverne kan se videoerne netop i de sammenhænge, hvor de har behov for dem. Og gense dem, når de har behov og tid (Videoer i undervisningen og som flipped classroom)
11. Benyt fortællinger (narrativer) til at motivere og gøre det faglige stof konkret (personas og cases på video som udgangspunkt for undervisning og opgaver/aktiviteter)
12. Giv eleverne mulighed for egenproduktion og for at præsentere det faglige stof gennem anvendelse af medier (lyd og videoproduktioner formidlet på fælles platform fx i form af faglige wikier, quizzer og faglige videoer)

Mange af ovenstående tiltag frigør tid til individuel vejledning og gruppevejledning. Vejledning efter behov er i høj grad differentiering.

Hvem er vi?

eVidenCenter - Det Nationale Videncenter for e-læring arbejder med at udvikle og formidle viden om e-læring i uddannelsessystemet og for at højne fleksibiliteten og kvaliteten i uddannelsessystemet gennem udvikling og brug af e-læring. Et af vores kerneområder er at omsætte teori til praksis.

Vi har et stærkt praksisorienteret fokus samtidig med, at vi inddrager resultater og viden fra forskningen som afsæt for vores aktiviteter.

Afsættet for vores arbejde med og tilgang til e-læring er det pædagogiske og didaktiske udgangspunkt.

Først didaktikken og pædagogikken - så teknikken.

Gode råd fra eVidenCenter

eVidenCenter har igennem en årrække arbejdet med e-læring gennem projekter, undersøgelser og ved udbud af uddannelse i e-læringspædagogik.

Vi er løbende i kontakt med en række uddannelsesinstitutioner og har gennem årene samlet en række erfaringer, som vi gerne vil dele.

Rådene er således både baseret på erfaringer fra praksis, men også anerkendte didaktiske og pædagogiske modeller inden for e-læring.⁵

5 Gilly Salmons 5-trins model <http://www.gillysalmon.com/five-stage-model.html> samt eDidaktisk Overvejsesmodel <http://edidaktik.evidencenter.dk>

**Tak til de 22 undervisere og de 7 skoler,
som har bidraget til denne udgivelse.**



FIND OS PÅ

Web: www.eVidenCenter.dk

Facebook: eVidenCenter

Twitter: @e_Videncenter

LinkedIn: eVidenCenter

