

Leda och lära i tekniktäta klassrum

Den här modulen kommer att avpubliceras vid årsskiftet för att revideras under våren 2025.

De digitala verktyg som förekommer i den här modulen är endast exempel för att du som lärare ska få en bild av hur digitala verktyg kan användas i undervisningen. Det finns fler aktörer som erbjuder liknande digitala verktyg. Oavsett vilket verktyg du väljer att använda i din undervisning, behöver din rektor eller huvudman först ta ställning till om och hur det kan användas i verksamheten. Huvudmannen ansvarar även för att säkerställa att eventuell personuppgiftsbehandling är förenlig med dataskyddsbestämmelserna.

I den här modulen får du inblick i hur samhällets digitalisering påverkar skolan och undervisningen. Modulen tar också upp hur du kan använda digitala verktyg för att öka kommunikationen i klassrummet och hur du kan hitta och värdera digitala läromedel. Du får även använda en modell för att planera och följa upp din undervisning. De avslutande delarna av modulen handlar om hur digitala verktyg kan användas för att skapa en mer tillgänglig lärmiljö i klassrummet.

Modulen syftar till att du som lärare ska fördjupa din förståelse för och förtrogenhet med att utnyttja digitaliseringens möjligheter i din undervisning. Till exempel får du prova olika digitala verktyg i din undervisning och sedan diskutera och reflektera kring utfallet.

Modulen består av åtta delar:

1. Skolan i ett digitaliserat samhälle
2. Digital klassrumskommunikation
3. Söka och värdera digitala läromedel
4. Digital didaktisk design
5. Design i lärande
6. Att arbeta med designmönster
7. Digitala verktyg för att läsa och skriva
8. Med digitala verktyg som stöd i lärandet

Del 4. Digital didaktisk design

I den här delen får du exempel på hur man kan tänka systematiskt kring undervisning och lärande utifrån ett designteoretiskt perspektiv, samt en introduktion till modellen "Learning Design Sequences".

Denna modell kan du använda dig av både för att planera och följa upp din undervisning, och för att tillsammans med dina kollegor reflektera över hur ni kan fortsätta att vidareutveckla er undervisning. Modellen återkommer i de nästkommande två delarna av modulen.

Del 4: Moment A – individuell förberedelse

Anteckna sådant du tycker är särskilt intressant, viktigt eller saker som förvånar dig. Skriv ner idéer och tankar kring hur du, utifrån materialet, kan utforma och utveckla din egen undervisning. Dina anteckningar bildar underlag för de kollegiala diskussioner du ska föra med dina kollegor i moment B.

Se film

Börja med att se på introduktionsfilmen "Learning Design Sequences".

Läs

Läs texten "Design för lärande" där du får en introduktion till centrala begrepp utifrån ett designteoretiskt perspektiv på lärande samt en introduktion till modellen Learning Design Sequences.

Material



Design för lärande
Anna Åkerfeldt, Staffan Selander



Learning Design Sequences
Filformatet kan inte skrivas ut.

Design för lärande

Anna Åkerfeldt och Staffan Selander, Stockholms universitet

Introduktion

Den digitala teknologin genomsyrar i stort sett alla delar av vårt samhälle. Det är inte längre möjligt att tänka sig att vi skulle lagra och söka information, betala räkningar, göra statistiska beräkningar eller kommunicera utan hjälp av digital teknologi.

Denna digitaliserade värld påverkar också skolans verksamhet. OECD har lanserat benämningen 21st Century Skills som, utöver de kognitiva aspekterna av lärandet, också betonar vikten av social och kollaborativ förmåga, problemlösningsförmåga, kreativitet och förmågan att förmedla sitt kunnande på olika vis med hjälp av olika medier. Detta innebär att begrepp som lärande och kunskap utvidgas till att omfatta många olika, och varierade, kompetenser.

Denna förändring i synen på kunskap innebär utmaningar på flera plan, allt ifrån hur man kan förstå lärande till hur elever ges möjlighet att bearbeta ett kunskapsområde. Till detta kommer dessutom frågan hur man i mer övergripande mening, och på ett adekvat sätt, kan organisera och leda skolans verksamhet. När vi här diskuterar digitaliseringen av skolan, sker det i syfte att du som lärare kan fortsätta att utveckla ett professionellt och självständigt förhållningssätt i relation till de möjligheter som digitala resurser erbjuder.

Vi kommer här att diskutera lärande och undervisning med fokus på ”design för lärande”. Detta tankesätt fokuserar bland annat på handlingsutrymme, valmöjligheter och hur man som lärare kan få redskap att binda samman alla delar i det komplexa arbetet med att stödja andra att lära sig.

Att förstå lärande

Lärande är ett ord som kan ges många olika innebörder. På 1960–70-talet grundades förståelsen av lärandet på beteendemodifikation (Skinner). På 1980–90-talet var det istället kognitiva förmågor (Piaget) som stod i fokus. Idag kan det både handla om den sociala omgivningens betydelse (Vygotskij) och frågan om hur hjärnan lär sig (neuropsykologi/neurofysiologi).

Med lärande kan man mena allt från förmågan att hantera texter till kroppsligt lärande, och lärande inbegriper också frågor om hur man kan bli exempelvis en etisk och

ansvarstagande medmänniska eller en duktig yrkesutövare. Lärande diskuteras inom många olika fält och på flera olika nivåer. Det förefaller därför mer rimligt att vara uppmärksam på hur termen lärande används i olika sammanhang, än att försöka göra en enda, generellt giltig, definition av vad lärande är.

Synen på lärande förändras också med de digitala resurserna. Skolans tradition har varit textbunden och baserats på tryckta texter. Under de senaste decennierna har begreppet text vidgats till att också omfatta sådant som bilder och grafer, ja till och med spel. Detta påverkar också förståelsen av vad det innebär att läsa eller producera en text. Eftersom synen på lärande har varit bunden till tryckta texter, uppstår nu frågan om hur vi ska kunna bedöma ett lärande som sker med olika slags digitala resurser. Lärande blir inte främst en förmåga att minnas, utan handlar att använda sina kunskaper för att göra analyser, kommunicera och samverka med andra.

Om att utveckla sin didaktiska repertoar för lärande i digitala miljöer

Som lärare behöver man ständigt utveckla sin didaktiska repertoar, inte minst mot bakgrund av den snabba teknikutvecklingen. Det finns idag flera olika sätt att låta digitala verktyg utveckla din undervisning. Här följer några exempel:

- ”Flippade” klassrum där läraren förbereder material på nätet, till exempel förklaringar i form av kortare inspelade föreläsningar, så eleverna får möjlighet att förbereda sig i lugn och ro inför en kommande lektion. Själva lektionen ägnas sedan åt diskussioner, undersökande aktiviteter eller experiment.
- Digitala visualiseringar, såsom animeringar av processer, 3-D bilder och filmer.
- ”Blended learning”, där man kombinerar olika digitala arbetssätt på distans med traditionell klassrumsundervisning i skolan.
- Undervisning med responsverktyg där eleverna ges möjlighet att interagera med läraren och varandra.
- Utvecklande av scenarier, spelliknande moment och digitala spel för att stödja lärandet.
- Laborationsarbete där elever både kan vara i fält och i skolan och kan kommunicera med varandra.
- Kollaborativ informationssökning, där eleverna tillsammans letar information i databaser och sorterar denna.
- Kommunikation i realtid med elever från andra klasser/andra länder osv.

Samtidigt som denna mångfald ökar, kan man använda digitala resurser för att samla information om vad eleverna presterar inom olika områden, så att man får hjälp att se deras kunskaper och lättare kunna stödja enskilda elever där de behöver stöd. Det finns således mängder med intressanta möjligheter att kreativt, insiktsfullt och pedagogiskt utveckla digitala lärmiljöer.

Learning Design Sequences

Vi ska här presentera en modell för hur man kan studera, reflektera över och förstå design av lärande och lärsekvenser. Själva termen design kan utpeka många olika saker: till exempel skapandet av en industriell prototyp eller kombinationer av funktion och estetiska värden. Det vi vill lyfta fram här rör emellertid snarare design både som ett sätt att förstå lärande och som redskap för att utveckla lärmiljöer och arbetsformer.

Ett designorienterat tänkande är förändringsinriktat. Det handlar om hur man kan inrama en problemformulering, men också om de redskap man kan använda i sitt arbete. Det är ett perspektiv, en tankesammanhang och en riktning för förändringsarbete, men ger inga ställtips, tumregler eller färdiga lösningar. I modellen erbjuder vi några grundläggande begrepp som kan användas för att fokusera några specifika aspekter:

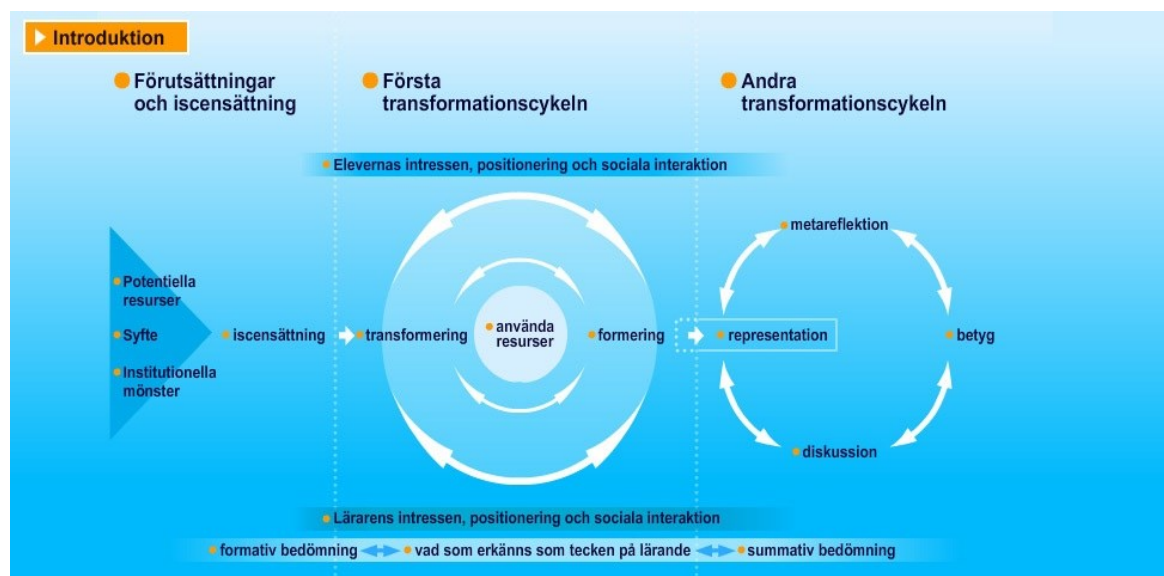
- inramning: i detta inbegrips utbildningsnivå, ämnesinriktning, läroplan, traditioner, lärresurser, rutiner m.m.
- iscensättning: hur läraren presenterar och sätter igång ett arbetsmoment eller ett temaarbete
- sekvensering: hur olika förklaringar och beskrivningar inom ett kunskapsområde är kopplade till varandra (sekvensering av information), men även hur olika aktiviteter som lärare eller elever gör är länkade till varandra (sekvensering av aktiviteter)
- kunskapsrepresentationer: vad som framstår som centralt respektive perifert, givet respektive nytt eller hur text och bild informationsmässigt fungerar ihop i ett läromedel eller ett elevarbete
- transformering: den lärandes aktiviteter och sätt att omvandla information till egen kunskap och i sin tur representera sin egen förståelse (genom en essä, en film, ett prov etc.)
- tecken på lärande: handlar om att vi inte kan se lärandet som sådant utan endast spåra lärande genom att se på vilket sätt en individ kan använda fler resurser, göra bättre analyser, har flera berättelser kring ett fenomen etc.
- erkännandekultur och bedömningspraktik: i varje socialt sammanhang (formellt eller informellt) finns det vissa etablerade sätt ifråga om hur man bedömer olika prestationer. Denna bedömningspraktik sker mot bakgrund av en etablerad

erkännandekultur – vad som i ett visst sammanhang ses som tecken på kunskap och lärande.

Utifrån ett designorienterat perspektiv handlar lärande bland annat om meningsskapande, teckenskapande, kunskapsrepresentationer och erkännandekulturer. När vi börjar fundera på om man – utifrån detta perspektiv – kan komma åt lärandets elementära former, kan följande lilla berättelse vara illustrativ: ”När jag hade flyttat till Stockholm tog jag på morgnarna bussen från Gullmarsplan. En av de första morgnarna började jag prata med busschauffören när jag köpte min biljett, för så kunde man göra i den stad som jag kom ifrån. Efter stund hörde jag knorrande från den växande kön bakom mig. Jag vände mig om och fick syn på en rad missnöjda ansikten. Jag gick raskt in i bussen – och pratade inte med chauffören nästföljande morgon.” Hur kan man förstå denna händelse som lärande? Bussresenären i berättelsen ställdes inför en ny utmaning, måste omtolka situationen och sin förståelse av resandevillkoren i en storstad genom att nästa morgon ändra sitt beteende. Vi kommer lite längre fram i texten koppla denna berättelse till den modell som vi kallar LearningDesignSequences. Men först presenterar vi modellen i sin helhet. Modellen innehåller tre delar som var och en anger några olika områden att fokusera.

Bild 1.

Modell över LearningDesignSequences: Förutsättningar och iscensättning + Första transformationscykeln + Andra transformationscykeln



Den första delen - Förutsättningar och iscensättningar - handlar om vad som inramar den situation man befinner sig i:

- institutionella mönster handlar om hur man uppträder och beter sig, vilka slags aktiviteter som är vanligt förekommande, samt vilka regler och förordningar som gäller i en specifik situation.
- syfte, berör dels övergripande målsättningar utifrån styrdokumentet, dels de olika individernas egna syften och ambitioner.
- potentiella resurser omfattar vilka möjliga resurser som finns till hands och vilka faktiska resurser som används.
- iscensättning handlar dels om hur läraren iscensätter en aktivitet och om hur aktiviteten kopplas till uttalade förväntningar på eleverna.

Nästa del – Första transformationscykeln – fokuserar på vilka aktiviteter som sätts igång och vilka aktiviteter som premieras och stöttas:

- transformering börjar med att eleverna måste tolka situationen och lärarens förväntningar för att sedan göra val av hur de vill fortsätta. Sedan följer en serie sekvenser då eleven arbetar med hjälp av olika resurser (läroböcker, intervjuer, filmer, använder spel, externa länkar och artiklar etc.) och efter hand gör ett antal val och skisser som förberedelse för sin slutliga presentation – formering.
- elevernas intresse, positionering och sociala intressen syftar på vad eleverna riktar sin uppmärksamhet mot men också hur de förhåller sig till varandra (och till läraren).
- lärarens intresse, positionering och sociala intressen pekar på motsvarande vis mot hur läraren väljer att agera i olika mikrosituationer.
- under arbetet i första transformationscykeln sker fortlöpande bedömningar av hur arbetet fortskrider – en formativ bedömning. Bedömning sker både explicit mer implicit, till exempel i form av gester och var i rummet läraren placerar sig. Bedömning kan handla om att ge återkoppling men också om att utmana eleven att tänka i andra riktningar, flytta uppmärksamhetsfokus och framförallt – att hjälpa eleven att komma vidare och lära sig arbeta självständigt och reflekterande inom kunskapsområdet.
- tecken på lärande handlar om hur en enskild individ (eller grupp av individer) visar att det har lärt sig något genom att kunna använda fler redskap, göra bättre analyser, är säkrare i sina färdigheter etc. Vad man uppmärksammar som tecken på lärande bottnar i en rådande erkännandekultur.
- erkännandekultur ska här förstås som de ramar inom vilka bedömning sker, alltså vad som räknas som kunskap och som tecken på lärande. En stark textbaserad

tradition möter idag nya, multimodala former för att visa ett kunnande och lärande. Nya kommunikationssätt utmanar upparbetade erkännandekulturer, och man behöver då i skolan arbeta fram nya sätt att bedöma lärande på.

Den tredje och sista delen - Andra transformationscykeln - fokuserar explicit olika former av bedömningar när eleverna presenterar sina arbeten:

- representation syftar på elevernas alster.
- metarefleksion handlar om på vilket sätt eleverna får utrymme att reflektera över sitt eget lärande och sin slutprodukt.
- betyg syftar på vilka aspekter som anses betygsgrundande.
- diskussion inbegriper hur man som elev kan fortsätta att arbeta inom ämnet

Sammantaget utgör dessa olika aspekter av en summativ eller slutgiltig bedömning av arbetssätt, prestation och kunskapsnivå.

För att konkretisera modellen kopplar vi den till berättelsen om bussresenären. Vi börjar med modellens första del.

Bild 2.

Modell över LearningDesignSequences: Förutsättningar och iscensättning.



Vi kan till en början tala om händelsen/aktiviteten utifrån olika typer av inramningar: det fanns olika syften med resan, andra resenärers syften med sina resor, och bussbolagets syfte med att köra denna busslinje; det fanns vidare olika slags institutionella mönster, här i form av tradition och vanor vad gäller att åka buss, chaufförernas punktlighet och vikten av att hålla tidtabellen; dessutom fanns det en del resurser att utnyttja, som hållplats med busskur, buss, bussbiljett, och fastlagd körsträcka, men även vissa potentiella resurser i form av ett nät av busslinjer och en

biljett som – inom en viss tidsram – möjliggjorde byte av busslinje eller resa med tunnelbana.

Vi går ett steg vidare i modellen och ser aktiviteten i termer av en transformationscykel:

Bild 3.

Modell över LearningDesignSequences: Första transformationscykeln.



Bussresenären behövde i situationen tolka och förstå både vad bussbolaget förväntar sig av resenärer (till exempel att man behöver bussbiljett) men också vad bussbolaget erbjöd resenärerna i form av vissa valmöjligheter vad gäller resor i och utanför stadens centrum. Härutöver innebar den sociala aspekten bland annat att flera resenärer reste tillsammans, och därför behövde ta hänsyn till varandra. Olika passagerare har olika sociala intressen och intar olika sociala positioner i interaktionen med varandra.

Bild 4.

Modell över LearningDesignSequences: Andra transformationscykeln.



Den tredje delen av modellen fokuserar på reflektion, diskussion och summativ bedömning av elevens representation. I detta exempel gjordes inte någon formell bedömning av vad bussresenären hade lärt sig. Det räckte med ett förändrat beteende.

Samma ingredienser som vi kan se i den här situationen återkommer i andra situationer när man lär sig något. Skillnaden mellan exemplet med bussresenären och en undervisningssituation består i att i undervisningssituationen så är den formella inramningen betydligt starkare. Den formella inramningen styr också vilka aspekter som räknas som kunskaper. I ett utbildningssammanhang räcker det inte med att man visar att man har förstått något genom att ändrar sitt beteende. Här krävs det också mer medveten reflektion och utarbetad förmåga att på olika vis kunna förklara och visa sin förståelse och sin förmåga att använda till exempel olika redskap osv.

LearningDesignSequences är ett sätt att tänka kring lärandeprocesser och resultat. De olika delarna i modellen relaterar bakgrundsfaktorer och ett flöde av aktiviteter och olika val till frågan om bedömning och vad man i ett sammanhang erkänner som ett lärande. Trots att detta i grunden är en modell för att analysera lärsekvenser, kan den användas också för att mer övergripande reflektera över den egna planeringen, undervisningen och bedömningen. Man kan då använda modellen som ett stöd genom att välja ut och fokusera några aspekter och se hur dessa förhåller sig till varandra, till exempel vad som ändras om man ändrar en parameter. Genom att systematiskt använda sig av en sådan här modell kan man också få syn på kommunikationsmönster man inte har tänkt på, kunskaper och färdigheter hos elever som man kanske tidigare har förbisett eller komma på nya sätt att utforma uppgifter, liksom nya vägar att bedöma elevernas kunskaper.

Referenser

Danielsson, K. & Selander, S. (2014). *Se texten! Multimodala texter i ämnesdidaktiskt arbete*. Malmö: Gleerups.

Hansen, P., Shah, C. & Klas, C-P. (2015). *Collaborative informations seeking. Best practices, new domains and new thoughts*. Cham Heidelberg/New York/Dordrecht/London: Springer.

Kjällander, S. (2014). *En dator per elev – Lärande i en digital skolmiljö*. Lund: Studentlitteratur.

Selander, S. & Kress, G. (2010). *Design för lärande – ett multimodalt perspektiv*. Stockholm: Norstedts.

Selander, S. (2017). *Didaktiken efter Vygotskij. Design för lärande*. Stockholm: Liber.

Åkerfeldt, A. (2014). *Didaktisk design med digitala resurser. En studie av kunskapsrepresentationer i en digitaliserad skola*. Doktorsavhandling, Stockholms Universitet.

Del 4: Moment B – kollegialt arbete

Diskutera

I diskussionen ska ni utgå från era reflektioner och det ni antecknat när ni tagit del av materialet i moment A. Ha gärna materialet tillgängligt om ni tillsammans vill läsa eller se på någon sekvens igen. Om ni vill kan ni också använda diskussionsfrågorna som stöd för samtalet.

Fundera över "Förutsättningar och iscensättning" i modellen Learning Design Sequences.

- Vilka digitala resurser har ni tillgång till, och vilka används i er undervisning respektive vid prov och examinationer?
- Vilka institutionella mönster kan ni se i er skola?
- Vad är det, enligt er mening, som förändras gällande förutsättningar när skolan digitaliseras?
- Vad tycker ni är viktigt att tänka på när man som lärare iscensätter en aktivitet för eleverna? Vad skulle ni specifikt vilja utveckla i relation till digitala resurser?

Planera och förbered

Alla i gruppen väljer varsin undervisningssituation med digitala resurser som de planerar att genomföra med sina elever under den närmaste tiden. Diskutera situationerna utifrån modellen Learning Design Sequences. Fokusera tillsammans på någon aspekt i modellen som till exempel:

- Hur väljer ni att iscensätta lektionen?
- Vilka potentiella digitala resurser ska ni använda er av?
- Hur påverkar er skolas institutionella mönster genomförandet?

Fundera tillsammans på hur ni kan utveckla, förändra era invanda mönster när det gäller att designa för lärande och iscensätta en lektion.

Del 4: Moment C – aktivitet

Genomför den undervisningssituation du planerade för under moment B. För anteckningar antingen under lektionen eller direkt efteråt. Notera vad som fungerade, vad som inte fungerade och vad du fick syn på när det gäller elevernas lärande och din undervisning. Ta med dina anteckningar som underlag till moment D.

Del 4: Moment D – gemensam uppföljning

Berätta

Dela med er av era erfarenheter kring er genomförda lektion.

Diskutera

- Ser ni några gemensamma mönster i de erfarenheter ni gjorde?
- Vilka möjligheter och hinder uppmärksammade ni när ni genomförde de planerade lektionerna? Vad skulle ni kunnat göra annorlunda?
- Vad tar ni med er in i kommande arbete?
- Vad skulle ni vilja utveckla vidare?

Dokumentera gärna det ni kommer fram till under diskussionen. Om ni har en gemensam digital yta kan ni exempelvis publicera era tankar där.