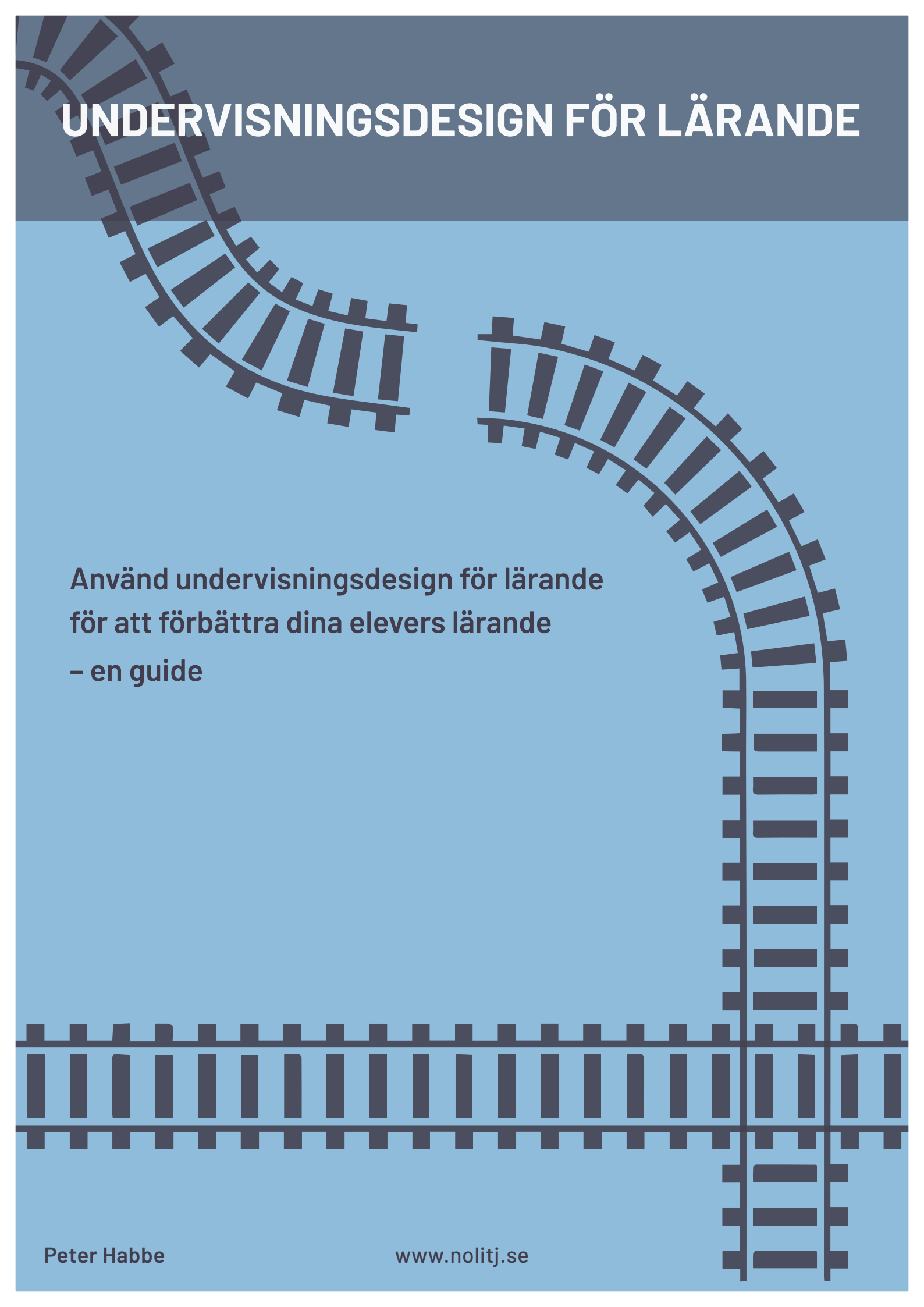


UNDERVISNINGSDSIGN FÖR LÄRANDE



Använd undervisningsdesign för lärande
för att förbättra dina elevers lärande
– en guide



Lärande är en process som ska leda till att en person till slut kan något. Lärande av teoretiska ämnen är en kognitivt belastande, känslig och tidsödande process. Men vad innebär det "att en elev kan något"? En nödvändig del av "att kunna något" handlar om att minnas. Det kan till exempel handla om att kunskap kan återkallas från det semantiska, episodiska, procedurella eller emotionella minnet. Men att kunna något innebär också att förstå, kunna se samband och kunna överföra kunskaper till nya okända sammanhang. Gemensamt för de olika minnena för att vi ska kunna säga att en person kan något bör vara att den kunskap som lagrats är långvarig. För de episodiska och emotionella minnena går det fort att nå en hög lagringsstyrka. För de semantiska och procedurella tar det vanligtvis väldigt lång tid. Det är därför tid måste vara lärarens och lärandets vän.

Om en elev ska få möjligheten att kunna se samband och överföra kunskaper för att förklara okända sammanhang krävs att vissa kunskaper är konsoliderade i så kallade kognitiva scheman i långtidsminnet. De är tankestrukturer som bygger på tidigare etablerad kunskap och erfarenheter om hur världen fungerar. Dessa utgör det mönster av baskunskaper som nya kunskaper blir begripliga utifrån och som de kan byggas in i.

Direct Instruction

Många är säkert bekanta med begreppen Direct Instruction och [Explicit Instruction](#). Dessa båda förknippas oftast i diskussioner om lärarledd versus elevcentrerad undervisning. Som så ofta när skola och undervisning diskuteras tenderar polemiken i diskussionerna att skymma nyanser. I den här guiden ska jag med utgångspunkt i Direct Instruction och Explicit Instruction lansera begreppet *undervisningsdesign för lärande* (UFL) som en svensk nyanserad förståelse av hur undervisning kan förbättra elevers lärande. Det finns flera olika modeller som UFL tangerar. Se till exempel [Gagné's nine events of instruction](#).

Termen Direct Instruction (DI) började användas av en grupp forskare 1968 som en sammanfattande term för instruktiva modeller vid undervisning av mer kognitivt tunga moment. Idag kan DI sammanfattas som en uppsättning principer som används av de mest framgångsrika lärarna sett till elevers resultat på prov ([Rosenshine 2008](#)). Bakom dem står framförallt de mer namnkunniga forskarna Barak Rosenshine och Robert Stevens som såg följande mönster ([Rosenshine & Stevens 1986](#)):

1. De börjar lektionen med en kort repetition av tidigare lärande.
2. De inleder sedan lektionen med en tydlig presentation av målen.
3. De presenterar nytt material i små steg och låt eleverna öva efter varje steg.
4. De ge tydliga och detaljerade instruktioner och förklaringar.
5. De erbjuder en hög grad av aktiv övning för alla elever.
6. De ställer många frågor, kontrollerar elevernas förståelse och uppmuntrar svar från alla.
7. De vägleder eleverna under den inledande övningen.
8. De ger systematisk återkoppling och korrigerar eventuella fel.
9. De ger explicita instruktioner och låter eleverna självständigt göra uppgifter som övervakas av läraren.

Sociologen Jean Stockard har i en metastudie ([2018](#)) tillsammans med kollegor sammanställt olika former av DI från 1966 till 2016 och funnit följande generella mönster i denna undervisningsform:

En genomtänkt och tydligt strukturerad ämnesplan och definierade undervisningsmål.

Här handlar det om att på förhand ha bestämt vad elever ska kunna när ett ämne är slut. Det måste definieras tydligt och klart för att minimera tolkningsutrymme och säkerställa tydlighet i undervisningen.

Explicita instruktioner. Läraren vet och kan tydligt förklara ämnets mest centrala begrepp. Det äger vanligtvis rum utifrån modellen "jag gör, vi gör, du gör" för att leda elever från demonstration till ett självständigt användande av kunskaperna.

Tydlig progression. Läraren vet vad eleverna behöver ha för grundkunskaper. Med utgångspunkt i grundkunskaperna leder undervisningen eleverna till mer komplexa områden.

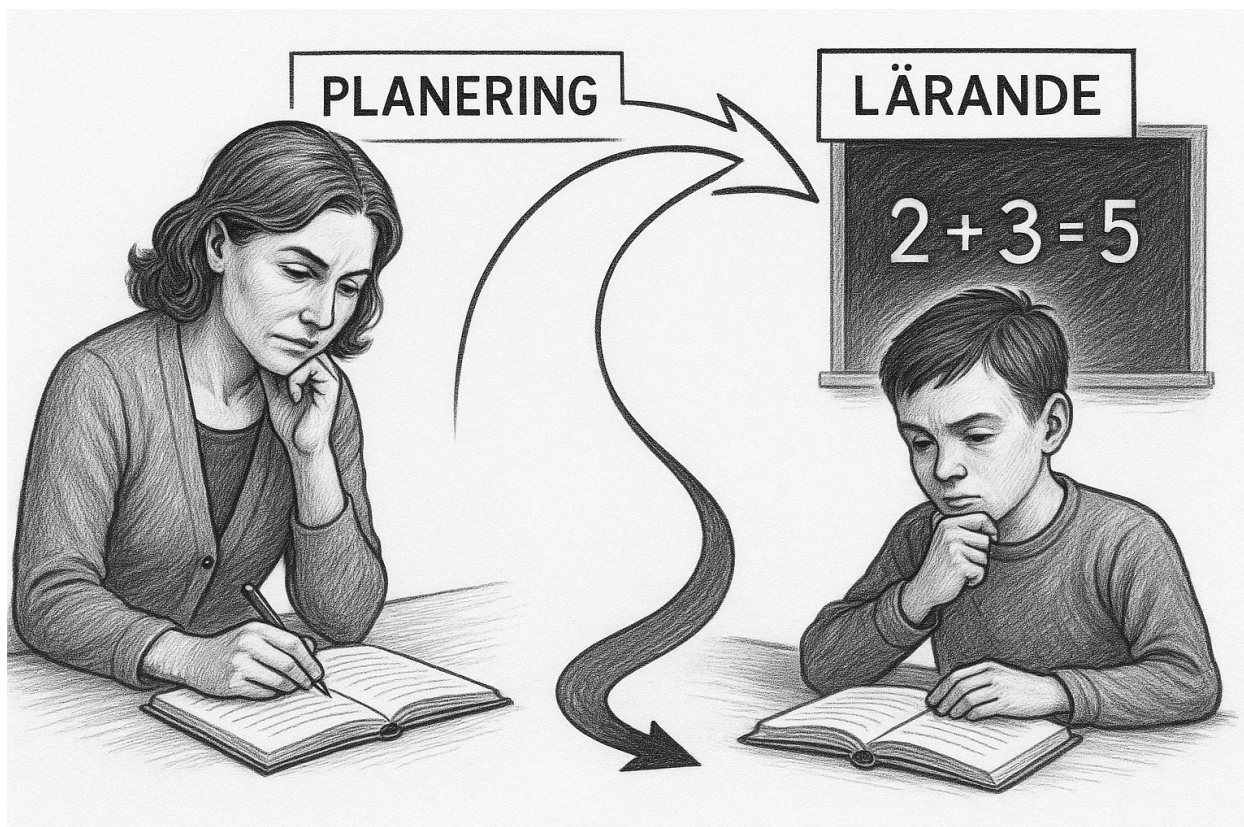
Omedelbar återkoppling. Eleverna får omedelbar återkoppling för att förstärka lärandet och snabbt åtgärda missförstånd.

Risken med Rosenshines principer, som de delar med Explicit Instruction, är att fokus riskerar att hamna på lektioner i för hög utsträckning, när det först och främst borde handla om att integrera principerna i en mer övergripande undervisningsdesign. Stockards et al. sammanställning är kanske därför en lämpligare utgångspunkt när jag som lärare ska designa undervisning vilket alltid måste föregå lektionsplanering. Men båda varianterna har förstås något viktigt att säga.

I föreliggande text presenteras en modell eller struktur för hur undervisning kan designas så att den leder till elevers långsiktiga lärande med utgångspunkt i DI men kombinerad med bland annat kognitionsvetenskapliga strategier och principer. En modell som alltså kan kallas *undervisningsdesign för lärande*. Modellen lämpar sig för många ämnen även om den är utarbetad utifrån so- och no-relaterade ämnen.

Undervisning påverkas av många faktorer så innan modellen presenteras är följande utgångspunkter tänkvärda att ha som en fond för all undervisning:

- Tid är lärarens och lärandets bästa vän, inte dess fiende. Lärande i skolan tar vanligtvis tid och måste få ta tid.
- Lärande gynnas av tillitsfulla relationer och ett tryggt klassrum där lärandet står i centrum och inte att eleven främst ska visa vad hon eller han kan. Elever uppmuntras att försöka och hålla i.
- Alla elever vill men de kan inte alltid. Därför måste jag som lärare eller skola, tillsammans med eleven, ta reda på vad hindren är och undanröja dem.
- Undervisning är inte lektioner. Lektioner möjliggör undervisning. Som lärare planerar jag i första hand undervisning. Lektioner ska möjliggöra uppfyllandet av de mål jag satt för min undervisning. Att misslyckas med ett antal lektioner är ingen katastrof, däremot får inte undervisningen misslyckas, utan måste designas utifrån evidensbaserade strategier så långt det är möjligt för att få elever att lära. Undervisning definieras alltså i texten som den totala tid en lärare har ett antal elever i ett specifikt ämne. Undervisningens ämnesmässiga mål är de sammanlagda kunskaper en lärare bestämt att eleverna ska kunna när undervisningen är slut. Först när dessa kunskaper är definierade kan de sekvenseras på ett medvetet sätt med början i de baskunskaper som nästa kunskapsområde ska bygga på och så vidare. Målet måste därför vara att de kunskapsområden, eller stora idéer som utbildningspsykologen Daniel Willingham kallar dem, hänger ihop och utgör en tydlig ämnesrelaterad helhet. Undervisningsdesign först, lektionsplanering därefter.



Förarbete

1. Som lärare bör man vara medveten om *cognitive load theory*

Allt lärande äger rum via våra sinnen. Den information eller de instruktioner som ska leda till kunskap och lärande hos elever måste hanteras av våra kognitiva minnesprocesser och exekutiva funktioner. Medvetenhet om det kognitiva systemet och arbetsminnets begränsning och känslighet är central kunskap för en lärare vid planering och design av undervisningen. I en [guide](#) som vi på Nolitj publicerat på vår hemsida kan du läsa mer om den teori som kommit att kallas *cognitive load theory* (teorin om kognitiv belastning) och som sagt borde finnas i varje lärares medvetande.

2. Medvetet urval av baskunskaper

Utifrån teorin om kognitiv belastning och vetenskapen om att det tar lång tid att etablera kunskaper i långtidsminnet behöver, som tidigare antytts, all undervisning föregås av ett medvetet urval av de kunskaper som ska utgöra basen i ett ämne och som övriga kunskaper ska knytas till. Kunskaperna som eleverna ska lära bör vara såväl elaborerbara (fördjupnings- och breddningsbara) som "stapelbara" där baskunskaperna utgör grundfundamentet på vilka andra kunskaper kan knytas. Du kan läsa mer utförligt om de urvalskriterier som bör utgöra grunden för ett urval av ett ämnes baskunskaper i den här [guiden](#).

Följande mening är så avgörande och central för oss lärare och för elevernas lärande att trots att jag redan nämnt den två gånger i denna text behöver den upprepas: *som lärare måste jag veta vad jag vill att eleverna ska kunna när min undervisning är slut OCH hur*

eleverna lär dem på bästa sätt. Undervisning i ett ämne är nämligen som ett icke linjärt pyramidbygge. Allt blir till en tydlig helhet när ett ämne eller en kurs är slut. I högre studier läggs sedan nya lagrar på baskunskaperna som eleverna fått i grund- och gymnasieskolan.

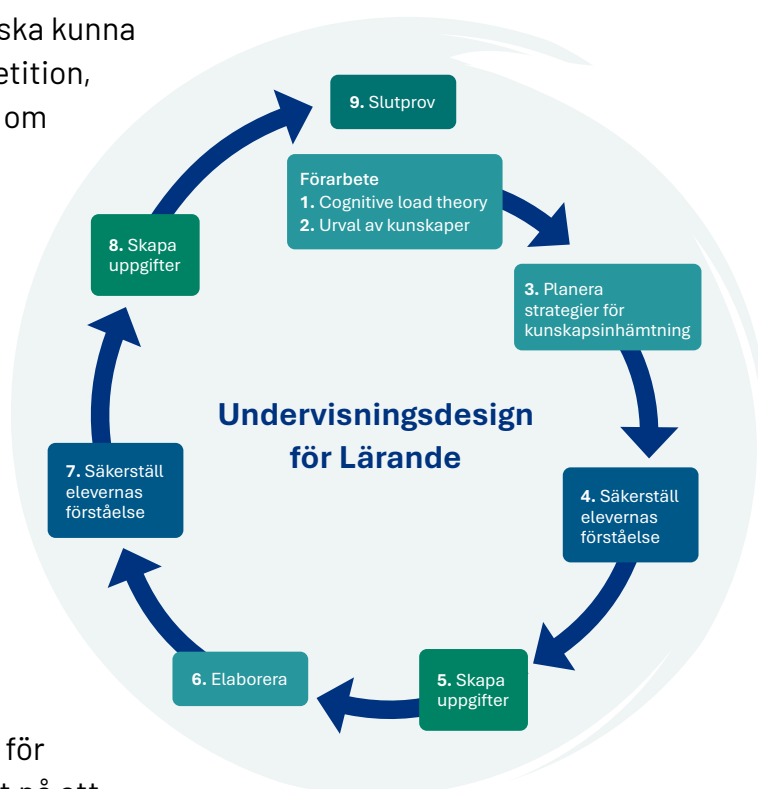
Genomförande

3. Planera strategier för kunskapsinhämtning

En av de självklara delarna i genomförande av undervisning är att eleverna måste inhämta och lära sig de kunskaper jag som lärare valt ut som nödvändiga för att kunna förstå ett ämne. Det här är en mödosam process för eleverna men som vi lärare numer har evidensbaserad information om tack vare rön från den gren av kognitionsvetenskapen som inriktar sig mot lärande. Vi vet vilka strategier som behöver vara implementerade i undervisningen om vi vill att eleverna ska minnas det vi vill lära dem.

Fyra strategier är helt basala att integrera i en lärare undervisning om ett meningsfullt lärande ska kunna äga rum: minnesåterkallning, utspridd repetition, interfoliering och elaboration. Du kan läsa om respektive strategi i våra [guider](#) på Nolitj hemsida.

En central del av teorin om kognitiv belastning handlar om att visuell och auditiv information är relativt flyktig. Det har i den engelska litteraturen kommit att kallas *transient information effect*. Ett sätt att komma till bukt med flyktigheten är att se till att eleverna får med sig den nödvändiga ämneskunskapen i skrift. På så sätt blir informationen beständig, om eleverna förstår vad det skrivit förstås. En metod som är effektiv vid föreläsningar kallar jag för *förståelsesäkrande föreläsningar*. De går ut på att efter 2–5 minuter pausa föreläsningen och be eleverna att skriva samman sina anteckningar i sammanhållen text med egna ord. Till stöd kan man ge eleverna en eller två frågor att besvara som ringar in de centrala kunskaperna som presenterats i föreläsningen så långt. De har också möjligheten att fråga mig som lärare eller någon klasskamrat om det är något som är oklart. Därefter fortsätter föreläsningen. Det innebär att föreläsningen kan dra ut på tiden, men genom de korta intervallerna och elevernas sammanhållna anteckningar så säkerställer det att eleverna fått med sig informationen och framförallt gjort den flyktiga informationen till beständig och till sin egen förståelse. Det handlar alltså om att ge föreläsningar med förståelsefokus. Naturligtvis måste jag som lärare sedan ta reda på om elevernas förståelse är korrekt.



För det krävs andra metoder som du kan ta del av under punkt 4. Informationsinhämtning och att göra den beständig är ett av de första men helt avgörande stegen till elevernas konsolidering av de kunskaper eleverna ska lära. Tar det tid? Ja, men tiden är lärandets vän, inte dess fiende. Att lära eleven att systematiskt ta anteckningar har många vinster. Läs mer om det i den här [guiden](#).

Ett annat sätt att inhämta kunskap är via texter eller annan media. Textläsning är naturligtvis extra viktig eftersom det främjar det eftertänksamma och analytiska tänkandet. En metod för att både göra läsandet till informationsinhämtning och träning för att öva upp läsförmågan och utöka ordförrådet är så kallad *deep reading*. Läs mer om metoden i denna [guide](#). En fördel med *deep reading* är att den också tränar upp elevernas koncentrationsförmåga. Något som håller på att gå förlorat, om vi ska tro journalisten och författaren Johann Hari ([2025](#)), vilket riskerar att människans förmåga till analytiskt och systematiskt tänkande kommer att reduceras. Det är olyckligt när komplexa samhällsproblem behöver lösas.

Den metod för informationsinhämtning och konsolidering av kunskaper i långtidsminnet som har fått mest genomslag bland lärare och som är en parastategi inom kognitionsvetenskap är minnesåterkallning (*retrieval practice*). Minnesåterkallning kan äga rum genom många olika metoder, men den gemensamma nämnaren är att de allihop är så kallade *no stake-metoder*. Det vill säga att de inte har någon direkt betydelse för betyget. De bedöms inte heller av mig som lärare utan har till enda syfte att eleverna ska konsolidera kunskaperna i långtidsminnet. Undervisning handlar nämligen främst om lärande och inte om bedömning. En strategi som på ett naturligt sätt hör ihop med minnesåterkallning är utspridd repetition (*spaced practice*). Därför kallas dessa strategier ibland för *spaced retrieval*. Du kan läsa om båda strategierna i Nolijt [guider](#).

För att utspridd repetition på något sätt ska innebära en progression av kunskaperna måste den kombineras med strategin som kallas för elaboration. Annars blir det bara ett meningslöst upprepande av samma kunskapsmassa utan att eleven får möjligheten att fördjupa eller bredda sina kunskaper. Det kräver dock att de kunskaper som valts ut hänger ihop och bildar en helhet i slutändan. Annars blir kunskaperna som isolerade öar vilket gör det svårt för eleven att få ett ämnessammanhang. Läs mer om elaboration i den här [guiden](#).

När en kurs eller ett ämne ska undervisningsdesignas finns det evidenta skäl att även interfoliera de områden som kursen är indelad i. Det innebär att jag som lärare gör en medveten blandning av områdena istället för att undervisa om ett område i taget. Läs mer i [guiden](#) om interfoliering. Kanske är detta den svåraste kognitionsvetenskapliga strategin att implementera eftersom den strider mot hur vi lärare traditionellt designar vår undervisning.

4. Säkerställ elevernas förståelse

När jag som lärare har presenterat och på olika sätt gett eleverna de kunskaper de ska kunna använda, och som de också gjort beständiga i sina anteckningar, behöver jag

säkerställa att de förstått kunskaperna på rätt sätt. Vanligtvis görs det genom prov, seminarier, presentationer och andra typer av skriftliga uppgifter. Därefter får eleverna muntlig eller skriftlig återkoppling som de förhoppningsvis tar till sig.

Jag skulle vilja presentera en alternativ metod. Efter ett första moment eller projekt kan man anordna ett seminarium där man tillsammans med 5–7 elever åt gången går igenom de kunskaper som de ska ha förstått. Seminariet är en mix av samtal, föreläsning och frågestund. Målet är att du som lärare kan säkerställa elevernas förståelse och att eleverna kan korrigera eventuella missförstånd och få med sig ännu mer utförliga anteckningar. Tidsåtgången bör vara mellan 60–90 minuter så att eleverna hinner med att förstå de kunskaper de ska lära. Detta är ett tidseffektivt sätt att säkerställa deras förståelse samtidigt som eleverna kan ställa frågor utifrån sin egen förståelse och nivå. Den intuitiva kritiken blir förstås vad jag som lärare ska göra med resten av klassen medan jag tillbringar en lång tid med enbart en lite grupp elever. Naturligtvis behöver övriga elever ha en meningsfull lektion eftersom du inte kan vara där och övervaka dem. Det kan då handla om textläsning eller en träningsuppgift av något slag som kanske övervakas av en kollega eller assistent om man arbetar i grundskolan. På gymnasiet kan man kräva att eleverna tar och tränas i egenansvar.

Jag vet också att många skolor har korta lektioner. För att möjliggöra denna metod krävs ett tänk kring schema och organisation, men det är som sagt en mycket tids- och lärandeeffektiv metod.

5. Skapa uppgifter så att eleverna får använda kunskaperna som ska läras

Informationsinhämtning och konsolidering av de kunskaper som ska läras genom regelbundna och korta minnesåterkallningsmetoder är viktiga i undervisningen. Dock är målet med kunskaper att de ska användas för att förstå, förklara och lösa nya problem eller fenomen i omvärlden. Därför bör uppgifternas utformning ge eleverna möjlighet att träna på just det. Genom att använda kunskaperna i olika och varierande uppgifter konsolideras kunskaperna ännu bättre och blir solida i långtidsminnet. Med uppgifter ska här även inkluderas slutuppgifter av olika slag.

Uppgifterna bör vara av *no- eller low-stakes-karaktär*. Det vill säga att de har en indirekt och ringa betydelse för slutbetyget. Det är därför önskvärt att uppgifterna är av ren formativ karaktär eftersom uppgifter är till för lärandet och inte främst till för betyg. Sen är det naturligtvis upp till varje lärare att bestämma vilka uppgifter som ska ha examinationskaraktär. På Nolitj förespråkar vi ett skriftligt och ett muntligt slutprov som ges när en kurs eller ett ämne närmar sig slutet. Alla uppgifter fram till dess är helt och hållet till för elevens lärande.

Uppgifterna under ett läsår bör ha en bestämd progression där de första uppgifterna bör vara av *near transfer*-karaktär. Det innebär att eleverna tränar på att använda kunskaperna i förklaringar som ligger nära de exempel som använts i undervisningen när kunskaperna inhämtats. Vart efter kan problemet eller fenomenet som ska förklaras och lösas ligga allt längre från ursprungsexemplen, så kallad *far transfer*. Att utveckla elevers

transferförmåga kan sägas vara en av ämnesundervisningens viktiga slutmål. Läs mer om transfer i den här [guiden](#).

Uppgifterna, där eleven ska träna på att använda de kunskaper som ska läras, kan variera och även ha till syfte att skapa motivation och utveckla kreativitet hos eleverna. För att lära sig kunskaper i so- och no-relaterade ämnen krävs mycket tragglande och repeterande. Det kan kännas tråkigt och jobbigt för elever. Därför kan många av de uppgifter där eleven ska använda kunskaperna istället vara kreativa, inspirerande och motiverande.

6. Elaborera

Nu är det dags att påbörja ett nytt arbetsområde, det vill säga att fördjupa och bredda den kunskap som introducerades i första arbetsområdet. Det nya arbetsområdet bygger alltså på elevernas förståelse av det första, något utbildningspsykologen David Ausubel kallar för ett *meningsfullt lärande*. Men det första arbetsområdets baskunskaper lämnas naturligtvis inte därefter, utan återkommer i form av utspridd repetition. Det tar som sagt tid att lära och konsolidera kunskaper.

7. Säkerställ elevernas förståelse

Efter det andra arbetsområdet är det återigen dags att säkerställa elevernas förståelse.

8. Skapa uppgifter så att eleverna får använda kunskaperna som ska läras

Därefter är det dags för en eller ett par nya uppgifter så att eleverna får använda samtliga kunskaper. Nu börjar komplexiteten att öka men eleverna kommer att klara av det om jag som lärare har säkerställt deras förståelse ordentligt.

Så här fortsätter sedan arbetet tills det är dags för att bedöma och testa elevernas kunskaper summativt i så kallade *high stakes*-examinationer.

9. High stake

Det är alltså först när ett ämne eller en kurs närmar sig slutet som det är dags för prov och uppgifter av examinerande art. Nu bedöms elevens kunskaper summativt med målet att kunna gradera kunskaperna och omforma dem till ett betyg.

Vill du ta del av andra guider,
besök gärna www.nolitj.se