

Ämnesplanering för matematik på introduktionsprogrammet språkintröduktion

Hänvisning till detta dokument:

Intensivsvenska. 2020. *Ämnesplanering för matematik på introduktionsprogrammet språkintröduktion*. SKRIVS 3. Institutionen för svenska och flerspråkighet, Stockholms universitet.

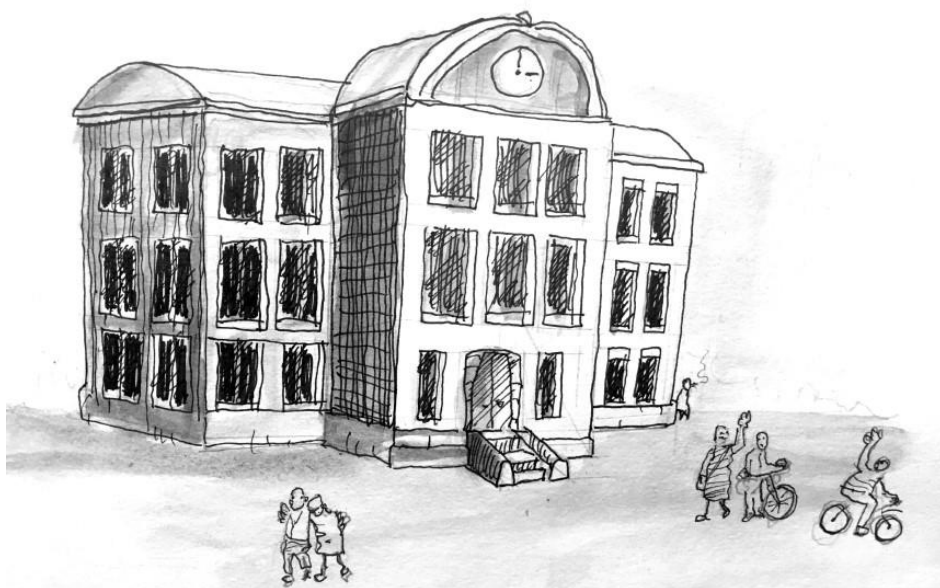


Illustration: Ove Larsson

Materialet är utvecklat inom utvecklingsprojektet Intensivutbildning i svenska för nyanlända skolelever, Intensivsvenska. Projektet ingår i satsningen *Utbildning för ökad integration* och har Marianne och Marcus Wallenbergs stiftelse som huvudfinansiär och Stockholms universitet och Institutionen för svenska och flerspråkighet som medfinansiärer. Projektets huvudman är Svenska Akademien. Projektets vetenskapliga hemvist är Institutionen för svenska och flerspråkighet vid Stockholms universitet.

SKRIFTER FRÅN INTENSIVSVENSKA NR 3

Innehåll

Intensivutbildning i svenska för nyanlända skolelever	5
Intensivsvenskamodellen	6
Intensivsvenskamodellen – stöttning för planering och genomförande av utbildning och undervisning	7
Ämnesplaneringarna	9
Vad är en ämnesplanering?	9
Varför behövs ämnesplaneringar?	10
Hur är ämnesplaneringarna uppbyggda?	11
Hur ska ämnesplaneringarna användas?	13
Hur kan ämnesplaneringarna anpassas?	14
Anpassning av innehållet och målen	15
Skolans planering av timplaner	15
Generell läsguide för modulerna	19
Ämnesplaneringarna i matematik	20
Terminsöversikt	20
Läsguide till ämnesplaneringen i matematik	21
Mål och innehåll för modulerna	22
Modul A. Taluppfattning (9 v., 3 tim./v.)	22
Modulmål för modul A i matematik	22
Vecka 1. Addition och subtraktion av heltal	22
Vecka 2. Tallinjen	23
Vecka 3. Multiplikationstabellen	23
Vecka 4. Division	23
Vecka 5. Enkel avrundning	23
Vecka 6. Decimaltal på tallinje	23
Vecka 7. Addition och subtraktion av decimaltal	24
Vecka 8. Multiplikation och division av decimaltal	24
Vecka 9. Avrundning av decimaltal	24
Modul B. Geometri (8 v., 3 tim./v.)	25
Modulmål för modul B i matematik	25
Vecka 1. Längdenheter	25
Vecka 2. Tvådimensionella figurer	26
Vecka 3. Omkrets	26
Vecka 4. Area och areaenheter	26
Vecka 5. Vinklar	27
Vecka 6. Likformighet och symmetri	27

Vecka 7. Skala	27
Vecka 8. Volym och tredimensionella kroppar	27
Modul C. Bråk och procent (7 v., 3 tim./v.)	29
Modulmål för modul C i matematik	29
Vecka 1. Bråk introduktion	29
Vecka 2. Addition och subtraktion av bråk	30
Vecka 3. Förkortning och förlängning	30
Vecka 4. Beräkna delen och andelen	30
Vecka 5. Problemlösning	30
Vecka 6-7. Repetition	31
Modul D. Statistik, sannolikhet (4 v., 3 tim./v.)	32
Modulmål för modul D i matematik	32
Vecka 1. Statistik, tabeller och diagram	32
Vecka 2. Medelvärde, median och typvärde	33
Vecka 3. Sannolikhet	33
Vecka 4. Repetition	33
Modul E. Algebra (5 v., 3 tim./v.)	34
Modulmål för modul E i matematik	34
Vecka 1. Mönster och talföljder	34
Vecka 2. Värdet av uttryck	35
Vecka 3. Likheter och ekvationer	35
Vecka 4. Koordinatsystem; formler; värdetabeller och grafer på intronivå	35
Vecka 5. Funktioner (formel, tabell, graf)	35
Modul F. Taluppfattning (7 v., 3 tim./v.)	37
Modulmål för modul F i matematik	37
Vecka 1. Prioriteringsregler	38
Vecka 2. Beräkningar med decimaltal	38
Vecka 3. Avrundning och överslagsräkning	38
Vecka 4. Negativa tal	38
Vecka 5. forts. Negativa tal	39
Vecka 6. Potensform	39
Vecka 7. Prefix; repetition och prov	39
Modul G. Bråk och procent (6 v., 3 tim./v.)	40
Modulmål för modul G i matematik	40
Vecka 1. Minsta gemensamma nämnare (mgn)	41
Vecka 2. Division av bråk	41
Vecka 3. Ränta	41
Vecka 4. Procentuella förändringar	41
Vecka 5. Det hela	42
Vecka 6. Promille och ppm; repetition och prov	42
Modul H. Geometri (3 v., 3 tim./v.)	43
Modulmål för modul H i matematik	43

Vecka 1. Hastighet, kilopris; repetition av omkrets och area	44
Vecka 2. Sammansatta figurer	44
Vecka 3. Volym	44
Modul H, forts. Geometri (4 v., 3 tim./v.)	46
Vecka 1. Volym och mantelarea med fokus på problemlösning	46
Vecka 2. Vinklar och Pythagoras sats	46
Vecka 3. Problemlösning	47
Vecka 4. Repetition, prov, uppföljning	47
Modul I. Algebra (7 v., 3 tim./v.)	48
Modulmål för modul I i matematik	48
Vecka 1. Mönster och talföljder	49
Vecka 2. Förenkla uttryck och lösa ekvationer	49
Vecka 3. Ekvationer och problemlösning	49
Vecka 4. Funktioner (formel, tabell, graf)	50
Vecka 5. Funktioner (formel, tabell, graf)	50
Vecka 6. Repetition	50
Vecka 7. Repetition	50
Modul J, Statistik och sannolikhetsläran (4 v., 3 tim./v.)	51
Modulmål för modul J i matematik	51
Vecka 1. Grafer och funktioner	51
Vecka 2. Medelvärde, median och typvärde	52
Vecka 3. Sannolikhet och kombinatorik	52
Vecka 4. Repetition	52
Litteratur	53
Bilaga 1: Resurs för dokumentation av elevers progression	56

Intensivutbildning i svenska för nyanlända skolelever

Det material som du nu har framför dig är en av tretton så kallade ämnesplaneringar. I ämnesplaneringarna är det centrala innehållet och kunskapskraven i kursplanerna (Lgr 11) sorterat, organiserat och bearbetat i form av en tvåårig grundplan för olika skolämnen på introduktionsprogrammet språkintröduktion. De är resultatet av ett nära och intensivt samarbete mellan forskare, skollidare och yrkesverksamma lärare under fyra år i projektet Intensivsvenska. I detta introduktionskapitel beskrivs dels projektets grundtankar, dels hur ämnesplaneringarna kan läsas och användas.

Intensivsvenska, eller med det fullständiga namnet, Intensivutbildning i svenska för nyanlända skolelever, är ett samverkansprojekt som pågått 2016–2020.¹ Projektets vetenskapliga hemvist är Institutionen för svenska och flerspråkighet vid Stockholms universitet. Projektet ingår i Wallenbergstiftelsernas satsning Utbildning för ökad integration och det är Marianne och Marcus Wallenbergs stiftelse som har varit huvudfinansiär med Stockholms universitet och Institutionen för svenska och flerspråkighet som medfinansiärer. Projektets huvudman är Svenska Akademien. För utförligare information om projektet i sin helhet, se www.intensivsvenska.se.

De övergripande målen som har styrt arbetet i projektet är

1. hållbar utveckling av utbildning och undervisning och
2. långsiktig förbättring av skol- och undervisningspraktiken genom implementering av gemensamt framarbetade arbetssätt och strukturer.

Målgruppen för arbetet har i första hand varit nyanlända elever i gymnasieåldern; en elevgrupp som arbetar mot att uppnå gymnasiebehörighet. Dessa elever har mest bråttom och på dem är kraven som störst, språkligt och kognitivt. De ska på kort tid lära sig svenska från grunden och erövra en språklig kompetens som är funktionell i skolsammanhang – ett specialiserat, skriftspråksbaserat och abstrakt språk för lärande i olika ämnen (t.ex. Hakuta, Butler & Witt 2000, Schleppegrell

¹ Projektledningen har utgjorts av Maria Lim Falk (projektledare), Helena Bani-Shoraka (bitr. projektledare) och Tomas Riad. Därtill har projektgruppen inkluderat följande personer: Ann Boglind, Evelina Bång, Julia Forsberg, Carmen Galian Barrueco, Olle Josephson, Monica Karlsson, Margareta Majchrowska, Johanna Prytz, Débora Rottenberg, Ghazaleh Vafaeian, Gustav Westberg och Torbjörn Westerlund. Alla har bidragit i arbetet med ämnesplaneringarna – ett arbete som bland annat har omfattat analyser av styrdokument, konkretiseringar av mål, delmål och innehåll i samarbete med lärare, daglig dokumentation i klassrummen på projektskolorna för t.ex. uppföljning och utvärdering av ämnesplaneringarnas funktionalitet, fortlöpande arbete i ämneslärargrupper för fortsatt utveckling och revidering av ämnesplaneringarna och andra projektsatsningar. För mer information om projektskolorna, se fotnot 5.

2004, Lindberg 2007, 2011, jfr Skolverket 2017). Sådana höga krav kräver en genomtänkt och konkret plan både för utbildningen i sin helhet, och för den innehållsliga och språkutvecklande undervisningen i de enskilda ämnena (jfr Skolinspektionen 2010, 2019).² Det är en sådan plan som projektarbetet har riktats in mot.

Att utvecklingsarbetet skulle omfatta *hela* den utbildning i det svenska utbildningssystemet som är avsedd för nyanlända elever i gymnasieåldern – *introduktionsprogrammet språkintröduktion* – har framstått som självklart.³ Projektet har från början haft skolans uppdrag och dess måluppfyllelse för ögonen, och skolförbättring är en del av målet. Med detta mål är det nödvändigt att omfatta hela utbildningen. Arbetet har inbegripit dels uppläggning och organisering av utbildningen i sin helhet, dels planering och strukturering av undervisningen i olika skolämnen. Såväl det organisatoriska som pedagogiska utvecklingsarbetet har skett i direkt anslutning till undervisning och lärande i klassrummet. En viktig utgångspunkt har varit att beakta och synliggöra hela styrkedjan för att klargöra dess betydelse för enskilda skolor, rektorers och lärares förutsättningar för att bedriva sitt arbete (jfr Håkansson & Sundberg 2016 om förändringsteori, skolförbättring och strategier för en hållbar skolutveckling). Rektorer och lärare på olika skolor i olika kommuner har aktivt deltagit i utvecklingsarbetet, tillsammans med forskargruppen. Parallellt med detta har forskarna studerat och analyserat kommunernas och skolornas mottagnings- och kartläggningsrutiner, deras inplaceringsförfarande och gruppindelningsprinciper, liksom deras grunder för schemaläggning och annan planering av programmet.

Intensivsvenskamodellen

Med de ovan nämnda övergripande målen som bakgrund kan det konkreta projektmalet formuleras så här: Att arbeta fram en målorienterad, konkret och systematiskt upplagd grundmodell för språkintröduktion som ger förutsättningar för en likvärdig utbildning med hög kvalitet, ökad måluppfyllelse och bättre genomströmning.

Vi har valt att använda oss av ordet *modell*, trots att det inom utbildningsvetenskaplig och pedagogisk forskning liksom i skolpraktikkontexten ofta verkar kunna associeras med färdiga koncept och enkla tips och trix. Det är därför viktigt att understryka att arbetet inom ramen för projektet *Intensivsvenska* utgår från att det inte finns några enkla och snabba lösningar på de stora

² Skolinspektionen 2010 – om framgångsfaktorer för undervisning; Skolinspektionen 2019 – om utmaningar med att skapa förutsättningar för en undervisning av hög kvalitet i svenska som andraspråk.

³ Alternativ hade varit att i utvecklingsarbetet enbart omfatta ett eller ett par ämnen eller ämnesdidaktiska perspektiv och/eller ha en tematisk inriktning som till exempel 'språkutvecklande arbetssätt' eller 'att utveckla litteracitet på ett andraspråk', etc. eller helt och hållet lägga fokus på ämnet svenska som andraspråk.

utmaningar som utbildning av nyanlända innebär. Envar som varit inblandad i sådan utbildning vet att det inte finns någon ”quick fix”. Det krävs samarbete och långsiktighet för att utveckla och etablera hållbara strategier, processer och arbetssätt.

En annan grundtanke har varit att projektets arbete ska kunna få spridning efter de fyra arbetsåren. Vi har därför kontinuerligt uppmärksammat specifika och generella perspektiv på arbetet som sådant under hela processen. Å ena sidan har utvecklingsarbetet utgått från de faktiska utmaningar som lärare och rektorer på projektskolorna har upplevt och identifierat i mötet med den heterogena elevgruppen nyanlända i sina specifika skol- och klassrumspraktiker (se fotnot 5 för mer information om projektskolorna). Å andra sidan har en betydelsefull aspekt av projektets processledningsroll varit att kontinuerligt lyfta blicken och växla perspektiv från det specifika till det generella.

Intensivsvenskamodellen – stöttning för planering och genomförande av utbildning och undervisning

Den grundmodell som projektarbetet har resulterat i kan beskrivas som ett system av planerad stöttning såväl för uppläggning och organisering av utbildningen i sin helhet som för planering och strukturering av undervisningen i olika skolämnen.⁴ Intensivsvenskamodellen kan liknas vid en rejäl byggnadsställning runt skol- och klassrumspraktikerna, i vilka väsentliga funktioner har satts under lupp och analyserats för att sedan kunna stärkas och utvecklas vidare.

Struktur och systematik, konkretion och explicititet är två centrala begreppspår i projektets tänkande. De kan ses som grundläggande förutsättningar för en likvärdig skol- och klassrumspraktik med hög kvalitet och höga (stimulerande) förväntningar på eleverna. Begreppen fångar väl in de faktorer som enligt till exempel Skolinspektionen (2010) kännetecknar god undervisning, framgångsrika lärare och ett utvecklingsinriktat och stabilt kollegium. De fångar också in aspekter som i forskningen har visat sig ha stor betydelse för elevers lärande och studieresultat, både på lång och kort sikt (Nordenbro m.fl. 2008, Håkansson & Sundberg 2012).

Struktur och systematik hänger nära samman i Intensivsvenskamodellen. På en övergripande nivå avser *struktur* utbildningens inre uppbyggnad, som till exempel organisering av ämnen, undervisningstid och schemaplanering för olika elevgrupper (Vad ska läsas när och av vem?). Det handlar om att skapa så goda förutsättningar som möjligt på en skola, i en kommun eller region för att kunna göra träffsäkra och välgrundade anpassningar av utbildningen till olika elevgrupper. Ett steg närmare undervisningen, på ämnesnivå, handlar struktur

⁴ Jfr stötningsbegreppet hos Gibbons 2002 och Polias, Lindberg & Rehman 2017.

om organisering och disposition av ämnenas olika delinnehåll och förväntade förmågor och färdigheter. På undervisningsnivå handlar struktur om planering och organisering av innehåll och arbetssätt för såväl sekvenser av lektioner som för enskilda lektioner och moment inom en lektion.

Utöver att vara strukturerad bör såväl utbildningens uppläggning som undervisningen i olika ämnen i möjligaste mån också vara *systematisk*. Det systematiska kan röra principer för till exempel vilka ämnesområden som med fördel kan läsas i en elevgrupp med kort skolbakgrund eller i en elevgrupp med hittills mycket begränsade kunskaper i svenska. Vad är rimliga och stimulerande mål för denna elevgrupp? Hur kan undervisningen i olika ämnen planeras på ett effektivt och ändamålsenligt sätt för elever som har lång skolbakgrund och som kan förväntas ha en snabb progression i svenska? Vad är lämpligt att behandlas tidigt i utbildningen respektive senare? Etc.

Exempel på redskap som *tillsammans* kan fungera som utgångspunkt för en planering som syftar till att främja systematisk progression är (1) Skolverkets bedömningsstöd *Bygga svenska* (2017), (2) registermodellen för språkutveckling, språkanvändning och språklig variation mot bakgrund av situationella förutsättningar i olika sammanhang (Halliday & Hasan 1989, Martin & White 2005), (3) Cummins fyrfältsmodell för undervisning och lärandets zoner (Cummins 1981, 1984, Gibbons 2009, jfr Mariani 1997) och (4) cirkelmodellen för realisering av undervisningsplanering i cykler (Martin & Rothery 1986, Kuyumcu 2004, 2013, Johansson & Sandell Ring 2010). I artikeln *Planera för progression* ges exempel på hur redskapen konkret kan användas i samverkan (se Lim Falk 2017).

Om struktur och systematik framför allt handlar om att strukturera och systematisera utbildningens och undervisningens *vad* och *hur* på olika nivåer, så handlar *konkretion* och *explicitet* om att tydliggöra och underlätta förståelsen av strukturen och systematiken (för både lärare och elever). Såväl innehåll och mål (*vad:et*) som vägen dit (*hur:et*) behöver ha en klar och tydlig form, det vill säga formuleras så konkret som möjligt. Därutöver behöver det uttryckas explicit och göras synligt för alla berörda (jfr Skolinspektionen 2010, SKL 2019). Lärarens förståelse av strukturen och systematiken och betydelsen av dem för elevernas kunskapsutveckling är steg ett (jfr Nordenbro m.fl. 2008). Det nödvändiga nästa steget är att strukturen, systematiken och det konkretiserade innehållet och målen kommuniceras tydligt och begripligt till eleverna (jfr Håkansson & Sundberg 2012).

Ämnesplaneringarna är centrala i det system av stöttning som Intensivsvenskamodellen utgör. En ämnesplanering kan kort och gott beskrivas som en strukturering och konkretisering av kursplanens övergripande mål, centrala innehåll och kunskapskrav. Utformandet av denna typ av stöttningsmaterial bygger på det starka forskningsstödet för att tydliga mål har

stor betydelse för elevers kunskapsutveckling och studieresultat (se referenser i avsnittet ovan). Enligt Skolinspektionen (2010) är flertalet av de faktorer som kännetecknar god undervisning och framgångsrika lärare relaterade till en undervisningsmiljö som stödjer och tydligt strukturerar såväl innehållet i undervisningen som elevens arbete. Lärare och forskare i projektet har ägnat över 1000 arbetstimmar åt att sortera, organisera och precisera det centrala innehållet och förmågorna i kursplanen, och att konkretisera kunskapskraven i delmål ner på veckonivå och/eller lektionsnivå. Därutöver har utvecklingsarbetet inkluderat kontinuerliga ämneslärmöten och klassrumsobservationer.

Utöver ämnesplaneringarna har projektet utarbetat material för särskilda satsningar. Studiemedvetenhet och ordförråd är två sådana satsningar i projektet. De är båda ämnesöverskridande och involverar lärare i alla ämnen. De förutsätter också samarbete mellan lärare inom och mellan ämnen. Den tredje satsningen – litterarisering – har stor betydelse för undervisning och språkutveckling i alla ämnen, men som kunskapsområde och i implementeringsavseende ligger satsningen i huvudsak inom sva-lärarnas ämneskompetens. För information om de särskilda satsningarnas inriktning, vetenskapliga grund och metoder för genomförande och de specifika sva-satsningarna (uttal, skönlitteratur och grammatik) – se projektets separata publikationer. Det här dokumentet fokuserar i det följande enbart på ämnesplaneringarna.

Ämnesplaneringarna

Ämnesplaneringarna är alltså utformade med ledorden struktur och systematik, konkretion och explicititet som utgångspunkt. De är redskap som kan bidra till ökad likvärdighet med hög kvalitet i utbildning och undervisning både inom en skola, mellan skolor och mellan kommuner. De är särskilt utformade för introduktionsprogrammet språkintrödn i gymnasieskolan, men kan också användas och anpassas till undervisning på högstadiet. I enlighet med styrdokumentet för introduktionsprogrammen syftar de till att eleverna ska uppnå gymnasiebehörighet och tar därför sikte mot centralt innehåll och kunskapskrav för årskurs 9 i Lgr 11.

Vad är en ämnesplanering?

En ämnesplanering är en konkretisering av det centrala innehållet och kunskapskraven i ett specifikt skolämne i kursplanen för åk 7–9 (Lgr 11). Den tar alltså sikte mot centralt innehåll och kunskapskrav i de olika skolämnena för årskurs 9, men beaktar även innehåll och krav i kursplanernas tidigare årskurser. Detta är nödvändigt särskilt i vissa ämnen, för att alla elever, även de med kort eller ingen skolbakgrund från sina hemländer, ska ha möjlighet att bygga upp de kunskaper och det språk som utgör kraven efter nio års skolgång i det svenska skolsystemet (se vidare nedan). Lika viktigt är det att innehåll och mål också ger

eleverna förutsättningar att faktiskt klara sig på nästa utbildningsnivå, det vill säga på gymnasiet eller i vuxenutbildningen.

Ämnesplaneringarna innehåller uppföljningsbara mål och delmål, preciserade ner på veckonivå, för några ämnen även på lektionsnivå. Därtill innehåller de exempel på lärandeaktiviteter, uppgifter och resurser som kan användas i planeringen eller genomförandet av undervisningen. Ämnesplaneringarna i de olika skolämnena är tänkta att utgöra en ram som kan stödja läraren i planerings- och bedömningsarbetet.

Arbetet med ämnesplaneringar i svenska som andraspråk, matematik, engelska, biologi, kemi, fysik, geografi, historia, religion, samhällskunskap, bild och idrott har pågått under en fyraårsperiod, under vilken implementering, utvärdering och vidareutveckling har skett i återkommande cykler. Grundversioner av ämnesplaneringarna togs fram under 2017 genom samarbete mellan ett femtiotal yrkesverksamma högstadie- och gymnasielärare och ett femtontal forskare vid Stockholms universitet, Göteborgs universitet och Södertörns högskola. Implementering på projektskolorna⁵ har sedan skett i tre faser under tre läsår. Under dessa tre år har cirka 100 lärare utprovat ämnesplaneringarna i sin undervisning och kontinuerligt bidragit till revideringar av dem. Ämnesplaneringarna har alltså reviderats under läsåren 2017/2018, 2018/2019 och 2019/2020 och är ett resultat av över 1000 arbetstimmar och 70 ämneslärarmöten, mer än 800 lektionsobservationer och ett gediget samverkansarbete mellan forskare och ett stort antal verksamma lärare. Under läsåret 2019/2020 har också en ämnesplanering i ämnet musik arbetats fram.

Varför behövs ämnesplaneringar?

Kartläggningar, utredningar och granskningar har visat att det råder stora skillnader i processen kring mottagande av nyanlända ungdomar, i organiseringen av utbildningen för dem, i uppläggningsen av språkintröduktion. Omfattningen av och relationen mellan undervisning i olika ämnen och undervisningen i svenska som andraspråk varierar starkt, liksom i gruppindelning och anpassning till enskilda elevers förutsättningar och behov (se t.ex. Skolinspektionen 2014, Skolverket 2016). Viss variation är nödvändig eftersom undervisningen ska utgå från varje elevs förutsättningar och behov, men alltför stora skillnader riskerar att skapa likvärdighetsproblem.

⁵ De skolor som har varit involverade i projektet är Nacka gymnasium i Nacka kommun, Södra Latins gymnasium och Kärrtorps gymnasium i Stockholms kommun, Morabergs studiecentrum i Södertälje kommun, Jenny Nyströmsskolan i Kalmar kommun, IM Jacobsskolan i Hässleholms kommun och Norra Sorgenfri gymnasium i Malmö kommun. Skolorna har varit antingen labb-, test- eller modellskolor, vilket betyder att de har haft olika roller i projektet vad gäller utveckling, revidering och implementering av ämnesplaneringarna.

Bristande likvärdighet framhölls som ett grundläggande problem i Skolverkets rapport från 2018 (rapport 469) och kopplas till den flexibla styrningen av språkintröduktion. Liksom övriga intröduktionsprogram i gymnasieskolan styrs det visserligen av både läroplanen för gymnasieskolan (Gy 11) och kursplanerna för grundskolan (Lgr 11), men saknar programstruktur och examensmål.⁶ Istället är det huvudmannens ansvar att upprätta en plan för utbildningen. Det kan i sammanhanget påpekas att kursplanerna ju inte är formulerade utifrån just nyanlända elevers förutsättningar och behov och att den progression som synliggörs i kursplanerna stegvis sträcker sig över nio läsår. För lärare som undervisar nyanlända innebär tolkning och implementering därför ofta en särskild utmaning, inte minst med tanke på den starkt heterogena elevgruppen vad gäller skolbakgrund, litteracitet på modersmålet och andra språk, etc. Studier har konstaterat att det föreligger ett (alltför) stort tolkningsutrymme på ämnesnivå, inte minst eftersom kursplanerna upplevs som orealistiska (Florin Sædbom 2015, Odenstad 2018, jfr Myndigheten för skolutveckling 2004).

Ämnesplaneringarna underlättar alltså inte bara lärarnas planerings- och undervisningsarbete – de bidrar också till ökad likvärdighet, vilket har varit en viktig utgångspunkt för projektets arbete.

Hur är ämnesplaneringarna uppbyggda?

Utöver att precisera innehåll och mål tydliggör ämnesplaneringarna också tidskraven, det vill säga vad som är rimlig undervisningstid för varje ämne. Det underlättar utformningen av studieplaner och schemaläggning av klasser. En central egenskap hos ämnesplaneringarna är modulariteten: ämnena är indelade i så kallade moduler om 10–20 undervisningstimmar (60 min).⁷ Modulerna avgränsar enskilda kunskapsområden inom de olika ämnena. De kan kombineras på olika sätt för anpassning av studietakt och nivå (hur många timmar i veckan eleven/gruppen ska läsa varje ämne) och ämneskombinationen (vilka ämnen eleven läser, eller läser samtidigt).

Ämnesplaneringarna i sin grundversion är disponerade över två läsår. I detta grundupplägg läser eleverna samtliga SO- och NO-ämnen under varje läsår (totalt 66–70 undervisningstimmar per ämne), men bara ett SO-ämne och ett NO-ämne parallellt. Totalt består varje SO- och NO-ämne av fyra moduler (A–D). Under termin 1 ägnas till exempel de första fyra veckorna i SO åt geografi med fyra undervisningstimmar i veckan (modul A i geografi) och de första fem veckorna i NO åt biologi med tre undervisningstimmar i veckan (modul A i biologi). Därefter

⁶ Att både Gy 11 och Lgr 11 styr intröduktionsprogrammen beror på att programmen finns i gymnasieskolan, och att undervisningen siktar mot gymnasiebehörighet, dvs. mot godkända betyg motsvarande årskurs 9.

⁷ Modulerna i ämnena bild, idrott och hälsa och musik har oftast mindre omfattning. Dessa ämnen brukar ha färre lektioner i veckan och färre undervisningstimmar totalt sett (ca 34 timmar under ett läsår).

följer fyra veckor med samhällskunskap (modul A i samhällskunskap) och fem veckor med fysik (modul A i fysik), osv. För en detaljerad översikt av grundupplägget i NO och SO, se **Tabell 1**.

Övriga ämnen läser eleverna kontinuerligt under alla veckor och terminer. För dessa ämnen blir antalet moduler betydligt fler och de varierar också i längd. För mer information om moduler och deras innehåll, se respektive ämnesplanering.

Utformningen av ämnesplaneringarna⁸ utgår från följande antal undervisningstimmar per vecka och modul:

- Svenska som andraspråk: 8–12 tim./v. (beroende på elevgrupp)
- Engelska: 2–4 tim./v.
- Matematik: 3 tim./v.
- NO: 3 tim./v.
 - Biologi: 1 modul om 5–6 v. per termin
 - Kemi: 1 modul om 5–6 v. per termin
 - Fysik: 1 modul om 5–6 v. per termin
- SO: 4 tim./v.
 - Geografi: 1 modul om 4–5 v. per termin
 - Historia: 1 modul om 4–5 v. per termin
 - Religion: 1 modul om 4–5 v. per termin
 - Samhällskunskap: 1 modul om 4–5 v. per termin
- Bild: 1 tim./v. (koncentrationsläses ofta i en elevgrupp varannan termin, dvs. med 2 tim./v. under en termin)
- Musik: 1 tim./v. (koncentrationsläses ofta under ett år med 2 tim./v. under två terminer)
- Idrott: 1,5 tim./v.

En tanke i grundupplägget är att de nyanlända eleverna ska hinna inhämta så mycket språkkunskaper som möjligt innan de avslutar ämneskurserna. Detta ökar deras chanser att nå godkända betyg. Grundupplägget av ämnesplaneringarna tar hänsyn till såväl den innehållsliga som den språkliga progressionen *inom* varje ämne. Utöver det tar grundplaneringen även hänsyn till placeringen av de olika ämnesmomenten *mellan* ämnena för att skapa möjliga synergieffekter mellan dem. Synergieffekterna kan handla om både innehållet i ämnena och olika förmågor som eleven förväntas lära sig.

Det skall understrykas att två år är en kort tid, för många elever en *för* kort tid. Grundupplägget ska alltså *inte* ses som ett skolestadium eller som ett program avgränsat i tid (två år). Istället innebär detta upplägg ett tydliggörande av innehåll och mål. Denna konkretisering ger förutsättningar för en ökad likvärdhet vad

⁸ Ämnesplaneringar för ämnena teknik, slöjd och hemkunskap är inte utformade.

gäller måluppfyllelse. Sedan kan det ta ett år för några få, två år för en större del, tre år för andra. Ämnesplaneringarna kan och bör anpassas efter det. En del elever kommer inte nå målen inom ramen för ungdomsskolan, men det är viktigt att säkerställa att också den elevgruppen får möjlighet att lära sig så mycket som möjligt under den tid de befinner sig i ungdomsskolan.

Hur ska ämnesplaneringarna användas?

Ämnesplaneringarna har flera funktioner. Några centrala funktioner listas nedan.

- Ämnesplaneringarna som planeringsverktyg
Ämnesplaneringarna konkretiserar och strukturerar ämnenas innehåll och mål över en tvåårsperiod. Den förhållandevis höga graden av konktion, explicititet och överskådliggheit över både kort och lång tid kan väsentligt underlätta arbetet med att planera och anpassa undervisningen till olika elevgrupper. Det gäller oavsett den specifika skolans organisation av programmet språkintröduktion, dess tjänsteförödelningssystem eller dess schemaläggningssprinciper.
- Ämnesplaneringarna som utgångspunkt för ökat samarbete
Genom att ämnesplaneringarna synliggör de olika ämnenas innehåll och progression över tid utgör de också en god grund för idéutbyte och ett fördjupat samarbete med ämneskollegor och kollegor i andra ämnen som möter samma elever. Systemet med explicita terminsplaneringar och moduler gör det tydligt vilka områden som behandlas i vilket ämne, av vem och när. Det ger goda förutsättningar för att planera till exempel ämnesöverskridande moment, studiebesök eller temadagar.
- Ämnesplaneringarna som redskap för att främja elevernas studiemedvetenhet
Strukturen och de tydliga målen och konkretiserade delmålen kan fungera som underlag i kommunikationen mellan lärare och elever om lärandeprogression, planering, tid, ansvar, etc. Det gäller helklass: Har undervisningen behandlat det avsedda innehållet? Vad ska undervisningen behandla de kommande veckorna? Hur ska jag planera mina studier under denna tid? Och det gäller individuellt för att följa upp lärandeprogressionen: Hur mycket har jag deltagit i? Vad har jag missat? Vad behöver jag göra mer av för att nå målen? Se vidare *Studiemedvetenhet och måluppfyllelse*.
- Ämnesplaneringarna som bedömningsverktyg både för och av lärande
Ämnesplaneringarna kan med fördel användas som bedömningsverktyg, eftersom de konkretiserar de mål som undervisningen ska sträva mot och som eleven förväntas uppnå. Vissa

mål är inriktade mot kunskaper, andra mot färdigheter och förmågor. De går att använda både på gruppnivå och individnivå.

På individnivå kan de också användas som underlag vid överlämning när en elev byter skola. Med utgångspunkt i ämnesplaneringarnas moduler och mål kan lärarna enkelt meddela vilka delar av utbildningen som undervisningen har behandlat och vilka mål eleven bedöms ha uppnått, även om hen inte nått betyg.

- Ämnesplaneringarna som en resurs i kommunikationen om undervisningen med studiehandledare
Ytterligare ett område där ämnesplaneringarna kommer till användning är i instruktioner och förberedelsematerial som studiehandledarna behöver. I ämnesplaneringarna anges länkar till utbildningsfilmer på en rad olika språk, som studiehandledarna kan ta del av för att förbereda sin undervisning och använda med eleverna. Samma fördel finns i de fall en annan lärare eller vikarie ska undervisa i ämnet och snabbt behöver bilda sig en uppfattning om vad klassen har gjort och behöver göra. Ämnesplaneringarna ger också studiehandledare och vikarier som har flera ämnen en överblick av undervisningsplaneringen i alla ämnen, vilket kan vara till hjälp i planeringen.
- Ämnesplaneringarna som stöd för schemaläggning och användning av schemat som pedagogiskt verktyg
Ämnesplaneringarna anger tydligt vilka tidsramar och beräkning av lektionstid som de är utformade utifrån. Det innebär att grundupplägget kan fungera som utgångspunkt för skolspecifika anpassningar avseende organisation, tjänstefördelning, elevgrupper, etc.

Hur kan ämnesplaneringarna anpassas?

Grundupplägget av ämnesplaneringarna sträcker sig över två år (se *Tabell 1* nedan), vilket alltså kan vara en för kort tid för många elever. Tidsaspekten är viktig i ämnesplaneringarna, men det verkligt centrala är inte avgränsningen i tid (ett visst antal undervisningstimmar), utan tydliggörandet av innehåll och mål. Denna konkretisering ger förutsättningar för en ökad likvärdighet vad gäller måluppfyllelse. Sedan kan det ta olika lång tid för olika elever att nå målen.

Ämnesplaneringarna kan och bör anpassas efter det. Mål och innehåll, både vad gäller mängd och djup, behöver anpassas till elevernas språkliga förmåga på svenska, tidigare skolgång och innehållsliga kunskaper.

ANPASSNING AV INNEHÅLLET OCH MÅLEN

Grundupplägget behöver alltså i de flesta fall anpassas till den specifika skolans tjänstefördelning, timplaner, schematekniska aspekter eller organisationen av introduktionsprogrammet språkintröduktion för olika elevgrupper.

Det är viktigt att påpeka att ämnesplaneringarna inte förutsätter att eleverna har uppnått en viss språklig nivå i svenska, utöver en grundläggande litteracitet. Ämnesplaneringarna är tänkta att kunna användas hos i princip alla elevgrupper, men en del anpassningsarbete måste alltid göras av läraren. Eftersom språkintröduktionsprogrammet kännetecknas av heterogenitet både i och bland elevgrupperna behöver anpassningar ofta göras både på grupp- och individnivå.

För att möta denna utmaning innehåller till exempel ämnesplaneringar i matematik och engelska en systematisk skiktning av målen i grundläggande och fördjupade. Modulerna i år 2 i dessa ämnen behandlar i stora drag samma innehåll som modulerna i år 1 men med successivt mer utmanande mål – ämnesmässigt, kognitivt och språkligt. Eleven som läser ämnet för första gången kommer att sträva mot de grundläggande målen (målen i år 1), medan de mer utmanande målen i år 2 (t.ex. problemlösning i matematik) kommer att vara i fokus för elever som har tillräckliga förkunskaper i ämnet, antingen från hemlandet eller från tidigare skolgång i Sverige. Dessa två elevkategorier kan vara placerade i olika grupper men finns inte sällan i samma grupp. Då underlättas undervisningen av det gemensamma innehållet i modulerna år 1 och 2.

SKOLANS PLANERING AV TIMPLANER

Ämnesplaneringarna tydliggör tidskraven för varje ämne, något som underlättar utformningen av studieplaner och schemaläggningen av klasser. Modulariteten i ämnesplaneringarna gör att det är enkelt att variera studietakt och ämneskombinationer i olika klasser och i vissa fall även på individnivå.

Med utgångspunkt i NO- och SO-ämnena ges nedan exempel på hur timplanerna kan anpassas till elevernas och organisationens förutsättningar. Grundupplägget och tre olika alternativ för kombinationen av NO och SO diskuteras nedan.

I *Tabell 1* illustreras *Intensivsvenskans* grundupplägg för NO- och SO-ämnena. Det tvååriga upplägget innebär att alla NO-ämnena (biologi, fysik, kemi) och SO-ämnena (geografi, historia, religion, samhällskunskap) är i gång varje termin, men inte samtidigt. Siffrorna i tabellen motsvarar veckonummer. Varje termin läser eleverna en modul i varje ämne (en modul sträcker sig över 4–6 veckor). NO-ämnena har i grundupplägget tre undervisningstimmar per vecka och SO-ämnena har fyra.

I grundupplägget läses alltså alla NO- och SO-ämnena över två år, vilket ger eleverna tid att utveckla skolspråket i svenska inom ramen för varje skolämne innan respektive ämneskurser avslutas termin 4. Detta upplägg möjliggör också

nästintill sömlösa övergångar inom NO- respektive SO-ämnena och minskar därmed den skenbara innehållsliga splittringen. Till exempel rör modul B i alla NO-ämnen människokroppen på olika sätt.

Tabell 1. Intensivsvenskas tvååriga grundupplägg för NO- och SO-ämnena

År 1	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
BI	Modul A																				Modul B																										
FY							Modul A																Modul B																								
KE												Modul A																								Modul B											
GE	Modul A																					Modul B																									
HI																																															
RE																																															
SH																																															

År 2	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
BI	Modul C																					Modul D																							
FY																																													
KE																																													
GE																																													
HI																																													
RE																																													
SH																																													

I Tabell 2 illustreras variant A vars särdrag är längre men färre ämnesperioder per ämne varje läsår. Denna variant omfattar alltså färre ämnesbyten och kan vara att föredra om olika undervisande lärare kommer i fråga för varje NO- eller SO-ämne. Upplägget för variant A innebär att elevernas läser modul A och B efter varandra i varje ämne. Det medför å ena sidan att varje NO- respektive SO-ämne har längre sammanhängande undervisningstid, å andra sidan att varje ämne endast förekommer under en period under ett läsår (i jämförelse med 1 gång/termin i Intensivsvenskas grundupplägg). Eleverna läser således modul A och B i varje ämne under läsår ett och modul C och D under läsår två (visas inte i tabellen).

Tabell 2. Variant A: Tvåårscykel med längre men färre ämnesperioder (år 2 visas inte i tabellen)

År	1	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
BI		Modul A						Modul B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

I *Tabell 3* illustreras variant B som innebär ett ettårsperspektiv på NO- och SO-ämnena, istället för ett tvåårsperspektiv. Med variant B läser eleverna alla fyra modulerna i två NO-ämnena och två SO-ämnena under ett läsår, vilket ger eleverna möjlighet att nå betyg i dessa fyra ämnen. Vad gäller SO-ämnena läggs samma antal undervisningstimmar på två SO-ämnena i stället för fyra, så att eleverna läser alla fyra moduler i dessa två SO-ämnena på ett i stället för två läsår. Till skillnad från grundupplägget och variant A har NO-ämnena fyra undervisningstimmar per vecka.

Variant B kan lämpa sig för elever som varit i Sverige en längre tid och kommit lite längre i sin språkutveckling i svenska. Eventuellt har eleven betyg i något eller några SO-ämnena sedan tidigare och ges då en möjlighet att inom första året på språkintröduktionsprogrammet nå de betyg hen behöver för att söka vidare till ett annat program. I ett eventuellt år två läser eleven de andra NO- och SO-ämnena, alternativt det eller de ämnen som eleven inte har uppnått målen i.

Tabell 3. Variant B: Ettårscyklar med två NO- respektive två SO-ämnena

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																					
BI	Modul A				Modul B																				Modul C								Modul D																															
FY																																																																
KE													Modul A				Modul B																																Modul C				Modul D											
GE																																																																
HI	Modul A				Modul B																								Modul C								Modul D																											
RE																	Modul A				Modul B																																Modul C				Modul D							
SH																																																																

I *Tabell 4* illustreras variant C som i grunden är en implementering av variant B i två klasser med följande särdrag: (i) SO- och NO-undervisningen schemaläggs i samma schemapositioner i klass 1 och 2, (ii) båda klasserna läser alla moduler i två NO-ämnena och två SO-ämnena under ett läsår, men ämneskombinationen skiljer sig klasserna emellan. Samtliga SO- och NO-ämnena är då i gång varje läsår på skolan. Som fjärde NO-ämne kan skolan antingen erbjuda teknik (förkortat TK i tabellen) eller upprepa det ämne (bland biologi, fysik och kemi) som flest elever saknar betyg i. Med variant C kan eleverna gå mellan klasserna beroende på vilka ämnen de behöver läsa. Fler elever får på så sätt möjlighet att på ett år bli behöriga till vidare studier trots att skolan inte erbjuder alla ämnen i varje klass. Variant C innebär således en schemateknisk lösning som lämpar sig i skolor där många elever har betyg i olika SO- och NO-ämnena från tidigare skolgång i Sverige eller hemlandet.

Tabell 4. Variant C: Ettårscykler i två parallellt schemalagda klasser med varsin kombination av två SO-ämnen och två NO-ämnen.

		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Klass 1	GE		Modul A				Modul B																	Modul C					Modul D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	HI													Modul A				Modul B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Skolorna som har testat ämnesplaneringarna har alla valt olika implementeringsvarianter anpassade till specifika förutsättningar på skolan för mottagande, skolorganisation, lärartillgång, osv. Det skolledning och schemaläggare behöver känna till för att kunna göra tjänstefördelning och schemaläggning är antalet undervisningstimmar per vecka och modul i varje ämne. Det är i nästa steg också den informationen som den enskilda läraren behöver för att anpassa innehåll och mål i ämnesplaneringarna till det egna schemat och elevgruppen (om man t.ex. ska sträcka ut modulerna över terminen eller komprimera dem).

Generell läsguide för modulerna

Mål och innehåll för modulerna

1 Modul A. Taluppfattning (9 v., 3 tim./v.)

Termin 1, hösttermin

vecka	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
Ma	A. Taluppfattning											B. Geometri								

3 MODULMÅL FÖR MODUL A I MATEMATIK

Ur Centralt innehåll:

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. naturliga tal och deras egenskaper (åk 1-3)
2. reella tal och deras egenskaper (åk 7-9)
3. positionssystemet och hur det används (åk 1-3, 4-6)
4. de fyra räknesätten (åk 1-3)
5. tal i bråk- och decimalform (åk 4-6)
6. decimaltal och avrundning (åk 4-6)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett i **huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett i **huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda i **huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik [...]." (åk 6)

Vecka 1. Addition och subtraktion av heltal

- 5 Veckomål ☐ Eleven kan addera och subtrahera upp till 1000.
- 6 Resurser, förslag på aktiviteter
 - Studi-film: [De fyra räknesätten](#)
 - Studi-film: [Naturliga \(rationella\) tal](#)

1. Modulens rubrik och omfattning
2. Placering av modulen i Intensivsvenskans grundupplägg
3. Modulmål
4. Koppling till Lgr 11
5. Veckomål: vad ska eleven uppnå? Checkrutorna kan användas för att markera om innehållet har behandlats i undervisningen, eller om eleven har uppnått målen.
6. Förslag på undervisningsresurser, till exempel laborationer, Studi-filmer och samarbeten med andra ämnen

Ämnesplaneringarna i matematik

Ämnesplanering i matematik är indelad i tio block eller så kallade *moduler* (modul A, B, C, D, E, F, G, H, I, J). Modulerna utgår från kursplanen i matematik och är en konkretisering av framför allt det centrala innehållet i kursplanen.

Undervisningstiden omfattar 3 timmar i veckan (36 skolveckor på ett läsår=108 undervisningstimmar/läsår) och varje modul är mellan 4 och 9 veckor lång.

Nedan följer en överblick som visar grundversionen av ämnesplaneringen i ämnet. Varje termin visas i överblicken som en egen tabell och veckonumren anges i översta raden. Rubriken på modulerna anger ämnesområden.

De första fem modulerna läses under det första året då fokus ligger på förmågorna inom de olika områdena på grundläggande nivå. Dessa fem moduler återkommer under det andra läsåret, då eleverna haft möjlighet att utveckla sina kunskaper i svenska. Då ligger fokus på breddning och fördjupning. Progressionen mellan det första och det andra året synliggörs i ämnesplaneringarna genom större fokus på problemlösning.

Terminsöversikt

Termin 1, hösttermin

vecka	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
ma	A. Taluppfattning											B. Geometri							

Termin 2, vårtermin

vecka	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
ma	Buffert	C. Bråk och procent									D. Statistik, Sannolikhet						Buffert	E. Algebra					Repetition, omprov		

Termin 3, hösttermin

vecka	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
ma	F. Taluppfattning								G. Bråk och procent								H. Geometri	Buffert	

Termin 4, vårtermin

vecka	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ma	forts. H. Geometri				I. Algebra											J. Statistik och sannolikhetslära			NP i matematik		Repetition, omprov			

Terminsöversikten utgår från att en normal hösttermin löper från vecka 34 till och med vecka 51 (som ofta är halv), och att höstlovet infaller vecka 44. Höstterminen består av 16–17 undervisningsveckor. För vårterminen utgår terminsöversikten från att terminen löper från vecka 2 till och med vecka 24 med sportlov och påsklov. Vårterminen består av 19 undervisningsveckor. Lovveckorna under våren infaller på olika tidpunkter i olika delar av landet och ibland olika år. Lovveckorna är utplacerade på specifika veckor i terminsöversikterna, men måste alltså anpassas till aktuella terminstider. Vårterminens sista 2–3 veckor har inte tagits med i någon modul för att ge utrymme för repetition, nationella prov eller andra schemabrytande examinationer eller aktiviteter.

Läsguide till ämnesplaneringen i matematik

På nästa sida börjar den detaljerade beskrivningen av matematikmodulerna. Varje **modul** inleds med ett utdrag från 2-årsöverblicken som visar när modulen är tänkt att behandlas, både tidsmässigt och i förhållande till de andra matematikmodulerna. Efter överblicken följer en ruta med **modulmål**, hämtad från kunskapskraven i kursplanen åk 7–9.

Därefter följer ett detaljerat innehåll för varje vecka som även anger vilka **veckomål** eleven arbetar mot. Målen kan vara inriktade mot kunskaper, färdigheter eller förmågor, mm. Läraren kan bocka av varje veckomål när innehållet har behandlats i undervisningen alternativt när eleverna bedöms ha uppnått målet.

Till vissa veckor anger ämnesplaneringen även **förslag på undervisningsresurser** såsom laborationer, Studi-filmer, andra webblesurser, möjliga samarbeten, etc. I bilaga 1 finns en mall för dokumentation av elevernas progression framarbetad av matematiklärare på projektskolorna.

Mål och innehåll för modulerna

Modul A. Taluppfattning (9 v., 3 tim./v.)

Termin 1, hösttermin

vecka	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Ma	A. Taluppfattning											B. Geometri							

MODULMÅL FÖR MODUL A I MATEMATIK

Ur Centralt innehåll:

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. naturliga tal och deras egenskaper (åk 1-3)
2. reella tal och deras egenskaper (åk 7-9)
3. positionssystemet och hur det används (åk 1-3, 4-6)
4. de fyra räknesätten (åk 1-3)
5. tal i bråk- och decimalform (åk 4-6)
6. decimaltal och avrundning (åk 4-6)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik [...]." (åk 6)

Vecka 1. Addition och subtraktion av heltal

Veckomål ☐ Eleven kan addera och subtrahera upp till 1000.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [De fyra räknesätten](#)
- Studi-film: [Naturliga \(rationella\) tal](#)

Vecka 2. Tallinjen

Veckomål ☐ Eleven kan placera hela tal upp till 1000 på tallinjen.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [De fyra räknesätten](#)
- Studi-film: [Naturliga \(rationella\) tal](#)

Vecka 3. Multiplikationstabellen

Veckomål ☐ Eleven kan multiplikation t.o.m. 10:ans tabell.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Multiplikation och division med 10 och 100](#)

Vecka 4. Division

Veckomål ☐ Eleven kan division (motsvarande 10:ans tabell).

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Multiplikation och division med 10 och 100](#)

Vecka 5. Enkel avrundning

Veckomål ☐ Eleven kan avrunda till närmaste 10-tal och 100-tal.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Avrundning och överslagsräkning](#)

Vecka 6. Decimaltal på tallinje

Veckomål ☐ Eleven kan placera decimaltal på tallinje (2 decimaler).

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [De fyra räknesätten](#)
- Studi-film: [Naturliga \(rationella\) tal](#)

Vecka 7. Addition och subtraktion av decimaltal

Veckomål ☐ Eleven kan multiplikation och division av decimaltal upp till 2 decimaler.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Multiplikation med decimaltal](#)

Vecka 8. Multiplikation och division av decimaltal

Veckomål ☐ Eleven kan multiplikation och division av decimaltal upp till 2 decimaler.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Division med decimaltal](#)

Vecka 9. Avrundning av decimaltal

Veckomål ☐ Eleven kan avrunda till närmaste heltal.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Avrundning och överslagsräkning](#)

Modul B. Geometri (8 v., 3 tim./v.)

Termin 1, hösttermin

vecka	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
ma	A. Taluppfattning											B. Geometri							

MODULMÅL FÖR MODUL B I MATEMATIK*Ur Centralt innehåll:*

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. geometriska objekt och egenskaper hos dessa (åk 1-3)
2. konstruktionen och avbildning av geometriska objekt (åk 1-3)
3. skala vid förstoring och förminskning (åk 1-3)
4. vanliga lägesord för att uttrycka föremåls och objekts läge i rummet (åk 1-3)
5. symmetri i bilder och i naturen (åk 1-3)
6. mätning av längd, massa, volym, tid och vinkel (åk 4-6)
7. Eleven har grundläggande kunskaper om metoder för beräkning av olika två- och tredimensionella geometriska figurers omkrets, area och volym (åk 7-9)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik [...]." (åk 6)

Vecka 1. Längdenheter

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan ange sträckor i enheterna mm, cm, dm, m, km och mil.
 - ☐ Eleven kan jämföra, omvandla och uppskatta längdenheter.
- Resurser, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Introduktion till geometri](#)
 - Studi-film: [Mönster](#)

Vecka 2. Tvådimensionella figurer

Veckomål	☐ Eleven kan känna igen och namnge de geometriska figurerna rektangel, kvadrat, triangel, cirkel, parallelogram och romb.
Resurser, förslag på aktiviteter	• Studi-film: Mönster • Studi-film: Kvadrater och rektanglar • Studi-film: Olika sorters fyrhörningar

Vecka 3. Omkrets

Veckomål	☐ Eleven förstår begreppet <i>omkrets</i> och kan på valfritt sätt visa det (t.ex. med måttband, snöre, färgpenna) på en oregelbunden figur. ☐ Eleven kan beräkna omkrets och area för de geometriska figurerna rektangel, kvadrat, triangel, cirkel, parallelogram och romb.
Resurser, förslag på aktiviteter	• Studi-film: Triangelns omkrets • Studi-film: Triangelns area • Studi-film: Cirkelns omkrets • Studi-film: Cirkelns area • Mäta omkrets med måttband

Vecka 4. Area och areaenheter

Veckomål	☐ Eleven kan uppskatta arean av geometriska figurer i kvadratcentimeter med hjälp av rutmönster. ☐ Eleven kan ange area i areaenheter: mm ² , cm ² , dm ² , m ² , km ² . ☐ Eleven kan beräkna arean för kvadrat, rektangel, triangel och cirkel.
Resurser, förslag på aktiviteter	• Studi-film: Triangelns area • Studi-film: Cirkelns area • Beräkna area på en klassrumsvägg • Övningar med rutade papper och geometriska former

Vecka 5. Vinklar

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan identifiera räta, trubbiga och spetsiga vinklar.
 - ☐ Eleven kan mäta vinklar med gradskiva.
 - ☐ Eleven kan uppskatta vinklar.
 - ☐ Eleven känner till att ett helt varv är 360° , och att ett halvt varv är 180° .
 - ☐ Eleven kan beräkna en okänd vinkel i en triangel om två vinklar är kända.

- Resurser, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Vinklar](#)
 - Studi-film: [Triangeln och dess vinklar](#)
 - Kahoot (öva geometriska termer)
 - Övningar med beräkning av vinklar

Vecka 6. Likformighet och symmetri

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan avgöra vad som är en symmetrisk eller en asymmetrisk figur.
 - ☐ Eleven kan rita ut symmetrilinjer.
 - ☐ Eleven kan avgöra när figurer är likformiga och inte.
 - ☐ Eleven kan beräkna en okänd sida i likformiga figurer.

- Resurser, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Likformighet](#)
 - Studi-film: [Symmetrier](#)

Vecka 7. Skala

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan beräkna verkliga avstånd när skalan är angiven (förstoring och förminskning).

- Resurser, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Introduktion till skala](#)
 - Studi-film: [Yt- och volym skala](#)

Vecka 8. Volym och tredimensionella kroppar

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan uppskatta volym i ml, cl, dl, liter.
 - ☐ Eleven kan känna igen och namnge de geometriska kropparna klot, kon, cylinder, pyramid, prisma, rätblock och kub.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Kuber och rätblock](#)
- Studi-film: [Prismat](#)
- Studi-film: [Cylindern](#)
- Övningar: beräkna volym i vardagliga föremål (mjölkpaket)

Modul C. Bråk och procent (7 v., 3 tim./v.)

Termin 2, vårtermin

vecka	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ma	Buffert	C. Bråk och procent								D. Statistik, sannolikhet					Buffert	E. Algebra					Repetition, omprov		

MODULMÅL FÖR MODUL C I MATEMATIK*Ur Centralt innehåll:*

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. bråk- och decimalform och deras användning i vardagliga situationer (åk 4-6)
2. tal i procentform och deras samband med tal i bråk- och decimalform (åk 4-6)
3. och kan använda centrala metoder för beräkning med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digitala verktyg (åk 4-6)
4. metoder för beräkning med tal i bråk- och decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digitala verktyg (åk 7-9)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik [...]." (åk 6)

Vecka 1. Bråk introduktion**Veckomål**

- ☐ Eleven kan förstå del av helhet och del av antal.
- ☐ Eleven kan jämföra bråk med samma täljare eller nämnare.
- ☐ Eleven kan förstå och använda viktiga begrepp: *täljare, nämnare, andel*.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Att jämföra bråk med olika nämnare](#)
- Studi-film: [Introduktion till procent](#)

Vecka 2. Addition och subtraktion av bråk

Veckomål

- ☐ Eleven kan addera och subtrahera enkla bråk med samma nämnare.
- ☐ Eleven kan växla mellan blandad form och bråkform.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Addition och subtraktion bråk med olika nämnare](#)
- Studi-film: [Bråk-, decimal- och procentform](#)

Vecka 3. Förkortning och förlängning

Veckomål

- ☐ Eleven kan multiplicera bråk.
- ☐ Eleven kan förkorta bråk.
- ☐ Eleven kan förlänga bråk.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Multiplikation med bråk](#)
- Studi-filmer: [förlängning och förkortning av bråk I & II](#) och <https://app.studi.se/l/forlangning-och-forkortning-av-brak-del-ii>

Vecka 4. Beräkna delen och andelen

Veckomål

- ☐ Eleven kan växla mellan tal i bråk-, decimal- och procentform.
- ☐ Eleven kan beräkna delen.
- ☐ Eleven kan beräkna procenten av det hela.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Andelen, delen eller det hela](#)
- Studi-film: [Bråk-, decimal- och procentform](#)

Vecka 5. Problemlösning

Veckomål

- ☐ Eleven kan lösa enkla problem som innehåller bråk och procent: hälften, dubbelt, 50 %, 25 %, 10 %, 1 %.

- | | |
|--|--|
| Resurser,
förslag på
aktiviteter | <ul style="list-style-type: none">• Studi-film: Hel, halv, fjärdedel, femtedel & tiondedel• Studi-film: Bråk-, decimal- & procentform• Studi-film: Andelen, delen eller det hela |
|--|--|

Vecka 6-7. Repetition

Veckomål Repetitionsvecka

Modul D. Statistik, sannolikhet (4 v., 3 tim./v.)

Termin 2, vårtermin

vecka	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ma	Buffert	C. Bråk och procent								D. Statistik, sannolikhet					Buffert	E. Algebra					Repetition, omprov		

MODULMÅL FÖR MODUL D I MATEMATIK

Ur Centralt innehåll:

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. slumpmässiga händelser i experiment och spel (åk 4-6)
2. enkla tabeller och diagram (åk 1-3)
3. tolkning av data i tabeller och diagram (åk 4-6)
4. kombinatorik i konkreta situationer (åk 4-6)
5. lägesmått medelvärde, typvärde och median (åk 4-6)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom [...] sannolikhet, statistik [...]." (åk 6)

Vecka 1. Statistik, tabeller och diagram

Veckomål

- ☐ Eleven kan läsa av stapeldiagram, stolpdigram, linjediagram och cirkeldiagram.
- ☐ Eleven kan producera stapeldiagram, stolpdigram och linjediagram.
- ☐ Eleven kan göra en mindre undersökning och redovisa den med ett diagram.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Statistik I - Frekvens & diagram](#)

Vecka 2. Medelvärde, median och typvärde

- | | |
|--|--|
| Veckomål | ☐ Eleven kan beräkna medelvärde, median och typvärde. |
| | ☐ Eleven kan ge exempel på i vilka vardagliga situationer medelvärde och median används. |
| Resurser,
förslag på
aktiviteter | <ul style="list-style-type: none">• Studi-film: Statistik I - Frekvens & diagram• Studi-film: Statistik II – Typvärde & median• Studi-film: Statistik III - Medelvärde |

Vecka 3. Sannolikhet

- | | |
|--|--|
| Veckomål | ☐ Eleven kan uppskatta sannolikheten (chans och risk) för olika typer av händelser. |
| | ☐ Eleven känner till olika sätt att uttrycka sannolikhet: procentform, bråkform och decimalform. |
| | ☐ Eleven kan beräkna likformig sannolikhet för vardagliga situationer. |
| Resurser,
förslag på
aktiviteter | <ul style="list-style-type: none">• Studi-film: Slump och sannolikhet• Studi-film: Betingad sannolikhet• Studi-film: Bråk-, decimal- och procentform• Kasta gris, kasta tärning |

Vecka 4. Repetition

- | | |
|----------|------------------|
| Veckomål | Repetitionsvecka |
|----------|------------------|

Modul E. Algebra (5 v., 3 tim./v.)

Termin 2, vårtermin

vecka	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ma	Buffert	C. Bråk och procent								D. Statistik, sannolikhet					Buffert	E. Algebra					Repetition, omprov		

MODULMÅL FÖR MODUL E I MATEMATIK*Ur Centralt innehåll:*

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. obekanta tal och deras egenskaper samt situationer där det finns behov av att beteckna ett obekant tal med en symbol (åk 4-6)
2. enkla algebraiska uttryck, formler och ekvationer (åk 4-6, åk 7-9)
3. innebörden av variabelbegreppet och dess användning i algebraiska uttryck, formler och ekvationer (åk 7-9)
4. metoder för enkel ekvationslösning (åk 4-6)
5. hur mönster i talföljder och enkla geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas (åk 1-3, åk 4-6)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom [...] algebra [...]." (åk 6)

Vecka 1. Mönster och talföljder

Veckomål ☐ Eleven kan hitta okända tal i enkla talföljder och nästa figur i följder av figurer.

Resurser, förslag på aktiviteter

- Studi-film: [Mönster](#)

Vecka 2. Värdet av uttryck

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan sätta upp ett matematiskt uttryck för en situation.
 - ☐ Eleven kan beräkna värdet av ett uttryck.
 - ☐ Eleven kan förenkla uttryck utan parenteser.
- Resurser, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Introduktion till ekvationer](#)
 - Studi-film: [Ekvationslösning med pekfingermetoden](#)

Vecka 3. Likheter och ekvationer

- Veckomål**
- ☐ Eleven förstår skillnaden mellan uttryck och ekvation.
 - ☐ Eleven kan lösa enkla ekvationer i ett steg och förstå likhetsteckens betydelse.
 - ☐ Eleven kan lösa enkla problem med hjälp av ekvationer.
- Resurser, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Introduktion till ekvationer](#)
 - Studi-film: [Att teckna en ekvation](#)

Vecka 4. Koordinatsystem; formler; värdetabeller och grafer på intronivå

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan läsa av koordinater och sätta in punkter i alla fyra kvadranter i ett koordinatsystem.
 - ☐ Eleven kan gradera axlar.
 - ☐ Eleven kan använda formler för beräkningar av enkla samband i vardagliga situationer.
 - ☐ Eleven kan läsa av linjära grafer och använda informationen för enkla beräkningar, t.ex. kilopris och hastighet.
- Resurser, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Punktens koordinater](#)
 - Studi-film: [Räta linjens graf](#)
 - Kahoot (öva matematiska termer)

Vecka 5. Funktioner (formel, tabell, graf)

- Veckomål**
- ☐ Eleven förstår kopplingen mellan formel, tabell och graf.
 - ☐ Eleven kan rita en graf i ett koordinatsystem utifrån en given formel.

Resurser,
förslag på
aktiviteter

- Geogebra (se: www.geogebra.org)
- Studi-film: [Räta linjens graf](#)

Modul F. Taluppfattning (7 v., 3 tim./v.)

Termin 3, hösttermin

vecka	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
ma	F. Taluppfattning							G. Bråk och procent								H. Geometri		Buffert	

MODULMÅL FÖR MODUL F I MATEMATIK*Ur Centralt innehåll:*

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. naturliga tal och deras egenskaper (åk 1-3)
2. reella tal och deras egenskaper (åk 7-9)
3. negativa ta och deras egenskaper (åk 4-6)
4. positionssystemet för tal i decimalform (åk 4-6)
5. tal i bråk- och decimalform (åk 4-6)
6. decimaltal och avrundning (åk 4-6)
7. strategier för problemlösning i vardagliga situationer och i situationer inom olika ämnesområden (åk 7-9)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik [...]." (åk 6)
4. "Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **i huvudsak fungerande** sätt och använder då symboler, [...] formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med **viss** anpassning till syfte och sammanhang. I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt **som till viss del för resonemangen framåt**." (åk 9)

Vecka 1. Prioriteringsregler

Veckomål ☐ Eleven kan förstå och använda prioriteringsregler.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [prioriteringsreglerna](#)

Vecka 2. Beräkningar med decimaltal

Veckomål ☐ Eleven kan använda de fyra räknesätten med decimaltal (både huvudräkning och uppställning).

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [de fyra räknesätten](#)
- Studi-film: [Multiplikation med decimaltal](#)
- Studi-film: [Division med decimaltal](#)

Vecka 3. Avrundning och överslagsräkning

Veckomål ☐ Eleven kan använda avrundning, överslagsräkning och huvudräkning vid beräkning med tal i decimalform.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Avrundning och överslagsräkning](#)
- Studi-film: [Multiplikation med decimaltal](#)
- Studi-film: [Division med decimaltal](#)

Vecka 4. Negativa tal

Veckomål ☐ Eleven kan addera och subtrahera med negativa tal, rangordna och placera talen på tallinjen.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Introduktion till negativa tal](#)
- Studi-film: [Addition och subtraktion med negativa tal](#)

Vecka 5. forts. Negativa tal

Veckomål ☐ Eleven kan multiplicera och dividera med negativa tal.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Multiplikation med negativa tal](#)
- Studi-film: [Division med negativa tal](#)

Vecka 6. Potensform

Veckomål ☐ Eleven kan skriva små och stora tal med hjälp av potensform/grundpotensform.
☐ Eleven kan uppskatta kvadratroten ur naturliga tal.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Introduktion till potenser](#)
- Studi-film: [Att räkna med potenser](#)
- Studi-film: [Kvadratrötter](#)

Vecka 7. Prefix; repetition och prov

Veckomål ☐ Eleven kan förstå och använda prefix (t.ex. mega).

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Prefix](#)
- Lektion 1: Repetition
- Lektion 2: Prov
- Lektion 3: Uppföljning

Modul G. Bråk och procent (6 v., 3 tim./v.)

Termin 3, hösttermin

vecka	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
ma	F. Taluppfattning							G. Bråk och procent							H. Geometri			Buffert	

MODULMÅL FÖR MODUL G I MATEMATIK*Ur Centralt innehåll:*

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. bråk- och decimalform och deras användning i vardagliga situationer (åk 4-6)
2. tal i procentform och deras samband med tal i bråk- och decimalform (åk 4-6)
3. och kan använda centrala metoder för beräkning med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digitala verktyg, samt metodernas användning i olika situationer (åk 7-9)
4. metoder för beräkning med tal i bråk- och decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digitala verktyg, samt metodernas användning i olika situationer (åk 7-9)
5. strategier för problemlösning i vardagliga situationer och i situationer inom olika ämnesområden (åk 7-9)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik [...]." (åk 6)
4. "Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **i huvudsak fungerande** sätt och använder då symboler, [...] formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med **viss** anpassning till syfte och sammanhang. I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt **som till viss del för resonemangen framåt.**" (åk 9)

Vecka 1. Minsta gemensamma nämnare (mgn)

Veckomål ☐ Eleven kan använda metoder för att addera och subtrahera bråk med olika nämnare (mgn).

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Att jämföra bråk med olika nämnare](#)
- Studi-film: [Minsta gemensamma nämnare](#)
- Studi-film: [Addition och subtraktion bråk olika nämnare](#)

Vecka 2. Division av bråk

Veckomål ☐ Eleven kan dividera tal i bråkform.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Division med bråk](#)

Vecka 3. Ränta

Veckomål ☐ Eleven kan beräkna ränta under en bestämd period (räntesats).
☐ Eleven förstår och kan använda begreppet *räntesats*.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Enkel ränta](#)
- Studi-film: [Ränta på ränta](#)

Vecka 4. Procentuella förändringar

Veckomål ☐ Eleven kan beräkna procentuella förändringar (höjning, sänkning).
☐ Eleven kan använda förändringsfaktor.

- Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter
- Studi-film: [Ränta på ränta](#)
 - Studi-film: [Förändringsfaktor](#)
 - Studi-film: [Index](#)

Vecka 5. Det hela

Veckomål ☐ Eleven kan beräkna det hela utifrån delen och procenten.

- Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter
- Studi-film: [Procentenheter](#)
 - Studi-film: [Andelen, delen och det hela](#)

Vecka 6. Promille och ppm; repetition och prov

Veckomål ☐ Eleven kan utföra beräkningar med promille och ppm.

- Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter
- Lektion 1: Repetition
 - Lektion 2: Prov
 - Lektion 3: Uppföljning

Modul H. Geometri (3 v., 3 tim./v.)

Termin 3, hösttermin

vecka	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
ma	F. Taluppfattning							G. Bråk och procent							H. Geometri			Buffert	

MODULMÅL FÖR MODUL H I MATEMATIK*Ur Centralt innehåll:*

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. geometriska objekt och egenskaper hos dessa (åk 1-3)
2. konstruktionen och avbildning av geometriska objekt (åk 1-3)
3. skala vid förstoring och förminskning (åk 1-3)
4. vanliga lägesord för att uttrycka föremåls och objekts läge i rummet (åk 1-3)
5. likformighet och symmetri i planet (åk 7-9)
6. mätning av längd, massa, volym, tid och vinkel (åk 4-6)
7. metoder för beräkning av olika två- och tredimensionella geometriska figurers omkrets, area och volym (åk 7-9)
8. geometriska satser och formler och behovet av argumentation för deras giltighet (åk 7-9)
9. strategier för problemlösning i vardagliga situationer och i situationer inom olika ämnesområden (åk 7-9)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik [...]." (åk 6)
4. "Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **i huvudsak fungerande** sätt och använder då symboler, [...] formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med **viss** anpassning till syfte och sammanhang. I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt **som till viss del för resonemangen framåt**." (åk 9)

Vecka 1. Hastighet, kilopris; repetition av omkrets och area

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan beräkna hastighet - tid - sträcka.
 - ☐ Eleven kan beräkna jämförelsepris - vikt/längd – kostnad.
 - ☐ Eleven kan beräkna omkrets och area för de vanligaste tvådimensionella geometriska figurerna.
- Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Introduktion till geometri](#)
 - Studi-film: [Triangelns omkrets](#)
 - Studi-film: [Triangelns area](#)
 - Studi-film: [Cirkelns omkrets](#)
 - Studi-film: [Cirkelns area](#)
 - Studi-film: [Kvadrater och rektanglar](#)

Vecka 2. Sammansatta figurer

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan beräkna area och omkrets för sammansatta figurer och då tillämpa olika metoder.
- Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Introduktion till geometri](#)
 - Studi-film: [Triangelns omkrets](#)
 - Studi-film: [Triangelns area](#)
 - Studi-film: [Cirkelns omkrets](#)
 - Studi-film: [Cirkelns area](#)
 - Studi-film: [Kvadrater och rektanglar](#)

Vecka 3. Volym

- Veckomål**
- ☐ Eleven ska ha en uppfattning om hur mycket en ml, cl, dl, l, cm^3 , dm^3 och m^3 rymmer.
 - ☐ Eleven kan göra enkla omvandlingar mellan olika volymenheter.
 - ☐ Eleven vet att 1 liter = 1 dm^3 .
 - ☐ Eleven känner igen och kan namnge de rymdgeometriska figurerna rätblock, prisma, cylinder, pyramid, kon och klot.
 - ☐ Eleven kan beräkna volymen av rätblock, prisma och cylinder.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Prefix](#)
- Studi-film: [Yt- och volym skala](#)
- Studi-film: [Kuber och rätblock](#)
- Studi-film: [Prismat](#)
- Studi-film: [Cylindern](#)
- Studi-film: [Pyramidens volym](#)
- Studi-film: [Konens mantelyta](#)
- Studi-film: [Konens volym](#)
- Studi-film: [Klotets yta](#)
- Studi-film: [Klotets volym](#)

Modul H, forts. Geometri (4 v., 3 tim./v.)

Termin 4, vårtermin

vecka	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ma	forts. H. Geometri				I. Algebra									J. Statistik och sannolikhetslära				NP i matematik		Repetition, omprov			

Vecka 1. Volym och mantelarea med fokus på problemlösning

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan beräkna volymen av pyramid, kon och klot med hjälp av formelblad.
 - ☐ Eleven kan lösa problem som innehåller volymberäkningar, beräkningar av mantelarea och enhetsomvandling.

- Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Yt- och volymskala](#)
 - Studi-film: [Konens mantelyta](#)
 - Studi-film: [Konens volym](#)
 - Studi-film: [Klotets volym](#)
 - Studi-film: [Cylindern](#)

Vecka 2. Vinklar och Pythagoras sats

- Veckomål**
- ☐ Eleven känner till triangelns vinkelsumma och kan tillämpa kunskapen vid problemlösning.
 - ☐ Eleven kan namnge och identifiera likbenta, liksidiga och rätvinkliga trianglar.
 - ☐ Eleven kan använda Pythagoras sats vid problemlösning.

- Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Vinklar](#)
 - Studi-film: [Triangel och dess vinklar](#)
 - Studi-film: [Pythagoras sats](#)

Vecka 3. Problemlösning

Veckomål ☐ Eleven kan lösa geometriproblem av den typ som finns på nationella prov).

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter • Gamla nationella prov i matematik

Vecka 4. Repetition, prov, uppföljning

Veckomål Repetitionsvecka

Resurser,
förslag på
aktiviteter • Lektion 1: Repetition
• Lektion 2: Prov
• Lektion 3: Uppföljning

Modul I. Algebra (7 v., 3 tim./v.)

Termin 4, vårtermin

vecka	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ma	forts. H. Geometri				I. Algebra				I.					J. Statistik och sannolikhetslära				NP i matematik		Repetition, omprov			

MODULMÅL FÖR MODUL I I MATEMATIK

Ur Centralt innehåll:

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. obekanta tal och deras egenskaper samt situationer där det finns behov av att beteckna ett obekant tal med en symbol (åk 4-6)
2. enkla algebraiska uttryck, formler och ekvationer (åk 4-6, åk 7-9)
3. innebörden av variabelbegreppet och dess användning i algebraiska uttryck, formler och ekvationer (åk 7-9)
4. metoder för enkel ekvationslösning (åk 4-6)
5. hur mönster i talföljder och geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas (åk 7-9)
6. hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering, programmering i olika programmeringsmiljöer (åk 4-6)
7. strategier för problemlösning i vardagliga situationer och i situationer inom olika ämnesområde (åk 7-9)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom algebra [...]." (åk 6)
4. "Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **i huvudsak fungerande** sätt och använder då symboler, algebraiska uttryck, formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med **viss** anpassning till syfte och sammanhang. I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt **som till viss del för resonemangen framåt**." (åk 9)

Vecka 1. Mönster och talföljder

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan hitta okända tal i talföljder.
 - ☐ Eleven kan beskriva regelbundna mönster med ord.
 - ☐ Eleven kan beskriva regelbundna mönster med formel.
 - ☐ Eleven kan lösa problem som innehåller mönster och formler.
- Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Mönster](#)
 - Studi-film: [Introduktion till ekvationer](#)
 - Studi-film: [Att teckna en ekvation](#)

Vecka 2. Förenkla uttryck och lösa ekvationer

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan förenkla uttryck med parenteser.
 - ☐ Eleven kan lösa ekvationer i flera steg.
- Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Att arbeta med algebraiska uttryck I](#)
 - Studi-film: [Parenteser I - Multiplikation](#)
 - Studi-film: [Minus framför en parentes](#)

Vecka 3. Ekvationer och problemlösning

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan sätta upp en ekvation ur enkla problemställningar, t.ex. summan av åldrar.
 - ☐ Eleven kan sätta upp en ekvation ur problemställningar kopplade till olika områden inom matematik (t.ex. geometri, procent, statistik).
 - ☐ Eleven kan lösa problem med hjälp av ekvationer.
 - ☐ Eleven kan tolka innebörden av variabel i ett givet samband.
- Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter**
- Studi-film: [Ekvationslösning med pekfingermetoden](#)
 - Studi-film: [Ekvationslösning med balansmetoden](#)

Vecka 4. Funktioner (formel, tabell, graf)

Veckomål	☐ Eleven förstår kopplingen mellan formel, tabell och graf. ☐ Eleven kan rita en graf i ett koordinatsystem utifrån en given formel.
Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter	• Studi-film: Grafisk lösning av andragradsekvationer

Vecka 5. Funktioner (formel, tabell, graf)

Veckomål	☐ Eleven förstår innebörden av fast och rörlig kostnad (ur formel och graf). ☐ Eleven kan begreppen <i>rät linje</i> och <i>proportionalitet</i> . ☐ Eleven kan tolka icke-linjära grafer.
Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter	• Geogebra (se: www.geogebra.org) • Studi-film: Proportionell förändring • Studi-film: Konstanten m • Studi-film: Andra former för räta linjens ekvationer • Gummibandspelet för att öva samband, Bungee jump

Vecka 6. Repetition

Veckomål	Repetitionsvecka
----------	------------------

Vecka 7. Repetition

Veckomål	Repetitionsvecka
Resurser, problem-lösning, förslag på aktiviteter	• Lektion 1: Repetition • Lektion 2: Prov • Lektion 3: Uppföljning

Modul J, Statistik och sannolikhetsläran (4 v., 3 tim./v.)

Termin 4, vårtermin

vecka	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ma	forts. H. Geometri				I. Algebra									J. Statistik och sannolikhetslära				NP i matematik		Repetition, omprov			

MODULMÅL FÖR MODUL J I MATEMATIK*Ur Centralt innehåll:*

Eleven har grundläggande kunskaper om

1. slumpmässiga händelser i experiment och spel (åk 4-6)
2. tabeller och diagram (åk 4-6)
3. tolkning av data i tabeller och diagram (åk 4-6)
4. kombinatorik i konkreta situationer (åk 4-6)
5. lägesmått medelvärde, typvärde och median (åk 4-6)
6. strategier för problemlösning i vardagliga situationer och i situationer inom olika ämnesområden (åk 7-9)

Ur Kunskapskrav betyg E:

1. "Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
2. "Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt." (åk 6, åk 9)
3. "Eleven kan välja och använda **i huvudsak fungerande** matematiska metoder med **viss** anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom [...] sannolikhet, statistik [...]." (åk 6)
4. "Eleven för **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om val av tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan **bidra till** att ge **något** förslag på alternativt tillvägagångssätt." (åk 9)

Vecka 1. Grafer och funktioner

- Veckomål**
- ☐ Eleven kan beräkna medelvärde, median och typvärde ur diagram.
 - ☐ Eleven kan begreppet *variationsbredd*.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Statistik III - medelvärde](#)
- Studi-film: [Statistik II – typvärde & median](#)

Vecka 2. Medelvärde, median och typvärde

Veckomål

- ☐ Eleven kan dra slutsatser ur avancerade diagram.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Statistik I – frekvens & diagram](#)

Vecka 3. Sannolikhet och kombinatorik

Veckomål

- ☐ Eleven kan beräkna likformig sannolikhet.
- ☐ Eleven kan beräkna enkel upprepad sannolikhet för vardagliga situationer, t.ex. lotteri.
- ☐ Eleven kan använda sig av kombinatoriska principer.

Resurser,
problem-
lösning,
förslag på
aktiviteter

- Studi-film: [Slump och sannolikhet](#)
- Studi-film: [Betingad sannolikhet](#)
- Studi-film: [Introduktion till kombinatorik](#)
- Kasta gris, kasta tärning

Vecka 4. Repetition

Veckomål

Repetitionsvecka

Litteratur

Cummins, Jim. 1981. The role of primary language development in promoting educational success for language minority students. I: C.F. Leyba (red.), *Schooling and language minority students: A theoretical framework*. Los Angeles, CA: Evaluation, Dissemination and Assessment Center, California State University Los Angeles. S. 3–49.

Cummins, Jim. 1984. *Bilingualism and special education: issues in assessment and pedagogy*. Clevedon, Avon: Multilingual Matters

Florin Sädbom, Rebecka. 2015. *I det didaktiska spänningsfältet mellan styrning och elevers lärande. En studie av lärarens tal om och iscensättning av kursplanemål i en mål- och resultatstyrd skola*. Avhandling. Jönköping: Högskolan i Jönköping.

Gibbons, Pauline. 2002. *Scaffolding Language. Scaffolding Learning. Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom*. Houghton Mifflin Harcourt: Heinemann.

Gibbons, Pauline. 2009. *Lyft språket, lyft tänkandet. Språk och lärande*. Stockholm: Hallgren & Fallgren.

Hakuta, Kenji, Yuko Goto Butler & Daria Witt. 2000. *How long does it take English learners to attain proficiency?* Stanford, CA: University of California Linguistic Minority Research Institute. Policy Report 2000-1.

Halliday, Michael & Hasan, Ruqaiya. 1989. *Language, Context, and Text: Aspects of Language in a Social-Semiotic Perspective*. Oxford University Press, Oxford. <https://doi.org/10.2307/3586740>.

Håkansson, Jan & Daniel Sundberg. 2012. *Utmärkt undervisning. Framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning*. Stockholm: Natur & Kultur

Håkansson, Jan & Daniel Sundberg. 2016. *Utmärkt skolutveckling. Forskning om skolförbättring och måluppfyllelse*. Stockholm: Natur & Kultur.

Johansson, Britt & Anniqa Sandell Ring. 2010. *Låt språket bära. Genrepedagogik i praktiken*. Hallgren & Fallgren, Uppsala.

Kuyumcu, Eija. 2004. Genrer i skolans språkutvecklande arbete. I: Hyltenstam, Kenneth & Lindberg, Inger (red.), *Svenska som andraspråk – i forskning, undervisning och samhälle*. Lund: Studentlitteratur. 573–596.

Kuyumcu, Eija. 2013. Genrepedagogik som verktyg i språk-och kunskapsutvecklande undervisning och lärande. I: Hyltenstam, Kenneth &

Lindberg, Inger (red.), *Svenska som andraspråk – i forskning, undervisning och samhälle*. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur. 605–632.

Lim Falk, M. 2017. *Planera för progression*. Skolverket: Skolverkets språk, läs- och skrivutveckling. Modul: Nyanländas språkutveckling. Skolverket, <https://larportalen.skolverket.se>.

Lindberg, Inger. 2007. Forskning om läromedelsspråk och ordförrådsutveckling. I: I. Lindberg & S. Johansson Kokkinakis, *OrdiL. En korpusbaserad kartläggning av ordförrådet i läromedel för grundskolans senare år*. (Rapporter om svenska som andraspråk (ROSA). 7.). Göteborg: Institutet för svenska som andraspråk, Institutionen för svenska språket, Göteborgs universitet. S. 13–60.

Lindberg, Inger. 2011. Språk för lärande i en mångspråkig skola. I: S. Eklund (red.), *Läraryrkets kulturella dimensioner*. Forskning om undervisning och lärande 6. Stockholm: Stiftelsen SAF i samarbete med Lärarförbundet. S. 7–29.

Lgr 11. 2019. *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. Reviderad 2019. Stockholm: Skolverket.

Mariani, Luciano. 1997. Teacher support and teacher challenge in promoting learner autonomy. *Perspectives*, 23(2). A Journal of TESOL Italy 23 (2).

Martin, J.R. & Rothery, J. 1986. What a functional approach to the writing task can show teachers about “good writing”. I: B. Couture (red.), *Functional Approaches to Writing: Research Perspectives*. London: Francis Pinter.

Martin, J.R. & White, P.R.R. 2005. *The language of evaluation*. Hampshire: Palgrave Macmillan.

Myndigheten för skolutveckling. 2004. *Kartläggning av svenska som andraspråk*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Nordenbro, Sven Erik, Michael Søgaard Larsen, Neriman Tiftikci, Rikke Eline Wnedt & Susan Østergaard. 2008. *Teacher competences and pupil achievement in pre-school and school. A systematic review carried out for The Ministry of Education and Research*, Oslo. Copenhagen: Danish Cleraringhouse for Educational Research, School of Education, University of Aarhus.

Odenstad, Christina. 2018. *Medborgarkunskap i fokus: Samhällskunskapsundervisning för nyanlända*. Avhandling. Karlstad: Karlstad universitet.

Polias, John, Inger Lindberg & Karin Rehman. 2017. Stöttning på olika nivåer. Skolverkets språk, läs- och skrivutveckling. Modul: Nyanländas språkutveckling. Skolverket, <https://larportalen.skolverket.se>

Schleppegrell, Mary. 2004. *The Language of schooling. A Functional Linguistic Perspective*. London: Lawrence Erlbaum.

SKL 2019. Framgångsfaktorer för skolans utveckling. Sveriges kommuner och landsting.

Skolinspektionen. 2010. Framgång i undervisningen. En sammanställning av forskningsresultat som stöd för granskning på vetenskaplig grund i skolan. Dnr 2010:1284.

Skolinspektionen. 2014. Utbildning för nyanlända elever. Rapport 2014:03. Stockholm: Skolinspektionen.

Skolinspektionen 2019. Svenska som andraspråk i årskurs 7–9.

Skolverket. 2016. *Språkin introduktion*. Skolverkets rapport 436. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. 2017. *Bygga svenska. Bedömningsstöd för nyanlända elevers språkutveckling i årskurs 7–9 och i gymnasieskolan*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. 2018. Uppföljning av språkin introduktion. Beskrivande statistik på nationell nivå och nyanlända elevers övergångar till och från språkin introduktion. *Rapport 469*. Stockholm: Skolverket.

56