




Matematiklyftet

– kollegialt lärande för matematiklärare

Grundskolan • Gymnasieskolan • Vuxenutbildningen



Skolverket



Välkommen till Matematiklyftet
– en fortbildning i didaktik för
dig som undervisar i matematik
i grundskolan, gymnasieskolan
och vuxenutbildningen.

Den bygger på kollegialt lärande
med stöd från handledare och
rektor. Syftet är att stärka och ut-
veckla kvaliteten i undervisningen
och på så sätt öka elevernas
måluppfyllelse.



Lärarnas lärande i fokus

”Äntligen har vi pedagogiska diskussioner på jobbet! Matematiklyftet kommer betyda mycket för elevernas kunskaper och lärarnas professionalism.” (handledare)

Fortbildningen bygger på kollegialt lärande med externt stöd och en engagerad och drivande rektor. Det innebär att du och dina kollegor tillsammans diskuterar undervisningssituationer och didaktiska frågor, och lyfter möjligheter och svårigheter i er undervisning. I diskussionerna får ni stöd av en matematikhandledare, som kan vara en kollega eller en matematiklärare från en annan skola. Handledaren och rektorn erbjuds en utbildning inom Matematiklyftet. Rektorn skapar förutsättningar för er som deltar i fortbildningen och följer även upp hur det går för er.

Denna modell har ett starkt stöd i forskning om skolutveckling och fortbildning för yrkesverksamma.



För lärare i matematik

Alla lärare som undervisar i matematik ska få tillfälle att ta del av Matematiklyftet. Under ett läsår finns dessutom möjlighet till bidrag för lärare i grundskolan, gymnasieskolan och vuxenutbildningen. Tanken är att du och dina kollegor sedan ska fortsätta era diskussioner enligt fortbildningens struktur och med hjälp av lärportalen.

”Man blir van vid det kollegiala lärandet. Jag drömmer om att det kan spilla över på många ämnen och i andra sammanhang framöver.” (rektor)

Förutsättningar för fortbildningen

Skolans huvudman (kommunen eller den fristående skolan) har det övergripande ansvaret för fortbildningen, söker bidrag för att delta och utser matematikhandledare efter särskilda kriterier. Bidraget går att söka till och med läsåret 2015/16.

Din rektor har en viktig uppgift i att – tillsammans med huvudmannen – skapa de organisatoriska förutsättningarna för dig och dina kollegor. Ni ska kunna delta i Matematiklyftet på arbetstid och det ska finnas tid i era scheman för de kollegiala träffarna. Tiden för fortbildningen ska också fördelas kontinuerligt under läsåret.

Eftersom fortbildningen bygger på en engagerad och drivande skollledning, erbjuds även rektorerna en utbildning.

”Det som lärarna ofta säger är: ge oss tid att prata om det som är kärnan i vår verksamhet. Och det är det vi gör, nu får de tid.” (representant för huvudman)

Didaktiskt stödmaterial tillgängligt för alla

Det didaktiska stöd materialet och det kollegiala lärandet ska tillsammans:

- bidra till att du reflekterar mer över dina undervisningsbeslut
- erbjuda dig en bredare uppsättning undervisningsmetoder och förhållnings-sätt i undervisningen.

Materialet finns tillgängligt på webben – på lärportalen för matematik – och är indelat i så kallade moduler. I varje modul behandlas ett begränsat matematiskt innehåll utifrån ett antal didaktiska perspektiv. Materialet sträcker sig från texter och filmer till diskussionsfrågor och förslag på aktiviteter för olika skolformer.

<http://matematiklyftet.skolverket.se>

Fyra didaktiska perspektiv är gemensamma för alla moduler. Det finns även andra perspektiv i flera moduler.



Det är forskare och lärarutbildare vid de flesta högskolor och universitet som har tagit fram materialet. Materialet baseras på forskning om lärande i matematik, och analyser av svenska elevers resultat i nationella och internationella undersökningar.

Lärare i grundskolan

- Som grundskollärare arbetar du med ett material som följer läroplanen och kursplanen i matematik Lgr11. Modulerna är kategoriserade efter matematiskt innehåll och årskurser, till exempel algebra för åk 1–3 och problemlösning för åk 7–9.

Lärare i gymnasieskolan

- Materialet för dig som är gymnasielärare följer gymnasieskolans läroplan och ämnesplaner i matematik Lgy11. Modulerna är kategoriserade efter olika didaktiska perspektiv i matematikundervisningen.

Lärare i vuxenutbildningen

- Materialet för vuxenutbildningen följer läroplanen och kurs- och ämnesplanerna i matematik. Under det första året i Matematiklyftet är tanken att du som är lärare i vuxenutbildningen arbetar med modulen för vuxenutbildningen den ena terminen och väljer en annan modul den andra terminen.

Lärare i särskolan

- För dig som undervisar i särskolan finns ett material som utgår från kurs- och ämnesplanerna i matematik samt ämnesområdet verklighetsuppfattning. Du arbetar med denna modul den ena terminen och väljer en annan modul den andra terminen, under det första året i Matematiklyftet. Din rektor kan dessutom välja att organisera det så att du exempelvis arbetar med moduler för åk 1–3 eller åk 4–6 tillsammans med andra matematiklärare på skolan.

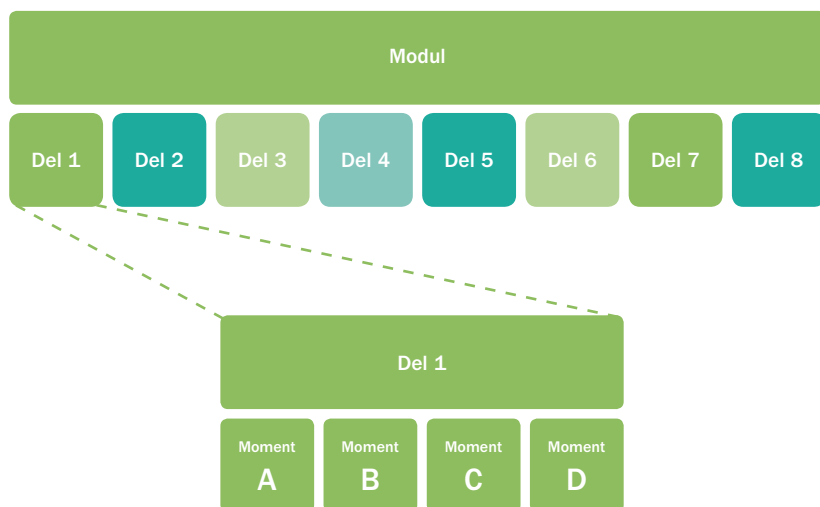
Personal inom förskolan och förskoleklassen

- Det finns även särskilda moduler för förskollärare, lärare och annan personal i förskolan och förskoleklassen. Mer information finns i egna broschyrer.

Så här går fortbildningen till

Fortbildningen är uppbyggd så att du arbetar med en modul per termin. Den tid som behöver avsättas är cirka 30 timmar och tid för de åtta aktiviteter som du ska genomföra i den ordinarie undervisningen.

Varje modul består av åtta olika delar och det är lämpligt att arbeta med en del under två veckor. Delarna är indelade i momenten A, B, C och D som du och dina kollegor arbetar er igenom.



Moment

A

Moment A – individuell förberedelse

I moment A ska du och dina kollegor individuellt förbereda er inför det gemensamma arbetet. I de flesta delar handlar det om att läsa ett antal texter. Några texter är obligatoriska och ska läsas av alla, medan andra är förslag för den som vill fördjupa sig. Materialet kan även bestå av till exempel filmer och matematikuppgifter eller problem.

Tidsåtgång: 45–60 minuter.

Moment

B

Moment B – kollegialt arbete

Under denna kollegiala träff ska ni först diskutera det innehåll som ni har tagit del av. Därefter ska ni gemensamt planera en lektion eller annan aktivitet som ska genomföras i er ordinarie undervisning.

Utgångspunkten för dessa planeringar är texterna som du och de andra i gruppen har läst, och ibland är det aktivitetsförslag. Möjligheten att utveckla undervisningen gemensamt är en viktig del av Matematiklyftet. Tanken är alltså att ni tillsammans ska diskutera de aktiviteter som planeras, ge varandra råd och förslag och dela med er av kunskaper och erfarenheter. Vid stora geografiska avstånd är det möjligt att använda tekniska lösningar – exempelvis videokonferenser – för de kollegiala träffarna.

Tidsåtgång: 90–120 minuter.

Moment

C

Moment C – aktivitet

I moment C ska du genomföra aktiviteten under en lektion i din egen klass. Finns det möjlighet kan du också med fördel auskultera hos en kollega vid något eller några tillfällen – eller tvärtom.

Tidsåtgång: ingår i den ordinarie undervisningen.

Moment

D

Moment D – gemensam uppföljning

Vid denna kollegiala träff diskuterar och reflekterar du och kollegorna tillsammans över den genomförda aktiviteten/lektionen. Vad gick bra? Mindre bra? Vad kan förbättras? Här sammanfattar ni även vad ni har lärt er under arbetet med den aktuella delen.

Tidsåtgång: 45–60 minuter.

funktionen

$\sin k(x-v) + d$

amplitud

skal förflyttning

perioden genom

360°

$\frac{360^\circ}{k}$

hor

sträng

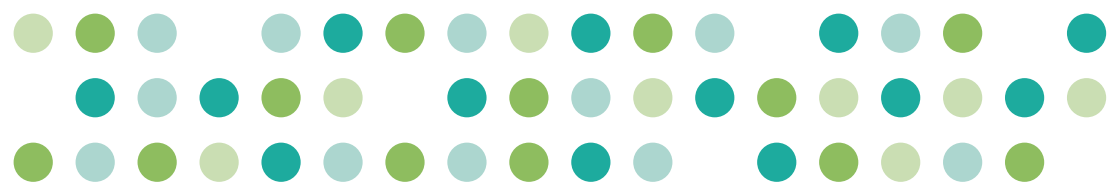


● Läs mer om Matematiklyftet:
● www.skolverket.se/matematiklyftet
●

● Besök lärportalen för matematik:
● <http://matematiklyftet.skolverket.se>
●

Skolverket 2013
www.skolverket.se
tel 08-527 332 00

Grafisk formgivning: Typisk form designbyrå
Foto: Anette Andersson och Martin Nauclér
Tryck: yy



lärare som
undervisar i
matematik

grundskolan,
gymnasieskolan
och vuxen-
utbildningen

didaktiskt
stödmaterial

lokalt på
skolorna

aktiviteter
prövas i den egna
undervisningen

kollegialt lärande
med handledare

fortsatta
diskussioner



Skolverket

www.skolverket.se