

Matematikutveckling 2008-2011

i Kungälv kommuns kommunala för- och grundskolor.



Förord.....	3
Förskola och familjedaghem.....	4
Små barns matematik.....	4
GPS-matematik.....	5
Föräldrasamverkan.....	6
Material till förskolor och familjedaghem.....	7
Grund- och grundsärskola	8
Eureka, Konstarter – matematik	8
Elever i matematiksvårigheter: orsaker, konsekvenser, åtgärder	9
Learning study	11
Tematiskt arbete	12
Matematikprojektet Diseröds skola	13
Matematik-IKT	14
Förstå och använda tal	16
Matematikverkstad	17
Kompetensutveckling, kurser och konferenser.....	18

I Kungälv kommun har beslut fattats om en satsning på barns och elevers matematikutveckling från förskola till årskurs 9. Satsningen går under namnet Kungälvsmodellen och startade ht -08. Syftet med satsningen är att alla elever skall nå minst godkänt i matematik vid avslutad grundskola. Modellen kan beskrivas i två delar: Barns och elevers matematikutveckling samt uppföljning av barns och elevers matematikfärdigheter.

Utifrån skolornas lägesbeskrivningar och behov har olika insatser genomförts under perioden. De olika projekten som beskrivs i sammanställningen har genomförts med kommunala medel (förskolan) med bidrag från läsa-skriva-räkna-satsningen samt med bidrag från matematiksatsningen.

Läsa-skriva-räkna-satsningen

Regeringen beslutade om ett riktat statsbidrag, läsa-skriva-räkna-satsningen, till kommunerna hösten 2008. Det riktas till elever i åk 1-3 som riskerar att inte nå målen i matematik och svenska. Dessutom kan satsningen i begränsad omfattning riktas mot äldre elever i behov av särskilt stöd.

Matematiksatsningen 2009-2011

Skolverket har perioden 2009-2011 haft regeringens uppdrag att fördela projektmedel till skolhuvudmän som stöd till lokala utvecklingsprojekt. De skolformer som omfattats av denna satsning är grundskolan, grundsärskolan, specialskolan och sameskolan.

Kungälv januari 2012

Ingvor Kvist, matematikutvecklare

Förskola och familjedaghem

Små barns matematik

2008 påbörjades en kompetensutveckling i matematik för samtliga förskollärare och barnskötare inom förskolan. Kompetensutvecklingen syftar till att öka lärarnas medvetande om barns lärande i matematik, ge pedagogerna möjlighet till reflektion och erfarenhetsutbyte samt visa på vad matematik i förskolan kan vara för föräldrar.

Genomförande



Utbildningen sker i studiecirkelform och leds av en handledare. Totalt finns det fem stycken. Dessa (fem förskollärare) utbildades under hösten 2007. Varje förskola har tre träffar å tre timmar per termin under ett år. Mellan utbildningstillfällena träffas en mattepilot (förskollärare med utökad matematikansvar) från varje avdelning tillsammans med handledaren för att de ska kunna vara ett stöd för sina kollegor. Utbildningen innehåller litteraturstudier, uppgifter att genomföra i barngruppen, dokumentation, skriva loggbok där deltagarna reflekterar över barnens och det egna lärandet. Matematiska områden som behandlas är problemlösning, sortering och diagram, taluppfattning samt mätning och rumsuppfattning. I slutet av utbildningen har varje förskola ett föräldramöte kring matematik som planeras och genomförs tillsammans med matematikutvecklaren.

Nyanställd personal eller personal som inte hade möjlighet att delta erbjuds kontinuerlig utbildning i samma omfattning och med samma innehåll. En kommungemensam arbetsplan i matematik har tagits fram till hjälp för pedagogerna i arbetet med barnens matematikutveckling.

Litteratur

Små barns matematik. (2006). Göteborg: NCM

Matematik i förskolan. (2006). Göteborg: NCM

Analyschema i matematik - för åren före skolår. (2000) Skolverket: Liber

Familjedaghemmen

Under 2011 har samtliga dagbarnvårdare deltagit i en kompetensutveckling i matematik vid fem tillfällen å 2-3 timmar. Innehåll och utformning är detsamma som för Små barns matematik med undantag för delen som handlar om dokumentation. Föräldramöten kommer att äga rum under vt-2012.



I den reviderade läroplanen för förskolan föreslås användning av ”multimedia och informationsteknik” i förskolan. Barn föds in i det moderna samhället och möter tidigt digital teknik som ett naturligt inslag i sin vardag. Om man utgår från barns glada nyfikenhet och iver att erövra nya kunskaper blir det självklart att använda GPS i förskolan! Vilka barn gillar inte skattjakt?

Inledningsvis fick samtliga mattepiloter inom förskolan pröva på att arbeta med GPS–matematik för att sprida sina kunskaper vidare till sina kollegor. Utbildningen har skett i samarbete med Enheten för IT-pedagogik (EnIT). Förskolorna erbjuds låna GPS och får även hjälp med hanteringen av EnIT. Alla pedagoger erbjuds utbildning kontinuerligt.

Syfte

Öka pedagogernas kunskaper om hur IT kan användas som ett verktyg i verksamheten

På ett lekfullt sätt utveckla barnens matematiska tänkande kring begrepp och problemlösning

Innehåll

I nya läroplanen har målen vad gäller matematik i förskolan förtydligats och utvecklats jämfört med lpfö98. Bland annat ska vi sträva efter att varje barn utvecklar sin ”*förståelse för läge och riktning*”. Just läge och riktning är huvudingredienser när barnet använder GPS. På köpet ingår en dos av ”*förståelse för symboler och deras kommunikativa funktioner*”, som är ett annat av läroplanens mål att sträva mot. Förutom detta finns goda möjligheter att grundlägga och vidga begrepp som *avstånd, hastighet, tid, antal och längd*, uppgifterna inbjuder också till *problemlösning och logiskt resonemang*.

I en handledning finns förslag på olika typer av skattjakter, hur en skattjakt genomförs, samt en mängd olika förslag på uppgifter kopplat till de matematiska områdena sortering och klassificering, taluppfattning, mätning, geometri och rumsuppfattning samt problemlösning.

Uppgifterna kan utgå från material som läggs i en skattkista eller material som finns i naturen. Barnen kan få uppgifter där de använder sina kroppar och motorik. De kan utformas för ett mindre antal barn eller där alla barnen i gruppen är med.

Föräldrasamverkan

I de kommunövergripande matematiknätverk som finns inom förskolan har arbetet, under vt-2011, inriktats bl.a på familjesamverkan. På olika sätt försöker vi arbeta med att involvera föräldrar i vårt arbete och under 2011 har varje avdelning arbetat med att färdigställa en mattelåda med matematiska aktiviteter som kan lånas hem av föräldrar.

Syfte



På föräldramötena i matematik, som varje förskola har haft under den tidigare utbildningen, framkom att många vuxna har negativa erfarenheter av matematik. Detta vill vi försöka ändra på. Syftet med mattelådorna är att visa på vad matematik i förskolan kan vara, att synliggöra mångfalden i matematiken och på så sätt åstadkomma en attitydförändring till matematik. Matematik är roligt och innebär inte bara att "räkna". Föräldrarna erbjuds att låna mattelådorna under en period, vanligtvis under en vecka. Mattelådan är tänkt att användas, barn och vuxna tillsammans.

Innehåll



Innehållet i lådan består av olika aktiviteter, lekar, spel och böcker riktade till barn i alla åldrar. I lådan finns också en bok där föräldrar kan skriva om sina och barnens upplevelser kring aktiviteterna. Materialet byts ut kontinuerligt och kan anpassas efter barnens ålder och behov.

Introduktion av mattelådan sker på ett föräldramöte.

Material till förskolor och familjedaghem

Syfte

Laborativt material har under införskaffats under ht 2010 till samtliga förskolor och familjedaghem. Syftet är att ytterligare stärka barns begreppsutveckling i matematik samt att ge pedagogerna inspiration till aktiviteter som kan vara till stöd i arbetet. Till materialet finns också en handledning med ex på olika användningsområden.

Material

Logiska block

Jättetärning i skumgummi

Olika typer av kärl som alla rymmer en liter.

Viktmemory

Tangram

Boken ”Att leka och lära matematik ute” samt häftet ”Från klossar till geometri”

I nätverken följer vi upp och byter erfarenheter kring hur materialet använts. De olika aktivitetsförslagen som mattepiloterna presenterar läggs ut i vårt gemensamma rum Fronter dit alla pedagoger i förskolan har tillgång och där de har möjlighet att ta del av förslagen. Uppföljning sker kontinuerligt.



Litteratur

Leka och lära matematik ute. (2010). Naturskoleföreningen: Outdoor teaching

Björklund, C & Persson, A & Wiklund, L (2008). *Från klossar till geometri.* Förskoletidningen: Fortbildning AB.

Grund- och grundsärskola

Eureka, Konstarter – matematik

Under vt-2010 erbjöds samtliga mattepiloter F-6 en halvdags kompetensutveckling omkring konstarter och matematik. Detta ledde till att fler pedagoger och även rektorer blev intresserade.

Berörda skolor

Fontinskolan 1-6, Kode skola 1-3, särskolan 7-9 samt träningskolan.

Syfte



Att låta olika uttryck som konst, musik, rörelse och drama ingå i matematikundervisningen för att bli en bro mellan konkret och abstrakt tänkande.

Läroplan för grundskolan: *Eleverna ska få uppleva olika uttryck för kunskaper. De ska få pröva och utveckla olika uttrycksformer och uppleva känslor och stämningar. Drama, rytmik, dans, musicerande och skapa bild i text och form ska vara inslag i skolans verksamhet*

Genomförande

Vid tre tillfällen á tre timmar har deltagarna arbetat tillsammans med olika uppgifter. Alla får uppgifter att göra tillsammans med eleverna som de därefter i grupp utvärderar vid nästa utbildningstillfällen.

Gunnel Berlin och Eva Dal, Eureka, har ansvaret för utbildningen där föreläsningar och workshops ingår. Fokus har varit mönster och symmetri och hur man med utgångspunkt från konstnärer som Kandinsky och Eschers och deras arbeten förstå sambanden mellan de olika geometriska formerna och hur de kan varieras.

Projektet fortsätter under vt-2012 då träningskolan kommer att ha ytterligare tre utbildningsdagar även Tunge skola åk 3-6 ska genomföra projektet under vt-2012.

Från utvärderingen av projektet

”Genom att få arbeta med sin egna kreativa förmåga och balansera detta med det som är genomförbart i barnens vardag har vi fått en fördjupad syn på oss själva som pedagoger och ett nytt tänk kring lärandet. Detta har varit mycket stimulerande”. ”Aldrig trodde jag att man kunde prata om så många svåra mattebegrepp i så pass enkla bilder (enkla i det avseendet att alla kan framställa dem). Ni har varit duktiga på att fånga mitt intresse”

Elever i matematiksvårigheter: orsaker, konsekvenser, åtgärder

Bakgrund

Under 2010 påbörjades ett arbete med att ta fram ett gemensamt kartläggningsmaterial i matematik för grundskolan i Kungälv kommun. Det är ett fördjupningsmaterial och är tänkt att användas som ett redskap i arbetet med enskilda elever i matematiksvårigheter. Under vt 2011 påbörjades implementeringen av materialet. Detta gjordes i form av en studiecirkel där 15 specialpedagoger, speciallärare och lärare åk 1-9 deltog. För att fördjupa deltagarnas kunskaper kring elever i matematiksvårigheter påbörjades under ht 2011 en kompetensutveckling i samarbete med Göteborgs Universitet.

Berörda skolor

Kärna 1-6, Kastellegårdsskolan 1-6, Sandbacka 1-6, Kareby 1-6, Fontin 1-6, Kullen 1-6, Klöverbacken 1-6, Ytterbyskolan 7-9, Thorildsskolan 7-9, och Munkegärdeskolan 7-9

Syfte

Att implementera kartläggningsmaterialet i matematik för elever i matematiksvårigheter samt att fördjupa pedagogernas kunskaper kring elever i matematiksvårigheter.

Innehåll

Utbildningen, som är en uppdragsutbildning leds av Susy Forsmark, Göteborgs universitet tillsammans med matematikutvecklaren och en specialpedagog i matematik. Den innehåller åtta träffar á tre timmar. Utbildningen består av två delar. Del I – ht 2011: Den lärande individens förutsättningar. Del II – vt 2012: Lärandemiljön - didaktiska och organisatoriska aspekter. I utbildningen ingår föreläsningar, litteraturläsning samt uppgifter att göra mellan träffarna. Under vt 2012 ska deltagarna presentera samt påbörja ett utvecklingsarbete på respektive skolan.

Den första delen som lyfter den lärande individens förutsättningar innehåller följande:

- Hur kan eleverna utveckla sin problemlösningsförmåga? Vad är ett problem och hur kan pedagogen påverka elevens förmåga att lösa det? Vilka pedagogiska vinster kan göras genom arbete med problemlösning?

- Socioemotionella aspekter i lärande av matematik. Hur blir någon intresserad av att lära sig matematik? Hur kan man öka koncentration och motivation hos eleven? Pedagogers och elevers attityder och dess betydelse på matematikinläringen.
- Kognitiva aspekter i lärande av matematik. Vad är det som avgör om en människa lyckas förstå abstrakta matematiska resonemang? Vilken är arbetsminnets roll vid problemlösning och huvudräkning? Genetiska och miljömässiga faktorer och dess inverkan på den matematisk förståelsen kommer att belysas.
- Diskussioner kring deltagarnas uppgifter. Planering av utvecklingsarbete

Den andra delen behandlar Lärandemiljön med didaktiska och organisatoriska aspekter. Fokus under terminen kommer att vara deltagarnas utvecklingsarbete samt ”Att åstadkomma förändring” och ”Ansvar för matematiklärande”.

Föreläsare

Susy Forsmark *Universitetsadjunkt*

Ilse Rossi *Universitetsadjunkt*

Jan-Åke Klasson *Universitetslektor*

Åse Hansson *Universitetslektor*

Litteratur

Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla*. Lund: studentlitteratur

Hagland, K & Hedrén, R & Taflin, E. (2005). *Rika matematiska problem*. Stockholm: Liber

Boaler, J (2011). *Elefanten i klassrummet*. Liber

Lund, O. (2011). *När siffrorna skapar kaos*. Stockholm: Liber

Valbar litteratur

Syfte

Att få mer samarbete och diskussion mellan matematiklärare samt

Att uppnå en effektivare undervisning avseende de olika lärandeobjekten genom att synliggöra de kritiska aspekterna.

Berörda skolor

På tre av kommunens skolor, Ytterbyskolan åk 7-9, Kullen åk 1-3, Klöverbacken åk 1-3, pågår Learning Studies. Projekten löper under 2011/2012

Genomförande

Ytterbyskolan, åk 7-9 har tidigare genomfört Learning Studies under flera år. Samtliga matematiklärare har deltagit i minst en learning study-omgång. Under läsåret 2011/12 är lärandeobjektet innehållsdivision. Lärargruppen har ingen extern handledare.

Kullens skola, F-6 genomför detta läsåret två Learning Studies med två grupper, en riktad mot åk 1-3 och en mot åk 4-6. De har som lärandeobjekt haft vinklar och volym. Maria Bergqvist har varit handledare för grupperna som träffas 10 gånger per termin á 1,5 timmar.

Klöverbackens skola, F-6 har genomfört två Learning Studies med två grupper åk 1-3 och har valt hälften av antal respektive subtraktion som skillnad som lärandeobjekt. Henrik Hansson har varit handledare för båda grupperna som också träffas 10 gånger per termin.

Båda skolorna ska genomföra ytterligare en studie under vt-12.

Studierna finns publicerade på www.learningstudy.se

Tematiskt arbete

Syfte

Genom projektet vill vi hitta ett arbetssätt som utgår från målen i matematikämnet och som gör att pedagogerna på ett bättre sätt tydliggör målen för eleverna. Att lära matematik ska vara en kreativt utforskande aktivitet. Med det tematiska arbetssättet vill vi kunna möta olika elevers behov och förutsättningar för lärande i matematik på ett bra sätt.

Berörda skolor

Sandbackaskolan 2010/2011 samt Kastellegårdsskolan 2011/2012

Genomförande



Arbetet sker konkret i arbetslaget och i klassrummet utifrån boken ”Hur många prickar har en Gepard?” Pedagogerna träffas fyra gånger per termin á tre timmar. Föreläsare och handledare är Berit Bergius, NCM.

Utbildningen inleds med en inspirationsdag omkring fantasi, lust, glädje, den inneboende drivkraften, lärarens betydelse – kompetens. Deltagarna får ta del av exempel från klassrum och pröva olika aktiviteter. Därefter sker utbildningen enligt studiecirkelmodellen med återkommande träffar, PL – aktiviteter med elever, loggbok enligt GTLU samt reflektion och erfarenhetsutbyte.

Matematikinnehåll

Mönster – algebra

Tal - räkning

Rumsuppfattning – geometri

Sannolikhet - statistik/diagram

Samband – förändring

Litteratur

Bergius, B. & Emanuelsson, L. Emanuelsson, G. (red) (2008). *Hur många prickar har en gepard?* Göteborg: NCM

Artiklar ur Nämnaren

Matematikprojektet Diseröds skola

Syfte

Genom gemensamma diskussioner och litteraturläsning fördjupa kunskaperna kring hur barns matematiska begreppsutveckling kan stärkas.

Ta fram och strukturera material utifrån centrala innehållet och förmågemålen i matematik

Utveckla föräldrasamverkan

Material



Projektet omfattar åk 1-3 och pågick läsåret 2010/11. Pedagogerna arbetar med att ta fram en pärm med lektionsförslag och idéer som utgår från det centrala innehållet och förmågemålen, en pärm till varje del i det centrala innehållet. Varje pärm innehåller tre flikar; en för lektionsförslag/ idéer till övningar, en för färdighetsträning och med spel och lekar. Eftersom många av förslagen ska vara möjliga att genomföra ute så innebär det att material för utomhusmatematik måste finnas tillgängligt. Därför är en plan för hur skolgården ska utformas för att främja matematikinläringen under utarbetande. Arbetet med pärmen fortsätter kontinuerligt.

Föräldrasamverkan

För att stärka samarbetet med föräldrar kring matematik har boken ”Alla kan lära sig matematik” av Ingrid Olsson, Margareta Forsbäck använts som studielitteratur på de pedagogiska träffarna. Böcker finns till utlåning för intresserade föräldrar. Arbetsgruppen har deltagit vid en halvdags kompetensutveckling på NAVET i Borås där inriktningen varit föräldramatematik. Det resulterade i ett arbete med att utarbeta olika ”Mattepåsar” utifrån kursplanen. Mattepåsar innehåller spel, olika typer av uppgifter, laborativt material som eleverna kan låna hem under en period för att få extra utmaning och repetition. Påsar kommer att finnas med olika innehåll och på tre olika nivåer. Varje påse finns i två exemplar. Mattepåsar och ”Alla kan lära sig matematik” introduceras på föräldramöte med fokus matematik under vt 2011.



Litteratur

Olsson, I & Forsbäck, M.(2008). *Alla kan lära sig matematik*. Stockholm: Natur o Kultur

Syfte

Öka elevernas intresse för matematik genom att använda moderna tekniska hjälpmedel som mobil, GPS och dator.

Höja pedagogernas kompetens kring användandet av tekniska hjälpmedel

Berörda skolor

Projektet har skett i samverkan mellan Thorildsskolan åk 7 och 8, sarskolan åk 1-9 samt träningskolan.

Genomförande

Enheten för IT-pedagogik har ansvarat för utbildning och handledning för pedagoger som utbildats i att använda modern teknik i matematikundervisningen. Det har skett vid flera gemensamma utbildningstillfällen under hösten 2009. Pedagogerna har också fått riktad handledning i metodik varannan vecka. Mellan fortbildningstillfällena har de fått uppgifter att göra i sina elevgrupper.

Thorildskolan

Målet är att eleverna ska kunna resonera sig fram till lösningar på matematiska problem utanför skolan för att sedan kunna redovisa sina lösningsmetoder, både muntligt och med hjälp av andra media, för övriga grupper

Eleverna får via mobiltelefon och gps vardagsnära uppgifter att lösa som bland annat handlar om:

- geometriska figurer och deras egenskaper
- att jämföra, uppskatta och bestämma längder, areor, volymer, vinklar, massor, tidpunkter och tidsskillnader, hastighet, avstånd.

Eleverna ska lösa problemen gruppvis och får direkt respons på sina svar i mobiltelefonen. I klassrummet får de sedan redovisa sina lösningar för de övriga grupperna, bl a genom att filma sina lösningar med mobiltelefon.

Sarskolan åk 1-6

I åk 1-6 har arbetet främst inriktats mot att utveckla elevernas tal- och rumsuppfattning med hjälp av datorer och med olika datorprogram. För att fördjupa elevernas begreppskunskaper användes också laborativt material parallellt med datorprogrammen.

Det visade sig att elevernas koncentration, motivation och tilltro till den egna förmågan påverkades positivt genom att arbeta på detta sättet. Arbetet dokumenterades genom att pedagogerna gjorde en film i Photostory som också visades för föräldrar.

Datorprogram:

Från 1-100 Allemansdata och LäraMera

Mias Mattebus Elevdata

Lär dig mer om pengar InnovAid HB

Särskolan åk 7-9

Målet med projektet är att utveckla den didaktiska miljön för att stödja elevernas lärande och kommunikation i matematik. Utifrån elevernas behov har läromedel införskaffats som t.ex GPS. Eleverna har med s.k. geocaching fått möjlighet att utveckla sin rumsuppfattning, tidsuppfattning och kvantitetsuppfattning.

I arbetet med GPS har pedagogerna själva utvecklat nya arbetssätt vilket gjort att de själva har stor kontroll på det pedagogiska innehållet och att de metoder och strategier pedagogerna använt sig av ökat elevernas möjlighet att nå målen.

Träningskolan

Genom att använda datorer och spelkonsoller som Wii och Eye-Toy utvecklas elevernas rumsuppfattning. Detta arbetssätt ger eleverna möjlighet att utveckla och använda sina motoriska färdigheter som stöd för inläringen.

Eleverna har kunnat samarbeta med grundskolans elever. Deras tilltro till sin egen förmåga har höjts i samband med projektet eftersom de har blivit duktiga på något som de andra eleverna också gör även om det i deras fall sker mer på fritiden. Elever med autism har kunnat ta till sig information via en skärm på ett sätt som de inte kunnat tidigare. En blind elev har deltagit på samma villkor som de andra och visat lika goda resultat som sina seende klasskamrater.

Förstå och använda tal

Syfte

Att ge lärarna verktyg, stöd och kompetensutveckling i att kartlägga elevernas kunskapskvalitéer och identifiera kritiska punkter i lärandet

Att med tidiga insatser förebygga svårigheter i elevernas kunskapsutveckling inom området tal och räkning.

Att bygga upp en bas med lektionsförslag och laborativt material inom kunskapsområdet tal och räkning med tyngdpunkten på kritiska punkter.

Att laborativt arbete, aktiviteter och matematiska samtal ska leda till inre representationer.

Att alla elever ska få grundläggande begreppsförståelse och utveckla användbara och effektiva strategier vid matematiska beräkningar och att denna förståelse ska skapa lust, skicklighet, betydelse och mening.

Berörda skolor

Kode skola åk 1-3, 2009-10, Fontinskolan åk 1-6, 2010-11, Kastellegårdskolan åk 1-6, 2010-11, Kärna skola åk 1-6 och Sandbackaskolan åk 1-6, 2011-12.

Genomförande

Kompetensutveckling för samtliga lärare sker i studiecirkelform utifrån boken ”Att förstå och använda tal – en handbok av McIntosh. Några av mattepiloterna på de olika skolorna har genomfört NCM:s studiecirkelledarutbildning i ”Förstå och använda tal” och leder arbetet på respektive skola. På två av skolorna ansvarar Berit Bergius, NCM för studiecirkeln. Studiecirkeln omfattas av litteraturgenomgångar, praktiska aktiviteter som pedagogerna genomför i gruppen med tillhörande reflektion och diskussion över vad som kan åstadkommas i arbetet med eleverna samt uppgifter som görs i klassen tillsammans med eleverna. Uppgiften följs upp nästkommande gång. Dessa redovisningar blir ett tillfälle för lärande för hela gruppen.

Projektet på en av skolorna har varit forskningsprojekt i ett examensarbete, avancerad nivå, vid Göteborgs Universitet <http://gupea.ub.gu.se/handle/2077/27891>

Litteratur

McIntosh, A. (2009). *Förstå och använda tal*. Göteborg: NCM

Artiklar ur Nämnaren

Matematikverkstad

Syfte

Minska läroboksanvändningen till förmån för ett mer laborativt arbetssätt så att undervisningen styrs utifrån målen i Lgr 11.

Lärarna ska känna sig trygga med ett mer laborativt arbetssätt

Bygga upp en bank av laborativt material och tydligt kopplat till målen i Lgr 11 så att det blir lätt för lärarna att använda

Öka elevernas lust för matematik och tilltro till sitt eget lärande .

Berörda skolor

Kärna skola åk 1-6, Hålda skola åk 1-6, Marstrands skola åk 1-6, Klöverbackens skola åk 1-6, Tunge skola åk 1-6, alla 2010-11 och Kastellegårdsskolan åk 1-6, 2011-12.

Matematikundervisningen på skolorna är till stor del läroboksstyrd. Behov finns att utveckla lärarnas kunskaper i hur man arbetar varierat och målstyrt.

Genomförande

Kompetensutvecklingen för samtliga pedagoger sker i studiecirkelform. Mattepiloterna på samtliga skolor har genomgått NCM:s studiecirkelledarutbildning i ”Matematikverkstad” och leder arbetet på respektive skola. Samtliga pedagoger har också deltagit i en heldagsutbildning på NCM ”Att utveckla undervisningen tillsammans”. Pedagogerna träffas ca 1 gång per månad. Mellan träffarna gör deltagarna en matematisk aktivitet/problemlösningsuppgift med eleverna som följs upp och diskuteras vid nästa utbildningstillfälle. Diskussionerna lyfter bl.a tankar om elevers lärande, om den egna undervisningen samt vilken bedömning gör jag av eleverna och utifrån vad.

Litteratur

Trygg, L. & Rystedt, E. (2005). *Matematikverkstad*. Göteborg: NCM

Artiklar ur Nämnaren

Kompetensutveckling, kurser och konferenser

Utbildning i matematik 15 hp

De lärare åk 1-3 som saknar utbildning i matematik men ändå undervisar i det har erbjudits att delta i en utbildning som Högskolan Väst arrangerat i Kungälv. Utbildning består av två delar, varje del ger 7,5 hp.

Bedömning, IUP med skriftliga omdömen, pedagogisk planering

Kompetensutveckling har erbjudits för lärare åk 1-9 med fokus på matematik och svenska. Högskolan Väst har ansvaret för utbildningen. Pedagogerna har träffats vid tre tillfällen á tre timmar.

Föreläsare: Ingela Andreasson, Lisa Dimming, Helena Korp

NAVET

Samtliga mattepiloter åk 1-6, och matematiklärare åk 7-9 har vid olika tillfällen deltagit i en heldags kompetensutveckling på NAVET, matematikpalatset, i Borås med fokus på praktiskt arbete kopplat till matematiska förmågor.

NCM

”Att utveckla undervisningen tillsammans”. Alla pedagoger som genomgått studiecirkeln ”Matematikverkstad” har deltagit i kursen.

Studiecirkelledarutbildning ”Förstå och använda tal” samt ”Matematikverkstad” för skolornas mattepiloter.

Konferenser

ICME, Monterrey, Mexico 2008

Assessment for or of learning, Stockholm 2008

Matematikutvecklarkonferenser, Göteborg, Stockholm 2008-2011

Matematikbiennalen, Stockholm 2010

Dyskalkyli – finns det? Göteborg 2010

Framgångsrik intensivundervisning i matematik, Göteborg 2011

Rektorer och matematikutbildning, Göteborg 2010/2011 samt 2011/2012