

Matematikutvecklingsprogram

Förskolorna i Vingåkers kommun



Sammanställt av Mattepiloterna
Reviderad 2021-10-20 utifrån LPFÖ -18

Förord

Detta matematikutvecklingsprogram vänder sig till alla pedagoger i Vingåkers kommuns förskolor. Matematikutvecklingsprogrammet ska ses som ett verktyg som möjliggör för pedagogerna att omsätta läroplanens mål för att ge alla barn möjlighet att lära, utvecklas och få en förståelse för sin omvärld.

Syftet är att varje arbetslag ska samarbeta för att skapa en god och lustfylld miljö för lärande och utveckling i matematik. Alla föräldrar och barn ska mötas av ett gemensamt förhållningsätt hos all personal när det gäller synen på att lyfta fram och synliggöra matematik. Alla barn ska få möjlighet att upptäcka den matematik som finns i vardagen. Matematik finns i stort sett i alla moment som barn och pedagoger möter under en dag i förskolan. Om barn får möta matematik på ett lustfyllt sätt ökar deras nyfikenhet och lust att vilja lära.

Målgrupperna för arbetet är förskolornas pedagoger i samverkan med barnen och deras föräldrar.

Inledning

Forskning visar att barn som får möta matematik på ett informellt och lekfullt sätt i förskolan får bättre matematikkunskaper när de lämnar grundskolan. Studier visar även att matematiken i förskolan har en jämlikhetsaspekt vid sidan av den demokratiska aspekten. Alla barn, oavsett bakgrund, får en bättre grund att bygga vidare på. Tidiga matematiska insatser ger alltså många positiva effekter på lång sikt.

För att alla barn ska få lika möjligheter måste det bli tydligt vad matematiken i förskolan är och vilka kompetenser och förmågor det är som man vill att barnen ska utveckla.

Bakgrund

Ur läroplanen:

”Utbildningen i förskolan ska lägga grunden för ett livslångt lärande. Den ska vara rolig, trygg och lärorik för alla barn. Utbildningen ska utgå från en helhetssyn på barn och barnens behov, där omsorg, utveckling och lärande bildar en helhet. I samarbete med hemmen ska förskolan främja barnens utveckling till aktiva, kreativa, kompetenta och ansvarsställande människor och samhällsmedlemmar.

I utbildningen ingår undervisning. Undervisning innebär att stimulera och utmana barnen med läroplanens mål som utgångspunkt och riktning, och syftar till utveckling och lärande hos barnen. Undervisningen ska utgå från ett innehåll som är planerat eller uppstår spontant eftersom barns utveckling och lärande sker hela tiden. Förskollärare ska ansvara för det pedagogiska innehållet i undervisningen och för att det målinriktade arbetet främjar barns utveckling och lärande. Förskollärare har därmed ett särskilt ansvar i utbildningen som arbetslaget genomför gemensamt. I undervisningen medverkar även andra i arbetslaget, t.ex. barnskötare, till att främja barns utveckling och lärande.”

Synen på matematik har förändrats, tidigare innefattade den mest siffror och uträkning av tal. Nu ser man i ett bredare perspektiv vilket innebär att matematik förutom räkneord, uppräknings- och taluppfattning även handlar om till exempel sortering och klassificering, tids- och rumsuppfattning, bygglek och design, former, mönster och matematiska begrepp. För att de yngsta barnen ska förstå sin omvärld är till exempel rumsuppfattning väldigt viktigt.

Ett konkret sätt att närma sig läroplanens mål är att utgå ifrån sex historiskt och kulturellt grundade matematiska aktiviteter baserat på Bishops matematiska teori. Dessa kan fungera som en struktur i olika sammanhang, där matematik kan urskiljas, undersökas och upplevas. De ger möjlighet att arbeta med alla mål i matematik i läroplanen. De sex aktiviteterna är:

- räkna
- lokalisera
- mäta
- konstruera
- leka
- förklara

Utbildningen i förskolan ska bidra till att barnet utvecklar en förståelse för sig själv och sin omvärld. Utforskande, nyfikenhet och lust att leka och lära ska vara grunden för utbildningen. Den ska präglas av att omsorg, utveckling och lärande bildar en helhet. Utbildningen i förskolan ska ta sin utgångspunkt i läroplanen samt barnens behov, erfarenheter och det de visar intresse för. Flödet av barnens tankar och idéer ska tas tillvara för att skapa mångfald i lärandet.

Mål

Förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla

- förmåga att använda matematik för att undersöka, reflektera över och pröva olika lösningar av egna och andras problemställningar,
- förståelse för rum, tid och form, och grundläggande egenskaper hos mängder, mönster, antal, ordning, tal, mätning och förändring, samt att resonera matematiskt om detta,
- förmåga att urskilja, uttrycka, undersöka och använda matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- förståelse för samband i naturen

Förskollärare ska ansvara för att varje barn

- upplever att det är roligt och meningsfullt att lära sig nya saker,
- får nya utmaningar som stimulerar lusten att erövra nya erfarenheter och kunskaper,
- får förutsättningar för att utvecklas, leka och lära och samtidigt stimuleras att använda hela sin förmåga,
- utmanas och stimuleras i sin utveckling av språk och kommunikation samt matematik, naturvetenskap och teknik, och
- får använda digitala verktyg på ett sätt som stimulerar utveckling och lärande.

Arbetslaget ska

- verka för en god och tillgänglig miljö för omsorg, lek, rörelse, utveckling och lärande,
- inspirera och utmana barnen att bredda sina förmågor och intressen på ett sätt som går utöver könsstereotypa val,
- ta vara på barnens kunskaper, vetgirighet, vilja och lust att leka och lära samt stärka barnets tillit till sin egen förmåga,
- uppmärksamma samt ge ledning och stimulans till alla barn samt särskilt stöd till de barn som av olika skäl behöver det i sin utveckling,
- utmana barnens nyfikenhet och förståelse för språk och kommunikation samt för matematik, naturvetenskap och teknik,
- skapa förutsättningar för barnen att utveckla sin förmåga att kommunicera, dokumentera och förmedla upplevelser, erfarenheter, idéer och tankar med hjälp av olika uttrycksformer, såväl med som utan digitala verktyg,

Matematik i förskolan

Matematik är ett sätt att förstå och beskriva sin omvärld. Att som pedagog, ta på sig sina matematikglasögon innebär att se, höra, prata, känna och uppleva matematik och inte minst att uppleva den tillsammans med barnet. Erövrandet av matematikens värld är en ständigt pågående interaktion mellan pedagoger och barn. Vi måste se matematiken som det mångkulturella och mångfacetterade ämne som matematiken är och se att den är en del av allting som händer i förskolan.

Meningsfull matematik innebär delaktighet, spänning och lekfullhet

Pedagogens metoder

Att

- Upptäcka nyfikenhet, glädje och inspiration tillsammans med barnen med hjälp av förskolans matematik.
- Ge tid till att följa upp spontana matematikupptäckter.
- Lyssna, samtala och ställ öppna frågor som ger egna tankar och som uppmuntrar till reflektion.
- Ge varje barn tillit till sitt tänkande och sin förmåga.
- Visa och lyft fram olika sätt att tänka.
- Använda matematiska begrepp och termer.
- Ge barnen nya utmaningar.
- Utveckla miljön och erbjuda redskap utifrån ett matematiskt perspektiv.
- Låta barnen höra, känna och uppleva matematik med alla sina sinnen, verbalt, kroppsligt och kognitivt. Ha öppna ögon för olika perspektiv av matematik till exempel genom sång, musik, rörelse, dikt, skapande, sagor och utomhus.
- Pedagogisk dokumentation som ett sätt att synliggöra barnens utveckling och lärande inom matematik, att kunna gå tillbaka och reflektera över sitt lärande.
- Vi använder digitala verktyg i matematikundervisningen för att stimulera barnens utveckling och lärande.

Årshjul matematik

För att kunna planera för att få med alla matematikens områden finns här en checklista som vi använder.

Under en tvåårsperiod ska alla områden ha funnits som ett genomgående tema i matematikundervisningen.

Språkets matematik

(Finns alltid med under året och ingår i alla områden i checklistan)

- barnen får höra de korrekta matematiska begreppen
- sagor, rim, ramsor och rytmer
- få höra, använda och träna på olika: lägesord - antalsord – tidsord – mängd - volym

Område	År 1
Geometriska former Augusti, september, oktober 2023	<ul style="list-style-type: none">• de vanligaste geometriska formerna; kvadrat, cirkel, triangel, rektangel• se och urskilja geometriska former i omgivningen inne och ute• använda geometriska former för att bygga bilder• experimentera, utforska, lek och skapa med geometriska former
Mönster, färg November, december, januari, februari 2023-24	<ul style="list-style-type: none">• få höra, använda och träna på olika ord och begrepp som handlar om mönster• se och urskilja olika mönster i omgivningen• se och följa mönster• förstå och skapa egna mönster• prova på zentangle och mandala mönster• se och urskilja olika färger i omgivningen• experimentera, utforska, lek och skapa med färg
Sortering, jämförelser, klassificering Mars, april, maj 2022	<ul style="list-style-type: none">• få höra, använda och träna på olika ord och begrepp som handlar om jämförelse• ordna grupper genom sortering utifrån färg, form, storlek och material m.m.• jämföra och se likheter och skillnader• urskilja symmetri• beskriva sin egen tanke kring sorteringsövningar• undersöka, göra diagram

Område	År 2
<p>Rumsuppfattning, Bygg-lek</p> <p>Augusti, september, oktober 2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • att relatera föremål och objekt i förhållande till sig själva och varandra • rums och kroppsutfattning • bygg- och konstruktionslek med olika material • olika sorters mätning • se och uppfatta föremåls storlek och placering • följa en riktning / en kod • använda sig av enklare programmering
<p>Räkneord, uppräknig, taluppfattning</p> <p>November, december, januari 2022-23</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ramsräkning • att möta och bekanta sig med siffrorna och talen 0 - 10 • småningom lära sig uppfatta mindre antal automatiskt s.k. subitizing (kan i en "blink" se antal utan att räkna...) • uppfatta mängd och skillnader i mängd • tärningsspel och spelregler • lek, sagor, ramsor och rytmer om siffror och antal
<p>Tidsord, tidsuppfattning</p> <p>Februari, mars 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> • få höra, använda och träna sig på olika ord och begrepp som handlar om tid • orientera sig i tid och rum, få uppfattning om dag, vecka, månader, årstider, år • bekanta sig med klockan och ord som beskriver tid
<p>Längd, volym, vikt</p> <p>April, maj, juni 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> • barnen får höra de korrekta matematiska begreppen • experimentera, utforska, lek med längd • experimentera, utforska, lek med vikt • experimentera, utforska, lek med volym

Handlingsplan

- Detta matematikutvecklingsprogram ska ligga till grund för varje enskild förskolas lokala matematikplan.
- På varje förskola ska det finnas en mattepilot som ingår i ett nätverk. Nätverkets uppgift är att samverka, inspirera och motivera så att samtliga enheter bedriver en medveten matematikutveckling.
- Matematikpiloterna ska ha ansvar för att all nyanställd personal informeras om förskolans egen matematikplan och kommunens matematikutvecklingsprogram.
- Detta matematikutvecklingsprogram ska årligen utvärderas av mattepiloterna under höstterminen.