Naturvetenskap

Förskola 3-årsgruppen

Tema/ämnesområde - Beskrivning av det valda temat/ämnesområdet.

Inom ämnet naturvetenskap kommer projektet att utgå från böckerna om Kurran & Pigan (författare Lisa Moroni), för att sedan fördjupa oss inom olika livscykler och kretslopp som återfinns i naturen, med ett "startfokus” på fjärilens livscykel.

Läroplanen (Lpfö 18) och Framtidssäkrad utbildning – Vilka läroplanmål utgår vi ifrån? Vilka förmågor arbetar vi med?

Vi kommer att fördjupa oss gällande läroplansmålet hur barn samtalar kring, ställer frågor samt beskriver naturvetenskapliga fenomen. I arbetet med framtidssäkrad utbildning ska det finnas stort utrymme för grundkompetenser men även en möjlighet till specialisering. Det tänker vi att detta projekt ska bidra till att utveckla. Projektet ska som alltid ha barnens intresse i fokus och ta den väg där vi ser att barnen har särskild nyfikenhet inför fenomenet, där erbjuder vi en fördjupad specialisering. I detta första skede upplever vi att detta är inom fjärilens livscykel. Vi kommer även att utmana barnens hypoteser men även andra förställningar kring fjärilens livscykel och detta kan bidra till att utveckla framtidsförmågan att tänka om och lära nytt.

* Förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla förståelse för samband i naturen och för naturens olika kretslopp samt för hur människor, natur och samhälle påverkar varandra,
* Förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla förmåga att utforska, beskriva med olika uttrycksformer, ställa frågor om och samtala om naturvetenskap och teknik,
* Förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla förståelse för naturvetenskap, kunskaper om växter och djur samt enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen,

Barnkonventionen – Vilka artiklar utgår vi ifrån?

Artikel 12–15  
Barnet har rätt att uttrycka sin mening i alla frågor som berör det. När domstolar och myndigheter behandlar fall som rör barnet ska barnet höras och barnets intresse komma i första rummet. Barnets rätt till tankefrihet, samvetsfrihet och religionsfrihet ska respekteras.  
  
Följande artiklar är aktuella utifrån att vi arbetar med att utveckla barnens förmåga att uttrycka sina tankar och idéer, bland annat genom att ställa hypoteser. Dessa hypoteser delas även i gruppen. Vi skapar och bidrar tillsammans till ett klimat där barnens röster görs hörda samt att vi arbetar för att respektera tankefriheten.

Barnens inflytande, behov och förförståelse – hur har vi identifierat barnens behov, intressen och förförståelse? Vilka kvalitetsindikatorer/mätverktyg används för att synliggöra barnens lärprogression? Nuläge - Vad visar den första mätningen?

Vi har uppfattat ett intresse för fjärilens livscykel när vi har läst Lisa Moronis böcker om Kurran och Pigan. Det väckte ett starkt engagemang och frågor hos barnen när Kurran och Pigan räddade en liten larv från att bli uppäten i boken "Kurran och Pigan räddar en liten". I boken synliggörs fjärilens livscykel på ett förenklat sätt och delvis utifrån "skeletonizing content". Vi såg då en möjlighet att berika barnens erfarenhetsbank genom att fördjupa oss inom ett fenomen de intresserar sig för och som väcker frågor hos barnen. Vi valde att fokusera på läroplansmålet som handlar om hur barn beskriver och samtalar om naturvetenskapliga fenomen i vår förförståelse. Varje barn fick med stöd av en pedagog uttrycka sina tankar och ställa hypoteser kring fjärilens livscykel. Barnen uppmuntrades även att komplettera sitt muntliga språk med att uttrycka sig kreativt genom att rita de fenomen som barnen lyfter i sin förförståelse. Vi gjorde tillsammans ett individuellt kollage som kompletterades med en film av samtalet (för de barn som ville). Den första mätningen visar att barnen har mer kunskaper kring fjärilens livscykel än de har begrepp att beskriva den med. Ett exempel är puppa som blev pumpa. Dom individuella förkunskaperna kring själva fjärilens livscykel synliggjordes också i förförståelsen vilket ger en bra grund för oss att ta vid där barnen befinner sig just nu.

Mål – Det här vill vi uppnå. Målet ska vara litet, i nutid, konkret och mätbart i utbildningen/verksamheten. Det konkreta målet ska vara kopplat till läroplanen.

**Barnen erbjuds att lära sig naturvetenskapliga begrepp för att utveckla förmågan att samtala om det naturvetenskapliga fenomenet fjärilens livscykel.**

Forskning och facklitteratur – Vilken forskning, vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet utgår vi ifrån?

Susanne Thulin menar att verksamheten i förskolor ofta fokuserar på ett görande och förväntar sig att barnen genom lek och aktiviteter själva ska tillgodogöra sig kunskaper inom det naturvetenskapliga ämnet. Genom att iscensätta aktiviteter, förbereda arbetsmaterial och ställa öppna frågor fungerar förskolläraren mestadels som stödjare, konstaterar Thulin. Förhoppningen är att barnen, när de leker och gör egna upptäckter, också ska dra egna slutsatser. Barn har därför många gånger lämnats åt ett eget sökande efter mening, konstaterar Thulin. Enligt Thulin kan förskollärare stimulera utvecklingen av barns ämneskunskaper genom att synliggöra naturvetenskapligt innehåll eller samband i naturen. Det handlar om att ge barnen tillgång till den naturvetenskapliga kontextens språk, begrepp och naturvetenskapliga samtalsteman, men också ta barns frågor på allvar.  
  
När barn/elever inte förstår de samtal som pågår i undervisningen kan lärare ha en tendens att förenkla både kunskapsområdets innehåll och språk (Hajer, 2000, 2004). Enligt Hajer (ibid.) kan ett sådant förhållningssätt – som benämns som skeletonizing content – medföra att undervisning som fördjupar eller utvecklar mer komplexa innehåll försvinner. Ett exempel på detta utgörs av en studie som rör kommunikation om naturvetenskapliga fenomen. Resultaten visade att en hög andel antropomorfistiskt (att tala om djur i mänskliga termer) tal förekom och att det främst var lärarna som använde detta språkbruk (Thulin & Pramling, 2009). Resultaten visar också att vid ett ensidigt användande – om än i vällovligt syfte – av antropomorfistiskt tal riskerar kommunikationen att stanna på en vardaglig nivå och tenderar att skymma det naturvetenskapliga innehållet. Barnen i studien uppvisade också förvirring då språkbruket användes. I stället för att förenkla kan man fundera över vilken sorts stöttning undervisningen kan erbjuda så att alla elever ges möjlighet att förstå. Ett sådant förhållningssätt omfattar också undervisning för yngre barn. Redan de yngsta barnen är inriktade på att begripa sin omvärld, men det är de vuxna som sätter ramarna för de kommunikations- och interaktionsmönster som etableras i förskolan (Thulin, 2011). Utifrån ett variationsteoretiskt kunskapsperspektiv utgör variation och urskiljning kritiska aspekter i undervisningssituationen. Andra aspekter rör det språkbruk som används. Hur något kommuniceras i en lärsituation anses lika betydelsefullt som det innehåll som kommuniceras (Marton & Tsui, 2004).

Metoder/utförande – Så här gör vi utifrån ett genusperspektiv och ett normkritiskt tänkande. Inkludera estetiska uttryckssätt, språkutvecklande arbetssätt och barnlitteratur.

För att närma oss vårt utvalda naturvetenskapliga fenomen på ett vardagligt och naturligt vis så har vi beställt fjärilslarver som ska utvecklas till fjärilar som vi ska ha på vår avdelning bland barnen under hela projektet. Avslutningsvis ska vi plantera ett "fjärilsträd" utanför avdelningen och sedan ha en ceremoni när fjärilarna är färdigutvecklade och ska släppas ut i naturen. Vi har förväntningar på att fjärilarnas utveckling kommer att påverka projektets innehåll. Hur ska vi agera om exempelvis en larv skulle dö?  
  
Vi vill fokusera på att erbjuda olika estetiska uttryckssätt att närma sig de naturvetenskapliga begreppen kring fjärilens livscykel. Genom att rita, sjunga, se filmer, skapa, måla, dansa och undersöka fjärilar, larver, ägg och puppor erbjuder vi en bredd i att närma sig de olika språkliga begreppen. Litteratur som "Kurran och Pigan räddar en liten" ska granskas både textmässigt och bildmässigt. Vi kommer även att ställa denna faktionsbok i relation till faktaböcker kring fjärilar.

Planering  
  
Vecka 1 - Individuell förförståelse genom att skapa kollage i ostörd miljö tillsammans med mentor. Film om barnen vill.

Vecka 2 - Faktafilm i liten grupp om fem barn med en möjlighet att färglägga fjärilens livscykel.

Vecka 3-4 - En bildvandring i liten grupp om tre barn i "Kurran och Pigan räddar en liten" med fokus på att låta barnen samtala om och ställa frågor/hypoteser kring fjärilens livscykel samt att ställa detta i relation till en faktabok om fjärilar.

Resultat/effekt – Så här gick det. Vad visar kvalitetsindikatorerna/mätverktygen för lärprogression hos barnen?

Vi kommer att göra samma aktivitet som vi gjorde i uppstarten av projektet där varje barn enskilt i ett samtal med en pedagog redogör för sina tankar och hypoteser kring fjärilens livscykel. Vi kommer då att följa upp vilka begrepp och frågor som kommer upp i samtalet. Även då får barnen en möjlighet att uttrycka sig genom bild och göra ett kollage.

I de individuella dokumentationerna kan man följa varje barns förändrade kunnande och lärprogression.

Analys och åtgärder – Hur går vi vidare utifrån våra resultat?

I resultaten upplevde vi att det var positivt och befästande utifrån de utvalda naturvetenskapliga begreppen att vi utmanade barnen genom olika estetiska uttrycksformer. Samt att vi gav möjlighet att uppleva fjärilens livscykel nära och på riktigt genom att vi hade fjärilslarverna i en liten bur. De olika frågorna som spontant dök upp under resan togs tillvara på och ibland fick vi verkligen gräva djupt i våra faktaböcker för att hitta svaren. Ett exempel var den röda vätskan som utsöndrades som stänk i hela fjärilsburen när de utvecklades från puppa till fjäril. Resultaten visar att barnen i efterförståelsen kan hitta de korrekta uttrycken kopplat till fjärilens livscykel och kan därför lättare mötas i diskussioner kring vår dokumentation eller när de läser i böcker kring ämnet. Pigan-påsen som barnen fick ta hem gjorde att vi även fick ta del av andra insekter och var de kan tänkas bo och samtala utifrån de rätta termerna, ett exempel är ett barn som hittade en mångfoting hemmavid och fotograferade den och vi diskuterade om och varför den heter mångfoting och inte tusenfoting. Fjärilens sugsnabel har väckt särskilt intresse och detta skulle vara intressant att bygga vidare på utifrån att väva in munmotoriska övningar och sugrör.

Dokumentation – Så här har barnen varit delaktiga i dokumentationen.

Barnen har samtliga gjort ett kollage som vi presenterar utåt gården så att även vårdnadshavare kan få ta del av processen tillsammans med sina barn. Vi har även skapat en ”Pigan-påse” som barnen får ta hem i olika omgångar med litteratur kopplat till Kurran och Pigan samt förstoringsglas och en möjlighet att delge sina upptäckter i hemmiljön för resten av gruppen.  
  
De som ville bli filmade under förförståelsen får regelbundet möjlighet att ta del av filmen.

Den individuella dokumentationen diskuteras tillsammans med varje barn individuellt.

Slutanalys – Gör en djupare analys efter avslutat tema/ämnesområde.

Utifrån vårt mål så kan vi se ett förändrat kunnande hos barnen genom vår för- och efterförståelse. Det fanns fördelar med att erbjuda ett kompletterande uttryckssätt i förförståelsen eftersom vissa av barnen ritade annorlunda än de uttryckte. Vilket vi tolkade som att de besitter mer kunskaper än de kan uttrycka många gånger. Detta är egentligen inget nytt för oss men detta befäster vikten av att ta hänsyn till detta i just för- och efterförståelse. Vi vill ju pricka in exakt där barnen befinner sig för att lättare få med alla barnen i processen.

Eftersom projektet låg sist på läsåret kom mycket annat mellan när vi skulle göra efterförståelsen. Den gav mycket med tog också mycket tid att genomföra individuellt. Vi upptäckte att de barn som av olika anledningar gjorde sin efterförståelse i slutet av projektet hade haft möjlighet att låta kunskaperna och begreppen landa över längre tid och kanske också av den anledningen kunde redogöra djupare kring fenomenen. Detta är intressant att ta med sig utifrån hur vi följer upp processer på lång tid. Kanske vi ska börja nästa naturvetenskapliga projekt med att gå tillbaka till just fjärilen för att befästa vissa kunskaper.

Nu har barnens intresse för faktalitteratur kontra faktionslitteratur vaknat och vi behöver inom arbetslaget fortsätta diskutera hur vi tar oss an faktionslitteratur inom ramen för andra projekt där fantasin står i större fokus. Hur ska vi fortsätta våra lässtunder utan att låta naturvetenskapen vara inom ramen för ett ”skeletonizing concept”?

