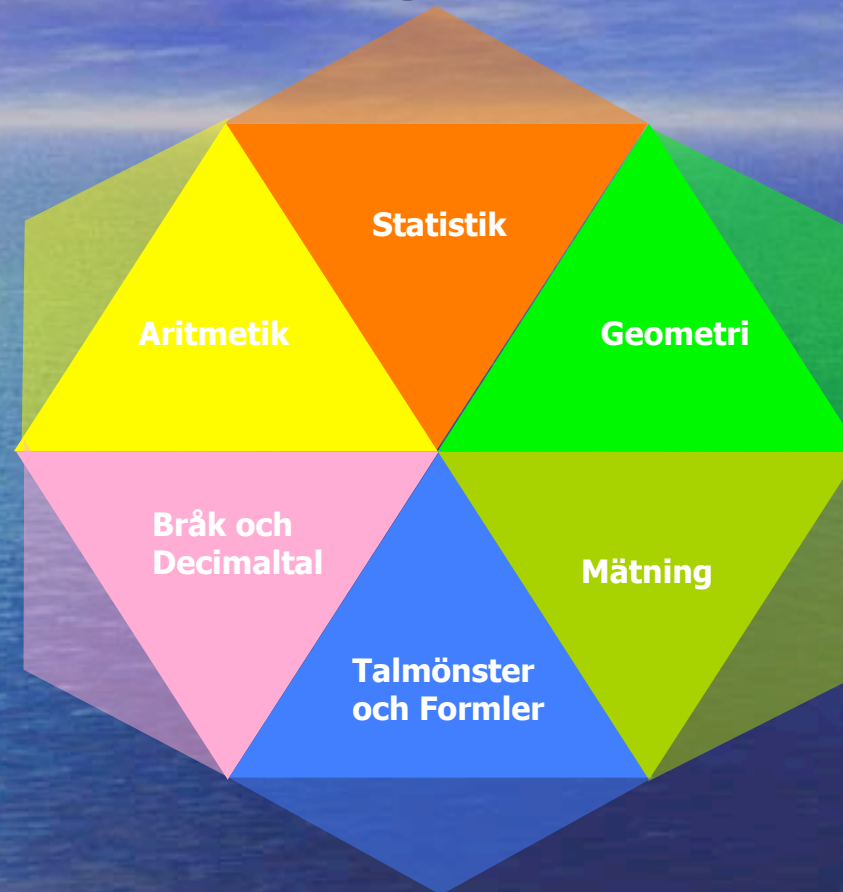


DIAMANT

NaTionella DIAGnoser i MAtematik



Diagnosbank för de tidiga skolåren (Förskoleklass – skolår 5)

Madeleine Löwing Projekledare,
Marie Fredriksson,
Susanne Frisk Jonsson

Uppdraget

- Diagnoserna skall visa hur långt eleven nått i sin kunskapsutveckling mot kursplanens mål att uppnå.
- Även om det är mål att uppnå diagnoserna mäter, och skall mäta, är det viktigt att komma ihåg att planeringen och genomförandet av undervisningen skall ta sin utgångspunkt i mål att sträva mot.

Publicering av nya diagnosmaterial senareläggs

De nya diagnostiska material som planerats för utgivning under våren kommer istället att publiceras i slutet av 2007.

Detta med anledning av regeringsuppdrag till Skolverket att skriva nya mål att uppnå i svenska och matematik för årskurs 3.

Syfte

- Det övergripande syftet med diagnostiska uppgifter är att lärare med dess hjälp skall kunna följa elevernas kunskapsutveckling i ämnet.
- Diagnosmaterialet är till för att hjälpa läraren att planera undervisningen och bör ingå som en naturlig del av densamma.
- Ett bra diagnosmaterial hjälper eleverna att få kontinuitet i inläringen eftersom det utgör underlag för individualisering.

Några viktiga grundsatser

- Med hjälp av diagnoser kan man alltid hålla sig ajour med elevernas kunskapsutveckling.
- En skriftlig diagnos ger i första hand besked om var olika elevers kunskapsluckor finns. För att få reda på dess orsaker krävs oftast en muntlig uppföljning.
- Det är meningslöst att diagnostisera om man inte vet hur diagnosen skall följas upp.

Diagnostik inom didaktik (analogt med medicin)

- Diagnostik innebär att göra en syntes av information från och om patienten/eleven.
- Inom medicinen krävs kunskaper om kroppens normala uppbyggnad och dess funktion samt sjukdomslära.
- Inom didaktiken krävs kunskaper om teorier för hur ämnesinnehållet är uppbyggt, hur elever lär och orsakerna till de vanligaste inlärningsproblemen.
- I båda fallen skall diagnosen leda till att patienten/eleven får en specifik och riktig behandling/åtgärder.

Matematik är enligt NE

... en abstrakt och generell vetenskap för problemlösning och metodutveckling

... den har frigjort sig från det konkreta ursprunget hos problemen vilket är en förutsättning för att den skall vara generell, dvs. tillämpbar i en mångfald situationer

Skolans matematik

- Även skolans matematik syftar till abstraktion vilket är en förutsättning för att komma vidare i kunskapsutvecklingen.
- S-E Liedman påpekar att redan det faktum att $1 + 1 = 2$ är en svindlande abstraktion. Den gäller både för att beskriva att ett äpple plus ett äpple är lika med två äpplen och att en tanke plus en tanke är lika med två tankar.
- I skolan går vägen till abstraktion via konkretisering. För att göra skolans matematik generell och funktionell måste eleven lämna konkretiseringen bakom sig och abstrahera.

Viktiga krav på ett diagnosinstrument

För att bedöma kunskaper och kunskapsutveckling krävs teorier för:

- att bedöma kunskapers kvalitet.
- hur elever kan erövra kunskap.
- hur undervisningen kan planeras och organiseras.
- hur elevers inläring kan utvärderas.

Bedömning av kunskapers kvalitet

- Vad skall kunskapen användas till?
- Hur är kunskapen uppbyggd?
- Vilka förkunskaper krävs för att bygga upp kunskapen?
- Vad det innebär att behärska ett visst ämnesinnehåll?

Hur elever erövrar kunskaper

- Hur kan undervisningen av ett innehåll organiseras och sekvenseras?
- Hur kan kunskapen konkretiseras eller beskrivas med hjälp av metaforer?
- Hur kan kunskapsutvecklingen diagnostiseras?

Hur undervisningen kan organiseras

- Hur kan ett visst ämnesinnehåll individualiseras?
- Vilka arbetsmaterial ger stöd för en gynnsam inläring?
- Vilka arbetsformer och arbetssätt ger stöd för en gynnsam inläring?

Hur inlärnigen kan diagnostiseras

- Är urvalet av uppgifter sådant att man kan få en nyanserad bild av olika elevers kunskaper och kunskapsutveckling?
- Har diagnosinstrumentet tillfredställande validitet och reliabilitet?
- Hur kan man följa upp diagnosresultaten med riktade kunskapsintervjuer och lektionsobservationer?

Skillnaden mellan ett prov och en diagnos

- Provet skall visa vilka mål en elev har uppnått och kan mäta olika kvaliteter samtidigt.
- Diagnosen är ett pedagogiskt instrument för planering och genomförande av undervisningen.
- Diagnosen får bara mäta en kvalitet i sänder och bör fokusera på förkunskaper.
- Ett nationellt diagnosinstrument måste vara oberoende av lärares val av undervisningsmetoder.

Strukturering av diagnoser

- Matematik består inte av en rad löst sammanfogade moment. Momenten är istället sammanlänkade och bygger på ett antal gemensamma räknelagar och räkneregler.
- Varje moment kan i allmänhet behandlas på olika sätt och förstås på olika kognitiva nivåer. Men målet – det som skall abstraheras är detsamma.

Uppbyggnaden av diagnoser

För att bli funktionella måste de olika delarna av ett diagnosinstrument


- bygga på en väl beprövad matematikdidaktisk teori.
- vara kopplade till varandra enligt en långsiktig planering.
- vara knutna till en teori på ett sådant sätt att diagnosresultaten direkt kan översättas till en uppföljning.

Viktiga krav på en diagnos

- God validitet vilket innebär att diagnoser mäter det den avser att mäta. Alla aspekter måste vägas in samtidigt som man inte får mäta mer än en sak i sänder.
- God reliabilitet vilket bl.a. innebär att det inte får råda någon tvekan om hur en uppgift skall lösas eller ett svar skall bedömas.

Konstruktionen av diagnosinstrumentet har skett i fem faser

- en planeringsfas där kursplanens mål tolkats och brutits ner i delmål och förkunskaper.
- en konstruktionsfas där kriterieuppgifter konstruerades och successivt utprovades.
- en första utprovning där hela diagnoskluster utprovades och därefter reviderades.

- 
- The background of the slide is a photograph of a vast, deep blue ocean meeting a clear, bright blue sky at the horizon. The water has a fine, shimmering texture, and the sky is mostly clear with a few wispy clouds near the horizon. The overall color palette is dominated by various shades of blue, with a slight gradient from a lighter blue near the horizon to a darker blue at the top and bottom.
- en andra utprövning varvid även instruktioner till läraren utprövades.
 - slutlig sammanställning av hela diagnospaketet.



Madeleine Löwing

Institutionen för Pedagogik och Didaktik i
Göteborg

madeleine.lowing@ped.gu.se