

Introduktion till interaktiva verktyg och miljöer

Interaktiva miljöer: hårdvara i form av datorer, interaktiva skrivtavlor eller annan digital utrustning.

Interaktiva verktyg: programvara som kan användas för att lösa uppgifter, bygga konstruktioner och lösningar till problemställningar och fenomen.

De interaktiva miljöer som i allt högre grad introduceras i svenska klassrum erbjuder många pedagogiska möjligheter om det finns resurser att som lärare och elev bli förtrogen med dessa.

Forskningsöversikten "The effects of interactive whiteboards (IWBs) on student performance and learning: A literature review" (DiGregorio & Sobel 2010) baseras på 22 studier om interaktiva lärmiljöer, främst interaktiva skrivtavlor. På Skolverkets hemsida sammanfattas översikten så här:

För att interaktiva skrivtavlor ska ha sin största positiva påverkan på undervisningen behövs en kultur som är öppen för förändrade lärandeformer. Fortbildning bör vara både teknisk och pedagogisk. Lärare behöver tid för att öva och utveckla undervisningsmaterial. Att utveckla interaktiva arbetsformer tar också tid. Alla dessa kontextuella faktorer har direkt effekt på hur interaktion och pedagogik utvecklas i klassrummet...

Att jobba med interaktiva verktyg innebär möjlighet till lärande aktiviteter där elever får möjlighet att själva skapa och bygga lösningar till problem. Några typer av verktyg är ritprogram, filmredigeringsprogram och miniräknare. För naturvetenskap och teknik är Algodoo ett verktyg där elever själva kan bygga lösningar och konstruktioner för att undersöka olika fenomen och problemställningar.

I kursen Introduktion till interaktiva verktyg och miljöer får du som lärare en fortbildning i vad interaktiva miljöer i naturvetenskaplig och teknisk undervisning kan betyda för dig i din lärargärning.

Syfte

- Att få egna praktiska erfarenheter av att arbeta med ett interaktivt verktyg.
- Att få kunskap kring att använda interaktiva verktyg och miljöer i undervisning i naturvetenskap och teknik.

Innehåll och upplägg

- Vad säger tidigare erfarenheter och forskning om lärande med interaktiva verktyg och miljöer?
- Vad säger tidigare erfarenheter och forskning om lärande i naturvetenskap och teknik?

Kursen omfattar 2 halvdagar med ca 2-3 veckors mellanrum och ca en dags arbete mellan tillfällena.

Första tillfället:

- Att jobba med interaktiva skrivtavlor och datorer i skolan. Exempel, inspiration och möjligheter men också problem som kan uppstå. Förbered gärna genom att läsa någon av den rekommenderade litteraturen.

- Att jobba med interaktiva verktyg i naturvetenskaplig och teknisk undervisning. Verktöget Algodoo introduceras och exempel på hur naturvetenskaplig och teknisk undervisning kan utformas provas och diskuteras, t ex inom NTA eller som problemlösningsverktyg.
- Ta fram några idéer på uppgifter som kan vara lämpliga att jobba med

Mellan tillfälle 1 och tillfälle 2:

- Fokusera på en lämplig övning och formulera ett sammanhang/moment/lektion där Algodoo kan användas som ett interaktivt verktyg.
- Om möjligt, testa med elever.

Andra tillfället:

- Sammanfatta övningen och diskutera med de andra kursdeltagarna i mindre grupper.
- Berätta om de erfarenheter som gjordes om övningen testades i klassen.
- Diskutera vad man bör tänka på när man jobbar i klassrummet med interaktiva miljöer och verktyg.
- Utvärdering av erfarenheter av klassrummet och de övningar som använts.

Kursen avslutas med att sammanfatta kursdeltagarnas första erfarenheter kring att jobba med ett interaktivt verktyg som Algodoo i naturvetenskaplig och teknisk undervisning.

Tillgång till handledning finns under hela kursens tidsperiod.

Material framtaget under kursen, t ex förslag på övningar, anteckningar och powerpoints, dokumenteras på webbsajt.

Plats

Kurstillfällena genomförs på Umevatoriet eller på Umeå universitet. Däremellan eget arbete på skolan med handledning.

Referenser

Litteraturoversikt för IT-användning i undervisningen, Skolinspektionen (2011).

Hämtas på <http://www.skolinspektionen.se/Documents/Kvalitetsgranskning/it/litteraturoversikt-it.pdf>

Mishra, P. och Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers Collage Record, 108(6), 1017-1054.

Hämtas på: http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf

Puentedura, R.R. (2009). As we may teach: Educational Technology, From Theory Into Practice.

Hämtas på: <http://www.hippasus.com/rrpweblog/>.

DiGregorio, P. & Sobel, Lojeski, K. (2010). The effects of interactive whiteboards (IWBs) on student performance and learning: A literature review. J. Educational Technology Systems, 38(3), 255.