

Billedbyggeren. Tilbud til Mat-C



Beskrivelse

I forbindelse med udstillingen "Billedbyggeren" har lektor Klaus Nielsen i samarbejde med Ribe Kunstmuseum udviklet et undervisningsmateriale. Det henvender sig til mat C-niveauet eller som en hurtig repetition af geogebra på højere niveauer. Det kan også bruges som et muligt samarbejdsprojekt for matematik og billedkunst, og kan benyttes uafhængigt af den fysiske udstilling.

Mål

Fra matematik C læreplan 2017:

Eleverne skal opnå alment dannende matematisk indsigt, der bidrager til en forståelse af matematikkens afgørende betydning for at kunne beskrive og forstå samt kommunikere om naturvidenskabelige og teknologiske samt samfundsvidenskabelige og kulturelle spørgsmål, og giver dem et solidt grundlag for at kunne begå sig i et demokratisk samfund. Konkret skal eleverne opnå kompetence til at forstå, formulere og behandle problemer i relation til omverdensfænomener, såvel som viden om og kundskaber til at udøve matematisk ræsonnement og logisk tankegang

Faglige mål

- opstille og løse simple plangeometriske problemer baseret på en analytisk beskrivelse af geometriske figurer i koordinatsystemer samt udnytte dette til at svare på teoretiske og praktiske spørgsmål
- anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning.
- demonstrere og formidle viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv
- demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling

Supplerende stof

- bearbejdning af autentisk datamateriale
- matematikhistoriske perspektiver på udvalgte emner

Didaktiske principper

- Undervisningen tilrettelægges ud fra et overordnet princip om variation i arbejdsformer og undervisningsformer med henblik på at udvikle den enkelte elevs matematikfaglige potentiale. - Undervisningen organiseres i forløb med en passende balance og hensigtsmæssig sekvensering mellem undersøgelsesbaserede, dialogbaserede og formidlende aktiviteter, hvor omdrejningspunktet er elevernes selvstændige arbejde med faget i grupper såvel som individuelt.
- Undervisningen skal have eksplicit fokus på matematiske aktiviteter, der tager udgangspunkt i den gensidigt befordrende vekselvirkning mellem faginterne og fageksterne problemstillinger, hvor matematikken bringes i anvendelse inden for faget selv og i relation til omverdensfænomener.
- Gennem en undersøgende tilgang til matematiske emner og problemstillinger skal elevernes matematiske begrebsapparat og innovative kompetencer udvikles. Dette sker blandt andet ved at tilrettelægge induktive forløb, hvor eleverne får mulighed for selvstændigt at formulere formodninger ud fra konkrete eksempler og eksperimenter.

Arbejdsformer

- Som en afgørende støtte for tilegnelsen af matematisk teori og metode skal eleverne i og uden for undervisningen arbejde både individuelt og i grupper med opgaveløsning. Vægten skal dels lægges på træning af basale matematiske færdigheder og problemløsning, og dels på anvendelse og diskussion af forskellige løsningsstrategier med og uden matematiske værktøjsprogrammer.

It

- Matematiske værktøjsprogrammer kan inddrages i alle aspekter af matematisk arbejde og skal inddrages på en måde, så de bliver en naturlig del af elevernes personlige matematiske beredskab med henblik på undersøgende aktiviteter, begrebstilegnelse, beregninger og formidling.
- Eleverne skal opnå indsigt i det gensidige afhængighedsforhold mellem på den ene side værktøjsprogrammernes potentiale som støtte for udviklingen af matematisk forståelse, og på den anden side den matematikbeherskelse, der er nødvendig for at sikre en indsigtsfuld og kritisk anvendelse af selvsamme værktøjsprogrammer. Undervisningen skal tilrettelægges med en hensigtsmæssig vekslen mellem brug af matematiske værktøjsprogrammer og "blyant og papir" (eller redskaber med samme funktionalitet). Både i undervisningen og i elevernes selvstændige arbejde med det matematiske stof skal der træffes bevidste og fagligt velbegrundede værktøjsvalg. Matematiske værktøjsprogrammer omfatter faciliteter, der understøtter eksperimenterende og dynamiske aktiviteter med funktioner samt i geometri og statistik, herunder dynamisk graftegning og regnearksfaciliteter, samt generel symbolmanipulation med CAS.

Undervisningsmateriale

Undervisningsmaterialet kan downloades via nedenstående link. Der er beskrivelse i pdf'en.

Vil I vide mere om baggrunden for materialet, kan I se denne lille gennemgang af udstillingen (Facebookvideo):

Hent fil

[Billedbyggeren. Georg Jacobsen og den konstruktive kunst - et undervisningsmateriale](#)

Praktisk information

Udbyder

Ribe Kunstmuseum

Forløbstype

Besøg på egen hånd
Selvstændigt undervisningsforløb

Målgruppe

HF
HTX
STX

Periode

Hele året

Varighed

4 lektioner

4-6 lektioner. Det kommer an på, om Geogebra-programmet har været anvendt før.

Dette forløb er gratis.

Emneområde

Teknologi og science
Kunst, arkitektur og design

Fag

Matematik

Kontakt udbyder

Ribe Kunstmuseum

Sct. Nicolaj Gade 10

6760 Ribe

Telefon 75420362