

Oppdag matematikken i programfaget.

Beskrivelse/ presentasjon

Hensikten med opplegget er å:

- Bevisstgjøre elevene på hva de må kunne av matematikk i fremtidig yrke.
- Skape motivasjon for matematikkfaget gjennom å oppdage hvordan matematikken går inn i programfaget.
- Trene på de grunnleggende ferdigheter i matematikk

I dette opplegget vil elevene ha fokus på følgende grunnleggende ferdigheter i matematikk:

Å kunne uttrykke seg skriftleg i matematikk inneber å løse problem ved hjelp av matematikk, beskrive og forklare ein tankegang og setje ord på oppdagingar og idear. Ein lagar teikningar, skisser, figurar, tabellar og diagram. I tillegg nyttar ein matematiske symbol og det formelle språket i faget.

Å kunne bruke digitale verktøy i matematikk handlar om å bruke slike verktøy til spel, utforsking, visualisering og publisering. Det handlar òg om å kjenne til, bruke og vurdere digitale hjelpemiddel til problemløysing, simulering og modellering. I tillegg er det viktig å finne informasjon, analysere, behandle og presentere data med høvelege hjelpemiddel, og vere kritisk til kjelder, analysar og resultat.

Ressurser

Eleven bruker situasjoner i programfagstimene til å lage oppgaver som kan brukes i matematikktimene.

Oppgaven vil også egne seg godt i et samarbeid med for eksempel norsk, engelsk og programfag. Metoden kan godt brukes til å forklare nye ord og uttrykk, og dermed få fram fagspråket i en fellesfagressurs.

Utstyr som trengs: Kamera/mobil, arbeidstegninger, oppskrifter og beskrivelser fra programfaget. Blogg, kan f eks opprette blogg på blogspot. Se lenke for bruksanvisning: <http://www.youtube.com/watch?v=Zu6t4urLzhg>.

Man må ikke bruke blogg, men det er viktig at elevene dokumenterer hva de gjør. Elevene skal løse hverandres oppgaver.

Læringsaktiviteter

Oppdag matematikken i programfaget ditt.

I perioden du har PTF skal du blogge om matematikk i verkstedet. Hver uke skal du legge inn ett nytt innlegg. Fint om du tar med bilder/video.

Du skal opprette en blogg på www.blogspot.com. Til det trenger du en googlekonto.

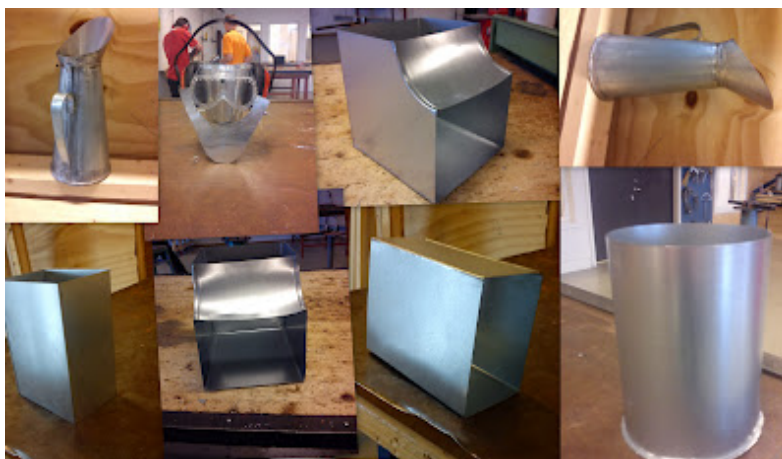
Du bestemmer selv om bloggen skal være åpen for alle, eller bare elever og lærere i klassen.

Disse oppgaven må du svare på hver uke.

1. Beskriv situasjoner på verkstedet/ praksisarealet der du hadde bruk for matematikk for å gjøre øvelsen. Bruk gjerne bilder eller video.
2. Hvilke læreplanmål fra matematikken brukte du? Hvilke av de grunnleggende ferdighetene brukte du?
3. Bruk vedlagte skjema og før en statistikk over hvor mange ganger du hadde bruk for de forskjellige læreplanmålene og de grunnleggende ferdighetene.
4. Lag minst en oppgave til det du fant ut i punkt 1. Du må huske på at oppgavene skal brukes i matematikktimene seinere. Ikke glem å løse oppgaven til din partner.

Denne oppgaven skal du svare på når PTF-perioden er ferdig.

På slutten av perioden skal du skrive en fagartikkel om hvorfor elever som begynner på BAT neste år trenger å lære matematikk.



Læreplanmål MAT1001 – 1YP		Brukt antall ganger
Tal og algebra	gjere overslag over svar, rekne praktiske oppgaver, med og utan tekniske hjelpemiddel, og vurdere kor rimelege resultata er	
	tolke, tilarbeide, vurdere og diskutere det matematiske innhaldet i skriftlege, munnlege og grafiske framstillingar	
	tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv, yrkesliv og programområde	
	rekne med forhold, prosent, prosentpoeng og vekstfaktor	
	behandle proporsjonale og omvendt proporsjonale storleikar i praktiske samanhengar	

Læreplanmål		Brukt antall ganger
Geometri	bruke formlikskap, målestokk og Pytagoras' setning til berekningar og i praktisk arbeid	
	løyse praktiske problem som gjeld lengd, vinkel, areal og volum	
	rekne med ulike måleiningar, bruke ulike målereiskapar, og vurdere og målenøyaktigheit	
	tolke og framstille arbeidsteikningar, kart, skisser og perspektivteikningar knytte til yrkesliv, kunst og arkitektur	

Læreplanmål		Brukt antall ganger
Økonomi	rekne med prisindeks, kroneverdi, reallønn og nominell lønn	
	gjere lønnsberekningar, budsjettering og rekneskap ved hjelp av ulike verktøy	
	berekne skatt og avgifter	
	undersøkje og vurdere forbruk og ulike høve til lån og sparing ved hjelp av nettbaserte forbrukarkalkulatorar	

Grunnleggende ferdigheter i matematikk:

-Å kunne uttrykke seg *skriftlig* i matematikk innebærer å løse problemer ved hjelp av matematikk, beskrive og forklare en tankegang og sette ord på oppdagelser og ideer. En lager tegninger, skisser, figurer, tabeller og diagram. I tillegg benytter en matematiske symboler og det formelle språket i faget.

- Å kunne *lese* i matematikk innebærer å tolke og dra nytte av tekster med matematisk innhold og med innhold fra dagligliv og yrkesliv. Slike tekster kan inneholde matematiske uttrykk, diagrammer, tabeller, symboler, formler og logiske resonnement.

- Å kunne *regne* i matematikk utgjør grunnstammen i matematikkfaget. Det handler om problemløsning og utforskning som tar utgangspunkt i praktiske, dagligdagse situasjoner og matematiske problemer. For å klare det, må en kjenne godt til og mestre regneoperasjonene, ha evne til å bruke varierte strategier, gjøre overslag og vurdere hvor rimelige svarene er.

- Å kunne bruke *digitalt verktøy* i matematikk handler om å bruke slike verktøy til spill, visualisering og publisering. Det handler også om å kjenne til, bruke og vurdere digitale hjelpemidler til problemløsning, simulering og modellering. I tillegg er det viktig å finne informasjon, analysere, behandle og presentere data med hensiktsmessige hjelpemidler og være kritisk til kilder, analyser og resultater.

Refleksjon/vurdering

Det er fornuftig å reflektere sammen med eleven om de situasjonene han har registrert, og hvordan han har koblet disse mot de konkrete læreplanmålene.

FAG: Matematikk

PROGRAM: Alle

TRINN: Vg1

TID: Perioden bør vare minst 6 til 8 uker og 15 – 20 min/uke i matematikktimene.

LÆREPLANMÅL:

Læreplanmål: (matematikk og programfag)	Her er det eleven selv som finner hvilke læreplanmål som dekkes. Dette vil variere mellom de forskjellige praksisoppgavene og mellom de forskjellige programområdene.
---	---

NØKKEWORD: geometri, tall og algebra, økonomi, blogg, prosjekt til fordypning, tverrfaglig, alle programområder, grunnleggende ferdigheter

FORFATTER: Line Johnsen