

Læreplan i matematikk fellesfag 2P

Om faget

Fagrelevans

Matematikk 2P er eit sentralt fag for å kunne forstå og beskrive forhold og samanhengar i samfunnet gjennom matematisk modellering. Matematikk 2P bidreg til at elevane utviklar eit presist språk for kritisk tenking og matematiske problemløysingsstrategiar. Matematikk 2P førebur elevane på vidare studium og på eit samfunn og arbeidsliv i utvikling gjennom praktisk bruk av matematikk.

Kjerneelement

Kjerneelementa i matematikk 2P rammar inn det viktigaste innhaldet i faget og beskriv det elevane må lære for å kunne meistre og bruke faget.

Utforsking og problemløysing

Utforsking i matematikk 2P handlar om at elevane leiter etter mønster, finn samanhengar og diskuterer seg fram til ei felles forståing. Elevane skal leggje meir vekt på strategiane og framgangsmåtane enn på løysingane. Algoritmisk tenking er viktig i prosessen med å utvikle strategiar og framgangsmåtar for å løyse problem. Problemløysing i matematikk 2P handlar om at elevane utviklar ein løysingsmetode på eit problem dei ikkje kjenner frå før. Det handlar òg om å analysere og forme om kjende og ukjende problem, løyse dei og vurdere om løysingane er gyldige.

Modellering og anvending

Ein modell i matematikk 2P er ei beskriving av verkelegheita i matematisk språk. Elevane skal ha innsikt i korleis modellar i matematikk blir brukte for å beskrive dagleglivet, arbeidslivet og samfunnet elles. Modellering i matematikk 2P handlar om å lage slike modellar. Det handlar òg om å kritisk vurdere om modellane er gyldige, og kva avgrensingar dei har, vurdere modellane i lys av dei opphavlege situasjonane og vurdere om dei kan brukast i andre situasjonar. Anvendingar i matematikk 2P handlar om at elevane skal få innsikt i korleis dei skal bruke matematikk i ulike situasjonar, både i og utanfor faget.

Resonnering og argumentasjon

Resonnering i matematikk 2P handlar om å kunne følgje, vurdere og forstå matematiske tankerekkje. Det inneber at elevane skal forstå at matematiske reglar og resultat ikkje er tilfeldige, men har klare grunngivingar. Elevane skal utforme eigne resonnement både for å forstå og for å løyse problem. Argumentasjon i matematikk 2P handlar om at elevane grunngir framgangsmåtar, resonnement og løysingar og beviser at dei er gyldige.

Representasjon og kommunikasjon

Representasjonar i matematikk 2P er måtar å uttrykkje matematiske omgrep, samanhengar og problem på. Representasjonar kan vere konkrete, kontekstuelle, visuelle, verbale og symbolske. Elevane må få høve til å bruke matematiske representasjonar i ulike samanhengar gjennom eigne erfaringar og matematiske samtalar. Elevane må få høve til å forklare og grunngi val av representasjonsform. Elevane må kunne omsetje mellom det matematiske symbolspråket og daglegspråket og veksle mellom ulike

representasjonar. Kommunikasjon i matematikk 2P handlar om at elevane bruker matematisk språk i samtalar, argumentasjon og resonnement.

Abstraksjon og generalisering

Abstraksjon i matematikk 2P handlar om å bruke eit formelt symbolspråk og formelle resonnement. Generalisering i matematikk 2P handlar om at elevane oppdagar samanhengar og strukturar og ikkje blir presenterte for ei ferdig løysing. Elevane må få høve til å utforske omgrep og symbol for å kunne uttrykkje resultat og samanhengar ved bruk av algebra og formålstenlege representasjonar.

Matematiske kunnskapsområde

Dei matematiske kunnskapsområda dannar grunnlaget som elevane treng for å utvikle matematisk forståing ved å utforske samanhengar i og mellom kunnskapsområda. Kunnskapsområda i matematikk 2P er knytte til kvardagen til elevane, arbeidslivet og samfunnet.

Verdiar og prinsipp

Kritisk tenking i matematikk omfattar kritisk vurdering av resonnement. Det kan ruste elevane til å gjere eigne val og ta stilling til viktige spørsmål i samfunnet og i sitt eige liv. Matematikkfaget kan bidra til at elevane ser verdien av å setje seg inn i og forstå andre sine resonnement. Når elevane får tid til å tenkje, reflektere, resonnerer matematisk, stille spørsmål og oppleve at faget er relevant, blir det rom for kreativitet og skapartrøng. Problemløysingsstrategiar spelar ei vesentleg rolle når ein skal løyse matematiske problem, og kan bidra til at elevane blir meir bevisste på si eiga læring.

Tverrfaglege tema

Grunnleggjande ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter i matematikk 2P inneber å skape meining gjennom å samtale i og om matematikk. Det vil seie å vere med i samtalar, kommunisere idear og drøfte matematiske problem, strategiar og løysingar med andre.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i matematikk 2P inneber å beskrive og forklare samanhengar, oppdagingar og idear ved hjelp av formålstenlege representasjonar. Å kunne skrive i matematikk 2P er ein reiskap for å utvikle eigne tankar og eiga læring. Det inneber å kunne løyse problem og presentere løysingar som er tilpassa mottakaren og situasjonen.

Å kunne lese

Å kunne lese i matematikk 2P inneber å skape meining både i tekstar frå samfunnet og yrkeslivet og i matematiske tekstar. Å kunne lese i matematikk 2P vil seie å sortere informasjon, analysere og vurdere form og innhald og samanfatte informasjon i samansette tekstar.

Å kunne rekne

Å kunne rekne i matematikk 2P vil seie å bruke symbolspråk, matematiske omgrep og framgangsmåtar til å gjere utrekningar og vurdere om løysingar er gyldige. Det inneber å kjenne igjen problem som kan løysast med matematikk, og formulere spørsmål til desse.

Matematikk har eit særleg ansvar for rekning som grunnleggjande ferdigheit.

Digitale ferdigheiter

Digitale ferdigheiter i matematikk 2P inneber å kunne bruke digitale verktøy til å utforske, formulere og løyse matematiske problem. Vidare vil det seie å finne, analysere, behandle og presentere informasjon med digitale verktøy.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering matematikk 2P

Kompetansemål

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- tolke og bruke funksjonar i matematisk modellering og problemløysing
- planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til modellering og funksjonar i samfunnsfaglege tema
- bruke digitale verktøy i utforsking og problemløysing knytt til eigenskapar ved funksjonar, og diskutere løysingane
- tolke og rekne med rotuttrykk, potensar og tal på standardform
- forklare og bruke prosent, prosentpoeng og vekstfaktor til modellering av praktiske situasjonar med digitale verktøy
- utforske og forklare samanhengar mellom prisindeks, kroneverdi, reallønn, nominell lønn og brutto- og nettoinntekt
- utforske strategiar for å løyse likningar, likningssystem og ulikskapar og argumentere for eigne tenkjemåtar

Undervegsvurdering

Elevane skal få muligheit til å utvikle kompetansen sin gjennom undervegsvurderinga. Elevane utviklar og viser kompetanse når dei finn, forstår og bruker matematiske samanhengar. Elevane utviklar og viser kompetanse når dei jobbar praktisk og utforskande ved å planleggje, utføre og presentere sjølvstendig arbeid knytt til samfunn. Elevane utviklar kompetanse ved å utforske matematiske omgrep, bruke matematiske metodar og resonnere matematisk.

Læraren og elevane skal ha tett dialog om elevane sine erfaringar med og refleksjonar rundt si eiga læring. Læraren skal leggje til rette for samarbeid som opnar for kreative prosessar og uthald. Læraren skal leggje til rette for at elevane utviklar kompetanse på ulike måtar, og gi tilbakemeldingar som

motiverer. Det inneber at elevane må få rettleiing slik at dei forstår og kan reflektere over eiga læring og meistring og skjønner korleis dei kan utvikle endå meir kompetanse i faget.

Standpunktvurdering

Standpunktvurderinga skal uttrykkje elevane sin sluttkompetanse i faget. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vise den samla kompetansen sin i matematikk på varierte måtar både skriftleg, munnleg og digitalt. Læraren skal leggje til rette for at elevane får vise korleis dei meistarar utfordringar og løyser oppgåver i kjende og ukjende problem og situasjonar. Standpunktvurderinga omfattar forståing og bruk av matematiske omgrep og problemløysingsstrategiar og kompetanse i å reflektere over og vurdere eigne og andre sine løysingar.

Vurderingsordning

2P: Elevane skal ha ein standpunktkarakter.

Eksamensordningane i faget skal sendast på høyring og ferdigstillast seinare.