**Matematikk S2**

**Formål med faget**

Et viktig formål med programfaget er å skaffe den matematiske kompetansen som er nødvendig for å opprettholde og utvikle et høyteknologisk samfunn. Programfaget gir fordypning i matematikk for videre studier og arbeid innen en rekke sentrale samfunnsområder Gjennom trening av regneferdigheter, både med og uten digitale hjelpemidler, utvikles et grunnlag og en nødvendig kompetanse for videre arbeid med matematikk.

Arbeid med programfaget gir øvelse i modellering. Det skal gi deg anledning til å uttrykke praktiske problemer og fenomener fra virkeligheten i et matematisk formelspråk og deretter behandle dem ved hjelp av matematiske metoder. Disse ferdighetene skal gi deg en nøkkel til å forstå og analysere viktige samfunnsproblemer. Matematikken blir på den måten et hjelpemiddel både innenfor økonomi og på samfunnsområder som helse, miljø og globalisering. Programfaget har derfor både et nytteperspektiv og et dannelsesperspektiv i sitt formål.

**Hovedområder i faget**

**Algebra** omfatter regning med og manipulasjon av polynomer og rasjonale uttrykk, og analyse og beregning av endelige og uendelige summer av tall. Sentrale begreper i hovedområdet er polynomer og polynomdivisjon, lineære likningssystemer, rekker og konvergens.

**Funksjoner** handler om generelle derivasjonsregler. Videre dreier det seg om bruk av reglene til å drøfte og regne med funksjoner som er sammensatt av polynomer, potensfunksjoner, rasjonale uttrykk, logaritmefunksjoner og eksponentialfunksjoner. I tillegg inngår bruk av funksjoner til modellering, både innenfor økonomi og for ulike vekstfenomener.

**Sannsynlighet og statistikk** handler om at sannsynlighetsregning gjør det mulig å beskrive og analysere tilfeldige variasjoner og systematiske tendenser i en rekke praktiske situasjoner. Grunnleggende begreper i hovedområdet er stokastiske variabler, forventning, varians og standardavvik, normalfordeling, sentralgrensesetningen og hypotesetesting.

**Faget på Edvard Munch videregående skole**

Faget legger opp til opplegg som gir øvelse i selvstendig læring og økt læringsutbytte. Ved at matematikk S2 er samfunnsfaglig rettet vil det imidlertid innebære at det vil bli lagt vekt på å kunne trekke matematisk relevant informasjon ut av samfunnsrelaterte problemstillinger.

Faget legges også opp til bruk av relevante hjelpemidler for beregninger, visualisering og simulering av ulike samfunnsfaglige problemer.

**Motivasjon for å velge faget**

Matematikk S2 lærer deg å tenke logisk og basere dine avgjørelser på faktagrunnlag gjennom å beskrive, forstå og løse samfunnsfaglige problemstillinger. Dette kan for eksempel være knyttet til politiske avgjørelser, økonomi, budsjett og regnskap, optimalisere løsninger, forskning og mulighet for prognoser. Interessen for faget styrkes ytterligere gjennom den betydningen faget har for videre utdanning enten det gjelder økonomi, realfag, odontologi eller medisin.

**Hva kan faget brukes til i fremtidige yrkesvalg?**

En matematisk tankegang vil alltid være et nyttig i alle yrkesvalg. Samtlige tekniske og statistiske yrker krever gode matematikkunnskaper, dessuten krever all lærerutdanning gode fagkarakterer i matematikk.

For videre studier innen blant annet økonomi, lærerutdanning, medisin, tannlege, veterinær, klinisk ernæringsfysiolog, farmasøyt, fysikk, biologi, kjemi, realfag og ingeniørutdanning forutsettes minst et programfag i matematikk (R eller S). Rådgiver kan gi nærmere informasjon.