

FAGVALG 2019-2020

Om programfag og fagvalg for elever på ST



Heimdal videregående skole - Mulighetenes skole -

FORORD

Denne fagkatalogen er laget for deg som skal velge programområde og programfag på studiespesialiserende utdanning.

Katalogen inneholder generell informasjon, beskrivelser av programfagene og reglene du må følge når du skal velge. Du kan også finne mye god informasjon om videregående opplæring på nettstedet www.vilbli.no. Informasjon om opptakskrav og videre studier på høyskole og universitet finner du på www.samordnaopptak.no

Selv om listen over fagtilbud er ganske omfattende, er det ikke hundre prosent sikkert at alle fagene blir igangsatt når høsten kommer. I siste instans er det dine og dine medelevers valg som avgjør dette. Vi håper imidlertid at så mange som mulig får sine fagønsker oppfylt.

Katalogen er også lagt ut på skolens nettsider:
<https://web.trondelagfylke.no/heimdal-videregaende-skole>

I tillegg kan du få mye informasjon om dette viktige valget ved å snakke med andre elever, lærere, avdelingsleder og rådgivere.

Lykke til med fagvalget!

Arve Waal, assisterende rektor



FAGVALGET

Gjennomføringen av fagvalg foregår i januar/februar. Du vil da få utdelt et «blokkskjema», der alle programfagene er lagt i kolonner. Du velger ved å krysse av for de fagene du ønsker deg. **Merk at du kun kan velge ett programfag fra hver kolonne.**

Når du går studiespesialiserende utdanning kan du velge mellom to programområder; *realfag* (REA) eller *språk, samfunnsfag og økonomi* (SSØ). Noen studier på høyskoler og universitet har krav om spesiell studiekompetanse. For å komme inn på disse studiene du må velge realfag. Ulike studier har ulike fagkrav, dette kan du lese mer om [her](#)¹ eller snakk med rådgiveren din om det.

For å få vitnemål innen studiespesialisering må du velge tre programfag på Vg2 og tre på Vg3², med **to** fordypninger innenfor **samme programområde**. Når du velger tre programfag (i tillegg til matematikk) på Vg2 må du altså fortsette med to av disse videre på Vg3. Vi anbefaler at du velger alle fag på Vg2 innenfor samme programområde (enten REA eller SSØ). Dette for at du skal ha flest mulig valgmuligheter til fordypninger i tredje klasse. Tabellen på neste side viser en oversikt over hvilke fordypninger du kan ta hos oss.

Eksempel på fordypninger som gir realfagsvitnemål:
kjemi 1+2 OG matematikk S1+S2

Eksempel på fordypninger som gir SSØ-vitnemål:
sosiologi & sosialantropologi og sosialkunnskap OG rettslære 1+2

De resterende fagene du velger kan også bli en fordypning, og kan være innenfor motsatt programområde.

Dersom du ikke hadde fremmedspråk på ungdomsskolen, og må ha fremmedspråk i tre år nå på VGS, blir valgmuligheten til fordypninger noe mindre (dette kommer klart frem på blokkskjemaet), og det er desto viktigere at man gjør gode fagvalg til 2. klasse.

¹ <https://www.samordnaopptak.no/info/opptak/spesielle-opptakskrav/om-spesielle-opptakskrav/>

² Dersom du skal ha fremmedspråk i tre år, skal du velge to programfag på Vg3



PROGRAMFAG I UTDANNING STUDIESPESIALISERING SOM TILBYS VED HEIMDAL VIDEREGÅENDE SKOLE:

Alle programfag undervises fem timer pr. uke.

Programområde	Vg2	Vg3
	Programfag	Programfag
<i>Realfag</i>	Biologi 1	Biologi 2
	Fysikk 1	Fysikk 2
	Informasjonsteknologi 1	Informasjonsteknologi 2 (Nettskoletilbud)
	Kjemi 1	Kjemi 2
	Matematikk R1	Matematikk R2
	Matematikk S1	Matematikk S2
	Teknologi og forskningslære 1	
	Geofag 1	
<i>Språk, samfunnsfag og økonomi</i>	Internasjonal engelsk	Samfunnsfaglig engelsk
	Psykologi 1	Psykologi 2
	Reiseliv og språk 1	Reiseliv og språk 2
		Markedsføring og ledelse 2
		Økonomi og ledelse
	Sosiologi og sosial- antropologi	Politikk og menneske- rettigheter <i>eller</i> Sosialkunnskap
	Rettslære 1	Rettslære 2
	Historie og filosofi 1	Historie og filosofi 2 ³
		Fremmedspråk nivå III ⁴

³ Oppstart høsten 2020.

⁴ Tilbys som nettbasert opplæring. Foreløpig for Fransk III, Spansk III og Tysk III.



Programfag innenfor programområde språk, samfunnsfag og økonomi

Psykologi

Psykologi handler om hvorfor vi tenker, føler og handler som vi gjør.

Faget psykologi 1 gir en innføring i sentrale psykologiske emner som utviklingspsykologi, læringspsykologi, biologisk psykologi og helsepsykologi. Du vil her lære mer om for eksempel ulikheter i gutters og jenters seksualitet, hvordan barn knytter seg til omsorgspersoner, hvor mye av din intelligens som skyldes arv og miljø, hva som skjer i hjernen når vi inntar rusmidler og hvordan vi får angst. Faget er spesielt nyttig hvis du har lyst til å ta høyere utdanning innen områdene helse, utdanning, markedsføring og salg med mer. Hvis du har et ønske om å forstå deg selv og andre mennesker, er dette faget for deg.

Faget psykologi 2 gir en innføring i sentrale psykologiske emner som sosialpsykologi, kommunikasjon og helsepsykologi. Du vil her lære mer om hvorfor gruppepress gjør at vi for eksempel bruker penger på dyre klær, hvordan dataspill og pornografi påvirker holdninger og psykisk helse, hva som kjennetegner ulike psykiske lidelser og hvordan vi skal tolke partneren vår sitt kroppsspråk. Faget er spesielt nyttig hvis du har lyst til å ta høyere utdanning innen områdene helse, utdanning, markedsføring og salg med mer. Hvis du har et ønske om å forstå deg selv og andre mennesker, er dette faget for deg.

Eksamen og vurdering

Du kan ta fagene uavhengig av hverandre, altså kan du ta psykologi 2 uten å ha hatt psykologi 1 først. Du kan bli trukket ut til muntlig eksamen i psykologi 1 og skriftlig eller muntlig i psykologi 2.

Historie og filosofi

I historie og filosofi fordyper vi oss i de to fagene som utgjør navnet på dette programfaget. Mange av temaene er de samme som i historiefaget og fra filosofidelen av religion og etikk. Men vi går dypere inn i de mange spennende temaene fra disse fagene og ser dem i sammenheng med hverandre. Dette gjør at faget støtter godt opp om læring og forståelse i historie og religion og etikk. Faget er bygd opp kronologisk med hovedområder som grovt sett består av historiske perioder. Historie og filosofi vil gi deg en større forståelse av fortida og samfunnet i dag – og det vil gi deg nye tanker og impulser om det å være menneske. Fra høsten 2020 kan du velge historie og filosofi 2.

Eksamen og vurdering

Historie og filosofi 2 bygger på historie og filosofi 1. Du kan bli trukket ut til muntlig eksamen i historie og filosofi 1 og skriftlig eller muntlig eksamen i historie og filosofi 2.



Rettslære

Programfaget rettslære gir deg kunnskap om og forståelse av hvordan lov og rett fungerer i det norske og internasjonale samfunnet. Vi blir alle påvirket av lover og regler som styrer livene våre i det demokratiske samfunnet. Gjennom kunnskap om loven på forskjellige områder, blir du i stand til å gjøre dine plikter og kreve dine rettigheter. Innenfor alle deler av arbeidslivet, og særlig i lederstillinger, er en juridisk kompetanse verdsatt og nyttig. Rettslære gir deg et godt utgangspunkt for videre studier og karriere som blant annet advokat, advokatsekretær, jurist, eiendomsmegler, dommer, statsviter, sosiolog, politiker, byplanlegger, bedriftsleder, gründer, og mye, mye mer.

Den juridiske metode står sentralt innenfor faget, og gjennom å lære denne metoden å løse problemer på vil du utvikle dine evner til logisk og kritisk tenkning. Du vil lære å bruke kilder riktig og behandle et tema eller et spørsmål på en ryddig og presis måte. Dette er ferdigheter man tar med seg og får utbytte av ved videre studier, uansett hva man velger å studere. Velger du rettslære 1 eller rettslære 2 får du også bli med som publikum i en ekte rettssak i domstolen.

Rettslære 1 - Hovedområder

Metodelære – Å bruke juridisk metode for å løse rettslige problemer.

Familierett – Inngåelse og avslutning av ekteskap, lover og regler for barn og ungdom.

Arverett – Hvem har rett til arv, hva bestemmer loven og hva kan man bestemme selv.

Arbeidsrett og likestilling – Lover for arbeidslivet, likestilling og diskriminering

Strafferett – Lover om, og reaksjoner på kriminalitet.

Rettergangsordningen – Hvordan domstolene fungerer.

Rettslære 2 - Hovedområder

Metodelære – Å bruke juridisk metode for å løse rettslige problemer.

Erstatningsrett – Hva som kreves for å få erstatning og hvilket ansvar har barn og foreldre.

Menneskerettighetene – Tros- og ytringsfrihet, regler om personvern og overvåkning.

Avtalerett – Hva er en gyldig avtale, og hva er en ugyldig avtale.

Kjøpsrett og forbrukerrett – Rettigheter og plikter for selger og kunde, og regler om markedsføring.

Forvaltningsrett – Inhabilitet og rett til innsyn, regler om miljøforurensning og allemannsretten.

Eksamen og vurdering

Du kan ta fagene uavhengig av hverandre, altså kan du ta rettslære 2 uten å ha hatt rettslære 1 først. Du kan bli trukket ut til muntlig eksamen i rettslære 1 og skriftlig eller muntlig i rettslære 2.



Internasjonal engelsk

Uansett hva man skal senere i livet vil det være viktig å ha gode engelskkunnskaper. Selv om du skal studere i Norge må du forvente at minst én av lærebøkene er skrevet på ganske komplisert engelsk. I dette faget går man videre fra det obligatoriske faget i Vg1, og får anledning til å fordype seg både i litteratur og samfunnsfaglige emner. Du vil bli flinkere til å skrive, snakke og forstå engelsk.

Grunnen til at faget har ordet «internasjonal» i seg er at man oppfordres til å vende blikket utover: for å bli kjent med muligheter for jobb og utdanning i utlandet, flerkulturelle samfunn og globale utfordringer. Eksempler på slike utfordringer kan være fattigdom, menneskehandel, helse og global oppvarming. Du får gjerne selv mulighet til å velge noe å fordype deg i.

Media har fått en annen rolle enn før, ikke minst på grunn av sosiale media og falske nyheter. Her får du blant annet lære mer om medias posisjon i engelsktalende land, og hvordan man kan gjenkjenne falske nyheter.

Internasjonal engelsk er et fag som også tar for seg kulturforskjeller. Hvorfor kan man i noen land ikke bruke venstre hånd til hva man vil, og hvorfor synes utenlandske bedriftsledere at det kan være vanskelig å tilpasse seg norsk arbeidskultur?

Du skal også analysere et lengre litterært verk, her velger du selv en roman du kan fordype seg i. Film en del av faget, og da ser vi for eksempel filmer som tar for seg kulturforskjeller, media, internasjonale utfordringer eller adaptasjoner av romaner.

Eksamen og vurdering

Du får både skriftlig og muntlig standpunkt karakter. Du kan bli trukket ut til skriftlig og/eller muntlig eksamen.

Samfunnsfaglig engelsk

Hvorfor ble Donald Trump valgt til lederen av verdens mektigste land, selv når han ikke fikk flest stemmer? Hvilken plass skal Storbritannia ha i Europa eller i verden for øvrig? I samfunnsfaglig engelsk lærer du mye spennende om historie og politikk i Storbritannia og USA. Omtrent hver uke dukker det opp noe i nyhetene som er aktuelt for akkurat dette faget. For å forstå disse nyhetene er det viktig å ha kunnskap om historiske og politiske forhold, og det er nettopp dette man lærer om her.

Du får en grundig innføring i de politiske systemene i Storbritannia og USA, og vil også lære om likheter og ulikheter mellom disse. Du vil oppdage at politikk er mye mer enn tall og kjedelige folk i dress, og kanskje du også forstår hvorfor folk tar de valgene de gjør. I tillegg er pågående konflikter rundt i verden og aktuelle debatter tema en del av faget.

Film kan lære oss mye, enten det er som satire over amerikansk valgkamp, historiske drama eller britisk sosialrealisme, og du vil få mulighet til å se noe av dette i timene. Som i internasjonal engelsk skal du lese og analysere en roman.



Eksamen og vurdering

Samfunnsfaglig engelsk bygger på internasjonal engelsk. Du får både skriftlig og muntlig standpunkt karakter. Du kan bli trukket ut til skriftlig og/eller muntlig eksamen.

Markedsføring og ledelse

Bedrifter og organisasjoner må aktivt markedsføre det de tilbyr eller står for. Det er en stor fordel å kunne skille seg ut og skape oppmerksomhet.

Markedsføring og ledelse er et praktisk og levende fag, ikke et fag der det gjelder å huske flest mulige formler og teorier. Faget inneholder selvfølgelig også en del modeller og teorier som du må kunne, men du vil straks se nytten av å lære dem når du leser teksten. Vi ser på hvordan dagsaktuelle temaer kan knyttes sammen med teoriens begreper og modeller, for å skape en bedre forståelse av faget.

Oppgaveløsning er en viktig del av læringen, særlig løsningen av praktiske oppgaver, det vi kaller case. Her blir du presentert for problemstillinger som er nokså lik dem du kan komme til å stå overfor i en arbeidssituasjon.

- Hva påvirker oss når vi tar valg i hverdagen i forhold til kjøp av varer og tjenester?
- Hvordan lager vi god reklame og hvordan blir vi påvirket av reklamen vi blir omgitt av?
- Hva skjer med et produkt fra det blir produsert og til forbrukeren har gått til innkjøp av produktet?
- Hvordan kan vi ta samfunnsansvar og drive bærekraftig utvikling, samtidig som vi holder oppe lønnsomheten?
- Hvilke krav stilles til god ledelse, og hvordan er ulike bedrifter og organisasjoner organisert?

Dette er *noen* av spørsmålene som vi jobber med i markedsføring og ledelse 1:

- Marked og målgrupper.
- Psykologi og kjøpsatferd.
- Situasjonsanalyse og markedsinformasjon.
- Konkurransemidlene.
- Organisasjon og ledelse.

I markedsføring og ledelse 2 kommer vi mer inn på:

- Grønn markedsføring
- Markedsundersøkelser
- Bruk av konkurransemidlene
- Ledelse og personalutvikling



Elever beskriver faget som variert, praktisk og dagsaktuelt, og faget kan brukes i mange sammenhenger. Faget gir et godt grunnlag for videre studier, og kan godt kombineres med psykologi og økonomi og ledelsesfag.

Markedsføring og ledelse er et fag som er et fag du kommer til å ha nytte av senere i livet, enten i videre studiearbeid eller når du kommer ut i arbeid. Det er nyttig i mange forskjellige yrker.

Eksamen og vurdering

Markedsføring og ledelse 2 bygger på 1. Du kan bli trukket ut til muntlig eksamen i markedsføring og ledelse 1, og skriftlig eller muntlig i markedsføring og ledelse 2.

Reiseliv og språk

Reiseliv og språk 1 tar for seg emner som tverrkulturell forståelse, reiselivsproduktet, service, guiding, markedsføring og bærekraftig reiseliv. I *reiseliv og språk 2* er fokuset flyttet til reiselivsutvikling, verdiskaping, konsekvenser av reiseliv på natur, kultur og miljø. Vi prøver å gjøre undervisningen praktisk og virkelighetsnær, vi bruker kilder på internett, vi har mye arbeid i grupper og med presentasjoner, og vi drar på bedriftsbesøk og studieturer.

Hvorfor er reiseliv så viktig at det har fått et eget fag? Jo - reiseliv er en av verdens største næringer, og den med størst vekst de siste årene. Folk som bor i Norge er glade i å reise, og vi reiser på over 10 millioner reiser hvert år, de fleste av disse er feriereiser. Omtrent halvparten av feriereisene foretar vi i vårt eget land, når vi reiser utenlands er det spesielt Spania og Hellas som er populære reisemål. Vi har også internasjonal turisme i Norge, de er opptatt av naturopplevelser som vestlandsfjordene, fjellene, og nordlyset. Reiseliv gjør at vi får internasjonale erfaringer, og bidrar til tverrkulturell forståelse og respekt.

Innenfor overnatting og servering trengs det fleksible arbeidstakere, og det er vanlig at mange studenter arbeider deltid innenfor disse bransjene. For deg som tar reiseliv og språk vil det bety at du får en kompetanse som du kan dra nytte av både i arbeidslivet, men også når du skal planlegge og gjennomføre reiser privat. Videre studier innenfor fagområdet kan være vinklet mot opplevelsesturisme, reiselivsutvikling av områder, og organisasjon og ledelse. Det er en dynamisk næring, og innsatsvilje og kompetanse belønnes gjerne i form av rask karriereutvikling. Det betyr at dersom du har mye energi, liker å jobbe med folk og står på så kan du få en god jobb med mange muligheter i reiselivsnæringen.

Eksamen og vurdering

Reiseliv og språk 2 bygger på 1. Du kan bli trukket ut til muntlig eksamen i reiseliv og språk 1, og skriftlig eller muntlig i reiseliv og språk 2.



Politikk, individ og samfunn

Er du interessert i verden, samfunnet og mennesker? Synes du det er spennende med andre kulturer? Lurer du på hvorfor det er forskjell på fattig og rik? Er du opptatt av menneskerettigheter, internasjonale konflikter og demokrati? Da er de tre programfagene sosiologi og sosialantropologi, politikk og menneskerettigheter samt sosialkunnskap noe for deg.

I **SOSIOLOGI OG SOSIALANTROPOLOGI** er hovedområdene:

Samfunnsvitenskapelige tenkemåter, kulturforståelse, sosialisering, fordeling av goder, produksjon og arbeid.

I **POLITIKK OG MENNESKERETTIGHETER** er hovedområdene:

Politiske prosesser og institusjoner, demokrati og medborgerskap, internasjonale politiske systemer og aktører, internasjonale samarbeidsforhold og konflikter, menneskerettighetenes verdigrunnlag, menneskerettighetene i politisk praksis.

I **SOSIALKUNNSKAP** er hovedområdene:

Samfunnsvitenskapelige arbeidsmetoder, livsfasene, velferdsforskjeller, sosiale problemer, velferdsstat og menneskerettigheter.

Eksamen og vurdering

Du kan ta alle disse fagene uavhengig av hverandre. du trenger altså ikke å ta ett av fagene før de andre. Du kan bli trukket ut til muntlig eksamen i sosiologi og sosialantropologi, skriftlig eller muntlig i politikk og menneskerettigheter, skriftlig eller muntlig i sosialkunnskap.

Fremmedspråk nivå III nettskolen

Ønsker du å fortsette med fremmedspråk etter du er ferdig med nivå II i 2. klasse, har du muligheten til å gjøre dette som elev ved nettskolen i Trøndelag. Du kan velge mellom fransk, spansk og tysk. Det er mange fordeler med å velge språk nivå III via nettskolen:

Du får ett ekstrapoeng ved opptak til universitetet

Du har stor fleksibilitet når det gjelder når og hvor du vil gjøre arbeidet

Du får tett oppfølging av språklæreren ved hjelp av en ukentlig Skype-samtale

Du får en gratis språkreise til målspråklandet i løpet av vårsemesteret.

Du vil bli atskillig flinkere til å snakke og skrive språket

Undervisningen ved nettskolen er i hovedsak **nettbasert**. Det vil si at oppgavene du skal gjøre, blir lagt ut på Canvas. Oppgavene kan for eksempel bestå av undervisningsvideoer, tekster og videoer med spørsmål og Canvastester. I tillegg til dette, vil du møte lærer og medelever på 1-2 samlinger i løpet av året.

I den ukentlige samtalen du har med nettlæreren, vil du få trent muntlige ferdigheter.

Ukens oppgaver vil også bli gjennomgått, slik at læreren får sjekket at du har fått med deg det viktigste innenfor temaet. Dette betyr at undervisningen blir tilpasset deg: Du



vil få en større grad av individuell oppfølging enn om du hadde vært i et klasserom med mange andre elever.

Tema for språk nivå III kan være: Politikk og aktuelle samfunnsspørsmål i språkområdet, fremtid og teknologi, litteratur, kultur, musikk og et dypdykk i språkområdets historie. Du vil også få mer trening i å skrive tekster. Det vil bli grammatikkundervisning etter behov.

Eksamen og vurdering

Du får 1,0 språkpoeng for dette faget. Du får både muntlig og skriftlig standpunkt karakter i faget.

Du kan bli trukket ut til skriftlig og/eller muntlig eksamen.

Programfag innenfor programområdet realfag

Biologi 1

Har du noen gang lurt på hvordan vann kommer seg opp i 100 meter høye trær? Eller hvordan frosk kan leve i både vann og på land i løpet av livet? Er virus levende? Har du tenkt på hva som skjer i kroppen når du spiser sukker? Kanskje har du lurt på hvordan immunforsvaret vårt fungerer? Biologi er læren om den levende naturen og dens organismer. Her får du svar på mange spørsmål om samspill i naturen og hvordan kroppen vår fungerer.

Biologi gir deg et godt grunnlag for videre studier som lege, tannlege, fysioterapeut, sykepleier, bioingeniør, forsker og biolog.

Eksamen og vurdering

Du får 0,5 realfagspoeng for dette faget. Du kan bli trukket ut til muntlig-praktisk eksamen.

Biologi 2

Biologi er et fagområde som stadig er i utvikling og som dukker opp i dagsaktuelle saker i nyhetsbildet. Utbrudd av sykdommer, DNA i kriminalsaker, arv vs. miljø og klimakrisen – bare for å nevne noen. I biologi tar vi et dypdykk inn i fotosyntesen, celleåndingen, DNA, arv og evolusjon. Her kan du lære om de nyeste DNA teknikkene, hvorfor det nesten bare finnes gutter med fargeblindhet, hvordan livet på jorda oppstod og ikke minst hvordan planter klarer å lage sukker av sollys.

Biologi gir deg et godt grunnlag for videre studier som lege, tannlege, fysioterapeut, sykepleier, bioingeniør, forsker og biolog.

Eksamen og vurdering

Du kan ta fagene uavhengig av hverandre, altså kan du ta biologi 2 uten å ha hatt biologi 1 først. Du får 0,5 realfagspoeng for dette faget. Du kan bli trukket ut til skriftlig eller muntlig-praktisk eksamen i biologi 2.



Teknologi og forskningslære 1

Er du glad i å bygge? Lurer du på hvordan den fysiske verden fungerer? Vil du forstå hvordan teknologien rundt oss blir til og hvordan den påvirker oss og samfunnet? Da er du velkommen til teknologi og forskningslære 1! I løpet av ett år får du trening i å lage produkt fra bunnen av. Du får erfaring i hvordan forskerne jobber på verdensbasis, og du får lære om naturvitenskapen gjennom erfaringer og forsøk. Ikke minst får du jobbe sammen med andre, tilegne deg ny kunnskap om ulike tema og presentere dine funn på en profesjonell måte. Velkommen til et spennende fag!

Eksamen og vurdering

Du får 0,5 realfagspoeng for dette faget. Du kan bli trukket ut til muntlig-praktisk eksamen.

Geofag 1

Flom, snøskred, orkan, tornado, jordskjelv, ekstremnedbør, hetebølger, vulkanutbrudd, tyfoner og når faller egentlig Mannen? I løpet av et år blir mange mennesker både i Norge og verden rammet av små og store naturkatastrofer. Hvorfor er det mer regn i Bergen enn på Hamar, og kan det bli enda våtere? Lurer du på hvorfor de kraftigste stormene ofte treffer Filippinene? Visste du at det er over 40 typer metaller i en mobiltelefon – alle hentet fra stein!

Hvis du er nysgjerrig på å lære mer om disse temaene, så kan geofag være noe for deg!

I timene jobber vi mye med små prosjekter, ofte med utgangspunkt i hendelser rundt omkring i verden eller ting vi har observert på korte turer i nærområdet.

Eksamen og vurdering

Du får 0,5 realfagspoeng for dette faget. Du kan bli trukket ut til muntlig-praktisk eksamen.

Kjemi 1

Hvorfor reagerer noen stoffer eksplosivt? Hvorfor utvider vann seg når det fryser til is? Visste du at pH i blodet ditt hele tiden må være rundt 7,4? Dette er noen av spørsmålene som besvares dersom du velger kjemi som fag på videregående. Kjemi er et fag hvor du får en forståelse for naturvitenskaplige fenomener fra hverdagen, hvordan ulike stoffer er bygd opp, deres egenskaper og reaksjoner. Kjemi er viktig innenfor de aller fleste områder, både produktutvikling, medisin, bioteknologi, farmasi, energi og miljø. Kjemi vil gi deg kunnskap som kommer til å være nyttig, uavhengig av utdanning og yrke du skulle velge i framtiden.



I kjemi jobber du etter den naturvitenskaplige metoden, hvor du formulerer egne hypoteser og tester disse gjennom observasjoner og eksperimenter. Ved å arbeide på denne måten får du ny kunnskap ved å knytte teorien opp mot de praktiske forsøkene, noe som gir stor motivasjon for læring.

Hovedområder i Kjemi 1:

Språk og modeller i kjemi. Metoder og forsøk. Vannkjemi. Syrer og baser. Organisk kjemi 1.

Eksamen og vurdering

Du får 0,5 realfagspoeng for dette faget. Du kan bli trukket ut til muntlig-praktisk eksamen.

Kjemi 2

Hvordan kan vi framstille metaller som brukes industrielt? Hvordan avsløre at idrettsutøvere doper seg? Hva ligger bak teknologien til el-biler?

Dette er tre av veldig mange spørsmål som besvares dersom du velger kjemi 2 som fag på videregående. Kjemi er et fag hvor du får en forståelse for naturvitenskaplige fenomener fra hverdagen, hvordan ulike stoffer er bygd opp, deres egenskaper og reaksjoner. Kjemi er viktig innenfor de aller fleste områder, både innenfor produktutvikling, medisin, bioteknologi, farmasi, energi og miljø. Kjemi vil gi deg kunnskap som kommer til å være nyttig, uavhengig av utdanning og yrke du skulle velge i framtiden.

I kjemi jobber du etter den naturvitenskaplige metoden, hvor du formulerer egne hypoteser og tester disse gjennom observasjoner og eksperimenter. Ved å arbeide på denne måten får du ny kunnskap ved å knytte teorien opp mot de praktiske forsøkene, noe som gir stor motivasjon for læring.

Hovedområder i Kjemi2:

Forskning. Redoksreaksjoner. Analyse. Organisk kjemi 2. Materialer.

Eksamen og vurdering

Kjemi 2 bygger på kjemi 1. Du får 0,5 realfagspoeng for dette faget. Du kan bli trukket ut til skriftlig eller muntlig-praktisk eksamen.

S-matematikk

I S1 lærer man først en del grunnleggende ferdigheter innenfor algebra, ligninger og funksjoner. Deretter brukes denne teorien i praktiske oppgaver, spesielt modeller og funksjoner hentet fra økonomi og samfunnsfag. Kurset avsluttes med noe sannsynlighetsregning. S1 passer for deg som klarte deg godt gjennom 1P, og ønsker å prøve deg på matematikk på et litt høyere nivå. S1 passer også for deg som har tatt 1T, men som fortsatt trenger litt repetisjon av det du lærte der.



S2 bygger videre på S1. Vi jobber mye med funksjoner, både med teoretisk og praktisk vinkling. Økonomiske modeller er sentrale i faget. I tillegg lærer du om rekker, som blant annet brukes for å beregne sparing og lån. Kurset avsluttes med grunnleggende innføring i hypotesetesting. Dette er svært nyttig kunnskap om hvordan man trekker slutninger fra ulike undersøkelser.

Kombinasjonen av S1 og S2 (eller R1) er matematikkkravet som stilles for å komme inn på mange høyere studier.

Eksamen og vurdering

S2 bygger på S1. Du får 0,5 realfagspoeng for hvert av fagene. Du kan bli trukket ut til skriftlig eller muntlig eksamen i S1, og skriftlig eller muntlig i S2.

R1

Hvilke matematiske funksjoner kan illustrere et influensautbrudd, kaninbestanden på en øde øy, eller antall medelever som følger deg på Insta? Ingen kan dette bedre enn uttrykk med logaritmer og euler-tallet, og vi tar i bruk både den briggske logaritmen \log og den naturlige logaritmen \ln . Hvor sannsynlig er det egentlig at du får til «Bottle Flip» ti ganger på ti forsøk? Sannsynlighetskalkulatoren for binomiske forsøk kan gi deg svaret.

Ønsker du å forstå bedre hvordan verden er satt sammen bør du velge R1 fordi «naturens lover er skrevet i matematikkens språk», (Galileo Galilei).

Du angreir aldri på en treningsøkt, ei heller på kurs i matematikk! Og visste du at matematikken vi jobber med virker på hjernen vår på samme måte som styrketrening virker på musklene våre? Hjernen vår blir sterkere (smartere) fordi den abstrakte tenkingen gjør at det dannes flere neuroner (forbindelser mellom hjernecellene). Vær smart og velg R1, få gratis hjernetrim med på kjøpet og bli enda smartere.

Eksamen og vurdering

Du får 0,5 realfagspoeng for dette faget. Du kan bli trukket ut til skriftlig eller muntlig eksamen.

R2

Glem x- og y-aksen, nå er det z-aksen som gjelder! Med vektorregning og integral kan vi nå finne ut det utroligste om 3-dimensjonale legemer i koordinatsystemet. Å derivere er én ting, men her lærer vi også å antiderivere (integrere) og å kombinere begge deler i differensiallikninger. Og med differensiallikninger kan vi regne på hvordan temperaturen synker i ei termosflaske, hvordan antall mus i et område endrer seg og det meste ellers innenfor natur, teknologi eller økonomi. Et annet eksempel på matematikk fra R2 som har stor praktisk anvendelse innenfor teknologiske fag er trigonometri. Alle periodiske funksjoner kan representeres med summer av sinuser og



cosinuser og det er grunnlaget for blant annet signalbehandlingen i for eksempel mobilkommunikasjon.

Velg R2 og få et meget godt matematisk grunnlag for mange interessante og fremtidsrettede studier og yrker innenfor realfag, teknologi og datateknikk.

Eksamen og vurdering

R2 bygger på R1. Du får 1,0 realfagspoeng for dette faget. Du kan bli trukket ut til skriftlig eller muntlig eksamen.

Fysikk

I fysikken forsøker vi å forstå hvordan verden rundt oss fungerer, alt fra de elementære partiklene til stjernene og galaksene i verdensrommet. Fysikken er det mest grunnleggende av naturfagene. Det handler om hverdagen vår, har gitt oss praktiske oppfinnelser som datamaskiner og lasere, samtidig som det handler om de virkelig store spørsmålene: Hva skjer når sola vår slukner? Hva er alt laget av? Hvordan oppstod universet?

Fysikere er gode til å tenke analytisk og løse problemer. Derfor er det et stort spenn i yrkesmulighetene. Det jobber fysikere i høyteknologisk industri, på universitetene, innen medisin og også innen konsulent- og finansvirksomhet.

I fysikk 1 skal du lære å beskrive bølger, hva er varme, hvordan lyset kan skapes av atomer, hvordan vi kan lære alt vi vet om himmellegemer og hvordan vi kan finne ut hvor høyt en ball kan komme når vi kaster den rett opp. I fysikk 1 forenkler vi mye av virkeligheten for å fokusere på prinsippene rundt det vi kan observere. Matematikk er et viktig verktøy i fysikken, og det er naturlig å kombinere det med matematikk R1-faget.

I fysikk 2 skal du lære alt om bevegelse, hvordan den kan beskrives, hvordan vi kan forutsi hvor langt et kast blir, eller om en lekebil klarer å kjøre en hel loop. Du skal også lære om magnetisme, hvordan strøm lages og du får en smakebit på de to store revolusjonene innen moderne fysikk, relativitetsteoriene og kvantemekanikk. I fysikk 2 er matematikk et svært viktig verktøy, og du får bruke i praksis mye av de matematiske begrepene du lærer i matematikk R1 og R2.

Eksamen og vurdering

Fysikk 2 bygger på fysikk 1. Du får 0,5 realfagspoeng for fysikk 1, og 1,0 realfagspoeng for fysikk 2. Du kan bli trukket ut til muntlig-praktisk eksamen i fysikk 1, og skriftlig eller muntlig-praktisk eksamen i fysikk 2.



Informasjonsteknologi

Har du noen gang lurt på hvordan Snapchat og Instagram egentlig fungerer? Vil du vite mer om hvordan Internett er bygd opp? Vil du lære hvordan du kan lage din egen app? Informasjonsteknologi er faget der du kan lære alt dette og mer!

I **informasjonsteknologi 1 (IT 1)** vil du lære å lage dine egne websider, redigere bilder og video og lage databaser. Du vil også lære om hvordan teknologien former samfunnet vi lever i, og hvordan du kan være sikker på nett.

I **informasjonsteknologi 2 (IT 2)** vil du lære å lage dine egne programmer, apper og spill. Du vil lære å lage avanserte websider med video og animasjoner, og du vil få et innblikk i hvordan man jobber i IT-bransjen. Dette faget tilbys via nettskolen.

Informasjonsteknologi er kreative og nyttige fag. I framtiden kommer flere og flere ting til å styres via Internett og programmering, og det å forstå hvordan disse tingene fungerer er gull verdt i framtidens arbeidsmarked! Når man lærer IT og koding lærer man også om samarbeid, kommunikasjon, kreativitet og problemløsning – egenskaper som kan være nyttige i alle fag og yrker.

Vil du vite mer om det mest kreative realfaget? Følg *itheimdal* på Snapchat og Instagram!

Eksamen og vurdering

Du kan ta fagene uavhengig av hverandre, altså kan du ta IT 2 uten å ha hatt IT 1 først. Du får 0,5 realfagspoeng for begge fagene. Du kan bli trukket ut til muntlig-praktisk eksamen i IT 1, og skriftlig eller muntlig-praktisk i IT 2.