

Studieplan for Bachelorstudium i bioingeniørfag (2026–2029)

Fakta om programmet

Studiepoeng:

180

Studiets varighet:

3 år

Undervisningsspråk:

Norsk. Se også den enkelte emnebeskrivelse

Stuedsted:

Fredrikstad, samt tildelte praksissteder for ekstern praksis og bacheloroppgave

Innholdsfortegnelse

- [Studiemodell](#)
- [Informasjon om studiet](#)
- [Hva lærer du?](#)
- [Opptakskrav](#)
- [Andre vilkår for gjennomføring av studiet](#)
- [Oppbygging og gjennomføring](#)
- [Studentutveksling](#)
- [Videre utdanning og yrkesmuligheter](#)
- [Studieplanen er godkjent og revidert](#)

Studiemodell

Høst 2026

Obligatoriske emner

BIO10126	5 stp
Grunnleggende bioanalytiske metoder	
BIO10226	10 stp
Fysiologi og histologi	
BIO10326	10 stp
Generell kjemi	
BIO40026	5 stp
Bioingeniørfaglig profesjonskunnskap	

Vår 2027

Obligatoriske emner

BIO10426	10 stp
Biokjemi og organisk kjemi	
BIO10526	10 stp
Celle og molekylærbiologi	
BIO10626	10 stp
Statistikk og kvalitet i medisinske laboratorier	

Høst 2027

Obligatoriske emner

BIO20126	15 stp
Hematologi, immunologi og transfusjonsmedisin	
BIO20226	10 stp

Patologi, histopatologi og cytologi

BIO20426 / Del 1 av 2

Medisinsk mikrobiologi

Vår 2028

Obligatoriske emner

BIO20326

Medisinsk biokjemi

15 stp

BIO20426 / Del 2 av 2

Medisinsk mikrobiologi

15 stp

BIO40126

Bioingeniørfaglig praksis 1

5 stp

Høst 2028

Obligatoriske emner

BIO30126 / Del 1 av 2

Innovasjon og drift av medisinske laboratorier

BIO30226

Molekylær diagnostikk og bioinformatikk

15 stp

BIO40226

Bioingeniørfaglig praksis 2

7,5 stp

Vår 2029

Obligatoriske emner

BIO30126 / Del 2 av 2	10 stp
Innovasjon og drift av medisinske laboratorier	
BIO30326	20 stp
Bachelorprosjekt med naturvitenskapelig metode	
BIO40326	7,5 stp
Bioingeniørfaglig praksis 3	

Informasjon om studiet

Studiets organisering og innhold er utarbeidet i henhold til [forskrift om nasjonal retningslinje for bioingeniørutdanning av 1.7.2019](#).

Studiet reguleres også av:

- [Universitets- og høyskoleloven](#) av 1.8.2024
- [Forskrift til universitets- og høyskoleloven](#) av 1.8.2024
- [Forskrift om felles rammeplan for helse- og sosialfagutdanninger](#) av 1.8.2025
- [Forskrift om eksamen, studierett og grader ved Høgskolen i Østfold](#) av 1.10.2024

Vitnemålet fra Bachelorstudium i bioingeniørfag er grunnlag for søknad om autorisasjon som bioingeniør. Autorisasjonen utstedes av Statens autorisasjonskontor for helsepersonell (SAHF) i henhold til [Lov om helsepersonell](#) med tilhørende forskrifter.

Hva lærer du?

Grad/tittel ved bestått studium

Fullført og bestått studium gir rett til graden *Bachelor i bioingeniørfag*.

Studiets læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten

- har bred kunnskap om analysemetoder, analyseinstrumenter og laboratorieutstyr som brukes i medisinske laboratorier, inkludert deres muligheter, begrensninger og feilkilder
- har bred kunnskap om kvalitetsarbeid for å sikre pålitelige analysesvar og blodprodukter, herunder kvalitetskontrollprogram for analyseovervåkinger
- har bred kunnskap om analyse og behandling av humanbiologisk materiale for diagnostikk, oppfølging av sykdomsforløp og behandling
- har kunnskap innen naturvitenskap og medisinske laboratorieemner som grunnlag for bioingeniørens fagområder, videre studier, forsknings- og utviklingsarbeid
- har kunnskap om relevant informasjonsteknologi, digital sikkerhet og automasjonssystemer
- har kunnskap om innovasjon og bærekraftig drift av medisinsk laboratorier
- har kunnskap om lovverk, regler og yrkesetiske retningslinjer som regulerer yrkesutøvelsen
- kjenner til bioingeniørens ansvar og rolle i helsetjenesten

Ferdigheter

Kandidaten

- kan anvende analyseinstrumenter, laboratorieutstyr og –teknikker, samt relevant informasjonsteknologi, som benyttes til bioingeniørfaglig arbeid i medisinske laboratorier
- kan finne og anvende medisinsk, statistisk og laboratorieteknisk kunnskap, herunder gjeldende lovverk, for vurdering og videreutvikling av kvalitet og HMS i bioingeniørfaglig arbeid
- kan beherske blodprøvetaking, behandling, oppbevaring og analyse av humanbiologisk prøvemateriale etter gjeldende lover, forskrifter og prosedyrer
- kan anvende faglig kunnskap for å sikre trygge blodprodukter og tappe blodgivere under veiledning
- kan anvende kunnskap om kommunikasjon og veiledning i yrkesutøvelsen, samt reflektere over egen og andres rolle i tverrprofesjonelt samarbeid
- kan beherske basal hjerte- og lungeredning (HLR) og bruk av hjertestarter

Generell kompetanse

Kandidaten

- har innsikt i og kan forholde seg kritisk til bioingeniørfaglige og yrkesetiske problemstillinger, samt oppdatere, dokumentere og formidle kunnskap skriftlig og muntlig på norsk
- kan planlegge og gjennomføre varierte bioingeniørfaglige arbeidsoppgaver individuelt og i gruppe, i tråd med gjeldende lovverk, retningslinjer og etiske krav
- kan reflektere over egen faglig utøvelse, tilegne seg ny kunnskap, søke og ta imot veiledning
- kjenner til nytenkning og innovasjonsprosesser og kan bidra til tjenesteinnovasjon og forskningsprosjekter, samt systematiske, kvalitetsforbedrende og bærekraftige arbeidsprosesser
- har innsikt i relevant lovverk, systemer og profesjonsetikk og har holdninger som bidrar til å sikre likeverdige tjenester og likebehandling for alle i samfunnet
- kan bidra aktivt i utvikling av bioingeniørfaget og bioingeniørens rolle i samfunnet

Opptakskrav

[Generell studiekompetanse](#) eller [realkompetanse](#), og

spesielle opptakskrav ([BIOI](#)):

- matematikk R1 eller (S1+S2) og
- fysikk (FYS1), eller
- kjemi (KJE1) eller
- biologi (BIO1)

Andre vilkår for gjennomføring av studiet

Krav om politiattest

I henhold til forskrift til universitets- og høyskoleloven, kapittel 6 Politiattest, skal alle studenter på dette studiet levere [politiattest](#).

Krav om medisinsk testing

Studenter kan i forbindelse med praksis måtte gjennomføre undersøkelser for [tuberkulose og meticillinresistente gule stafylokokker \(MRSA\)](#).

Skikkethetsvurdering

Studiet er omfattet av [skikkethetsbestemmelser](#).

Taushetserklæring

Før studenten kan gjennomføre eksterne praksisstudier må en taushetserklæring signeres.

Utgifter til arbeidstøy

Utgifter til arbeidstøy til bruk ved ferdighetstrening og simulering må dekkes av studenten.

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

I henhold til [Forskrift om nasjonale retningslinjer for bioingeniørutdanning](#) inneholder studiet:

- Naturvitenskapelige og biomedisinske emner, som grunnlag for medisinske laboratorieemner og videre studier.
- Samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner, som grunnlag for bioingeniørprofesjonen.
- Medisinske laboratorieemner, som grunnlag for bioingeniørfaglig arbeid i medisinske laboratorier og blodbank.
- Praksisstudiene skal utgjøre ca. en tredjedel av studiet (≈ 60 studiepoeng), hvorav en tredjedel (≈ 20 studiepoeng) skal være eksterne praksisstudier med veiledere i yrkesfeltet.

Bioingeniørutdanningen ved Høgskolen i Østfold har organisert studiet med fokus på tre hovedtema:

- Bioingeniørens rolle i samfunn og helsevesen
- Medisinsk laboratoriemedisin og laboratorieteknologi
- Kvalitet og innovasjon på medisinske laboratorier

Laboratoriemedisin er kunnskap om hvorfor og hvordan komponenter i biologisk materiale kan være grunnlag for å stille diagnose, følge forløp av sykdom, kontrollere effekt av behandling og som ledd i forbyggende helsearbeid.

Medisinsk laboratorieteknologi er kunnskap om og ferdigheter i laboratorieteknisk analysearbeid av biologisk materiale, tapping av blodgivere og fremstilling av blodprodukter. Analysearbeidet omfatter bearbeiding av ulike biologisk materialer for påvisning av spesifikke komponenter / analytter i blodet og blodceller, sykdomsfremkallende bakterier og virus, sykdoms- / patologiske forandringer i celler og vev og kvalitetsarbeid knyttet til alle ledd i arbeidsprosessen – fra prøvetaking til utgivelse av analyseresultat eller tapping av blodgiver til ferdig blodprodukt.

Kvalitet og innovasjon setter fokus på hvordan tjenesteutøvelse og kvalitetsarbeid kan bidra til utvikling av miljøvennlige og bærekraftige arbeidsprosesser og laboratorier. Kunnskap om innovasjonsprosesser og kvalitetsarbeid i laboratoriet (etablering av prosedyrer, vedlikehold og videreutvikling) er et viktig bidrag for en forsvarlig utøvelse av bioingeniørfaget – med samfunnet for fremtiden

Bioingeniørens rolle i samfunn og helsevesen skal gi kunnskap om profesjonens historie og forståelse for utviklingsmuligheter, kommunikasjon og samhandling med andre helseprofesjoner, pasienter, pårørende og blodgiver, samt formidling av bioingeniørfaget.

Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Organisering av undervisningen

Studiet er et heltidsstudium, der undervisningen foregår på dagtid ved Campus Fredrikstad. Eksterne praksisstudier gjennomføres hovedsakelig på dagtid i regionen, men kan også måtte gjennomføres utenfor regionen og på kveldstid og i helg iht praksisstedets turnus.

Undervisnings- og læringsformer

Teoretisk kunnskap og praktiske ferdigheter integreres gjennom hele studiet, med mål om utvikling av en god profesjonsutøvelse. Ulike undervisnings- og læringsformer benyttes og beskrives nærmere i de enkelte emnebeskrivelsene.

Studieinnsats er beregnet til gjennomsnittlig 40 timer per uke, hvorav 10-20 timer lærerstyrt undervisning per uke og ca 20-30 timer til studentstyrte læringsaktiviteter. Lærerstyrt undervisning vil bli gitt i form av formidlingsundervisning, øvinger, seminarer, veiledning og laboratoriearbeid/ferdighetstrening. Studentstyrt undervisning vil inkludere arbeid med litteraturstudier, laboratorierapporter og oppgaver individuelt og i grupper.

Undervisningsformene skal fremme studentens personlige utvikling, slik at selvstendighet, samarbeidsevne, kvalitetsadferd og ansvarsfølelse økes.

Studentaktive undervisningsformer skal fremme sosial kompetanse og evne til problemløsning, og benyttes i økende grad gjennom studiet.

Studentens ansvar for egen læring skal utvikle et kritisk og reflektert forhold til teoretisk kunnskap og egne ferdigheter, fremme evne til framtidig kompetanseheving og nytenking, samt evne til skriftlig og muntlig fremstilling av faget.

Det fokuseres i økende grad på akademisk skriving gjennom studiet, knyttet til laboratorierapporter, skriftlige innleveringsoppgaver og i den skriftlige presentasjonen av bacheloroppgaven. Det gis undervisning om akademisk skriving, bruk av bibliotekstjenesten og litteratur i ulike emner/deler av studiet. Biblioteket gir undervisning om kildehenvisning og referanseteknikk og forventes aktivt benyttet av studentene til å finne faglig informasjon. Det forventes at studentene er i stand til å lese og forstå engelsk og norsk faglitteratur.

Elektronisk læringsplattform benyttes for kommunikasjon og innleveringer i studiets ulike emner. Høgskolen kan kreve at studenten har egen bærbar datamaskin. Det forventes at studentene kan benytte epost og sjekker denne jevnlig, samt at studentene kan benytte vanlige tekstbehandlingsprogrammer og internett. Undervisning gis i bruk av relevant programvare.

Fravær i undervisningsaktiviteter på campus:

All ferdighetstrening og seminarer, inkludert for- og etterarbeid i grupper, krever obligatorisk deltakelse. Enkelte undervisningstema krever også obligatorisk deltakelse ved formidlingsundervisning og øvinger der temaet ikke egner seg for studentbasert undervisning eller er særlig knyttet til god gjennomføring av ferdighetstrening. Opptil 10 % fravær fra obligatoriske læringsaktiviteter, unntatt intern praksis, aksepteres. Ved fravær mellom 10-20 % og ved alt fravær fra intern praksis vurderer emneansvarlig om de aktuelle læringsmålene kan dekkes på alternative måter. Fraværet godkjennes kun dersom alternative måter er praktisk gjennomførbart. Fravær > 20 % godkjennes ikke, uavhengig av årsak. For mer informasjon, se den enkelte emnebeskrivelse og undervisningsplan.

Fravær i ekstern praksis:

Det er krav til 100 % oppmøte. Ved godkjent fravær opptil 20 % kan det gis mulighet for at studenten tar igjen praksis på studiedager/fridager i nærhet til den ordinære praksisperioden. Dette skjer etter avtale med praksiskoordinator ved HiØ og praksisstedet.

Praksiskoordinator og veileder på praksisstedet dokumenterer at fraværet er tatt igjen. Alt fravær som skal tas igjen utover 10 % må godkjennes av studieprogramansvarlig eller praksiskoordinator med hensyn til tid, sted og veiledning. Ved fravær over 20 % vurderes praksisperioden til ikke bestått uavhengig av grunn til fravær. Se forskrift om eksamen, studierett og grader ved Høgskolen i Østfold

Studenten kan i særskilte tilfeller, for eksempel ved langvarig sykdom, søke om å få fortsette i studiene og ta den aktuelle perioden med praksisstudier i sin helhet etter at det øvrige utdanningsprogrammet er fullført. Søknad rettes til instituttleder. Unntak fra dette er praksisstudier i 1. studieår, som må være gjennomført og bestått for at studenten skal kunne fortsette i utdanningsprogrammet. Innvilgning av søknad om utsatt emne med praksisstudier forutsetter at tidligere praksisstudier er vurdert til Bestått.

Studenten kan maksimalt ha ett emne med praksisstudier å ta igjen etter at utdanningen forøvrig er avsluttet.

Vurderingsformer

Arbeidskrav

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Arbeidskravene og gyldigheten av godkjente arbeidskrav spesifiseres nærmere i den enkelte emnebeskrivelse.

Tilbakemelding underveis

Det gis skriftlig eller muntlig tilbakemelding på arbeidskrav og interne og eksterne praksisstudier.

Vurderingsordninger

Det benyttes varierte vurderings-/eksamensformer i studiet, både i form av muntlige, skriftlige og praktisk eksamensformer og tester. Vurderingen i det enkelte emnet beskrives nærmere i emnebeskrivelsen.

Karaktersystem

Det benyttes *karakterregel A-F* eller *karakterregel bestått / ikke bestått*.

Hvilken karakterregel som benyttes i et emne beskrives i emnebeskrivelsen.

Plagiering

Bacheloroppgaver skal til elektronisk plagiatskontroll. Arbeidskrav og eksamensbesvarelser kan bli gjenstand for plagiatskontroll. Besvarelser som er helt eller delvis identiske vil ikke bli godkjent og vil anses som fusk eller forsøk på fusk. Nivå for tillatt bruk av KI i studenbesvarelser oppgis for hver enkel oppgave. Se for øvrig forskrift om eksamen, studierett og grader ved Høgskolen i Østfold.

Skikkethetsvurdering

Høgskolen har ansvar for å vurdere om den enkelte student er skikket for yrket.

Skikkethetsvurderingen skal inngå i en helhetsvurdering av studentens faglige og personlige forutsetninger for å kunne fungere i yrket. Løpende skikkethetsvurdering skal foregå gjennom hele studiet, men med fokus etter hvert semester. Hvis det er begrunnet tvil om en student er skikket, skal det foretas en særskilt skikkethetsvurdering. Studieprogramledelsen skal varsles så raskt som mulig dersom det er tvil om en students skikkethet, slik at eventuelle tiltak raskt kan iverksettes.

Departementet har fastsatt kriterier og prosedyrer for skikkethetsvurdering (jf. forskrift til universitets- og høyskoleloven). Vitnemål for fullført utdanning forutsetter at kandidaten er vurdert som skikket for yrket.

[Les mer om skikkethetsvurdering](#)

Praksis

Omfanget at praksisstudier er beskrevet under pkt. *Studiets oppbygging og innhold*.

Av pedagogiske grunner, og med hensyn til progresjon i praksisstudiene, tilstrebes en vekselvirkning mellom interne praksisstudier i høgskolens laboratorier og eksterne praksisstudier i yrkesfeltet. Eksterne praksisstudier gjennomføres i primærhelsetjenesten og i medisinske laboratorier i offentlig eller privat sektor.

Høgskolen i Østfold har praksisavtaler for bioingeniørstudenter ved Sykehuset i Østfold og Sykehuset i Vestfold. Praksis kan også gjennomføres hos andre samarbeidspartnere ved behov.

Ekstern praksis gjennomføres hovedsakelig i regionen, men kan også måtte gjennomføres i andre regioner. Det kan komme kostnader til transport og, i enkelte tilfeller, overnatting ved

obligatorisk ekstern praksis. Eventuelle utgifter knyttet til eksterne praksisstudier kan søkes delvis dekket, i henhold til høgskolens reglement.

Praksisplasser tildeles av studiestedets praksisteam etter gitte kriterier.

Studenten skal gjennomføre eksterne praksisstudier i følgende emner/semester:

- 1. semester: 1 uke i *BIO40026 Bioingeniørfaglig profesjonskunnskap*
- 4. semester: 4 uker i *BIO40126 Bioingeniørfaglig praksis 1*
- 5. semester: 4 uker i *BIO40226 Bioingeniørfaglig praksis 2*
- 6. semester: 4 uker i *BIO40326 Bioingeniørfaglig praksis 3*

Totalt 13 uker ekstern praksis. I tillegg vil det ved alle praksisperioder være for- og etterarbeid relatert til praksisperioden.

Alle laboratedisipliner vil være aktuelle for praksisperiode 1, 2 og 3. Studentene skal ha ekstern praksis på tre ulike laboratoriespesialiteter, med størst mulig variasjon av faginnhold. Det gir studentene mulighet til å fordype seg nærmere i det faglige innholdet på tre ulike praksissteder. Sammensetningen av praksissteder vil være unik for hver enkelt student.

Læringsutbytte og innhold i de eksterne praksisstudiene utarbeides i samarbeid med yrkesfeltet. Til alle praksisperioder inngår også skriftlige rapporter som må bli godkjent for å få godkjent praksis.

I interne og eksterne praksisstudier må studenten benytte arbeidsantrekk i henhold til høgskolens og praksisstedets rutiner.

Forsknings- og utviklingsarbeid

Studentene vil få undervisning som er forskningsbasert:

- Lærersentrert undervisning der innholdet er forskningsbasert: Forelesninger og veiledning gis ut fra forskningsbasert kunnskap både om undervisningsemnet og fagdidaktikk.
- Lærersentrert undervisning som fokuserer på forskningsprosess og vitenskapelig tenkemåte: Undervisning gis om vitenskapelige metoder, korrekt journalføring, rapportskriving. Studentene skal dessuten lære å gjenkjenne etiske dilemmaer knyttet til forskning, og kunne drøfte disse. Ferdighetstrening i vitenskapelig tenkemåte er en del av laboratorieundervisningen, samt forberedelse og etterarbeid til denne.

- Undervisning der studenten aktivt deltar i diskusjon av et forskningsbasert innhold: Gjennom studiet gjennomføres seminarer, samt større og mindre gruppearbeider (inkludert bacheloroppgaven) der studentene må finne, presentere, henvise til og diskutere forskningsresultater hentet fra nasjonale og internasjonale tidsskrifter. Under veiledning på lab diskuteres jevnlig faglige problemstillinger. Forelesninger som gis er ofte dialogbaserte.
- Undervisning der studenten inngår i undersøkende læreprosesser, som f.eks kasusbasert, problembasert og teambasert undervisning. Studentene vil også jobbe med mindre prosjektoppgaver i enkelte emner/tema eller gjennom bacheloroppgaven. Disse prosjekt/bacheloroppgavene kan knyttes til aktuelle FoU-prosjekt ved HiØ eller ved eksterne laboratorier som høghskolen har samarbeid med.

I økende grad gjennom studiet vil det bli benyttet undersøkende undervisningsmetoder som for eksempel problem- og teambasert læring.

Mindre prosjektoppgaver i enkelte emner/tema eller bacheloroppgaven kan knyttes til aktuelle FoU-prosjekt ved HiØ eller ved eksterne laboratorier som høghskolen har samarbeid med.

Internasjonalisering

Det benyttes engelsk litteratur i studiet. Emnet *BIO30326 Bachelorprosjekt med naturvitenskaplig metode* vil bli undervist på engelsk ved behov.

Lærere fra internasjonale samarbeidspartnere kan delta i undervisning i aktuelle emner/tema. Undervisningen vil da foregå på skandinavisk eller engelsk.

Bioingeniørutdanningen har samarbeidsavtaler med internasjonale utdanningsinstitusjoner og/eller medisinske laboratorier for både student- og lærermobilitet.

Evaluerings av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er høghskolen avhengig av studentenes tilbakemeldinger og at du deltar i evaluering av studiene. Dette programmet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i programmet:

- Det gjennomføres hvert år en nasjonal studentundersøkelse blant 2. årsstudenter på alle bachelor- og masterprogram, i regi av HK-dir (Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse). Resultatene fra undersøkelsen publiseres i portalen Studiebarometeret.no.

- Høgskolen gjennomfører periodisk programevaluering.
- Det blir gjennomført slutt- og midtveisevalueringer av de enkelte emnene, se den enkelte emnebeskrivelse.

Litteratur

Se emnebeskrivelse.

Litteraturlister som er publisert for emner frem i tid kan bli oppdatert foran hvert semester. Oppdatert litteraturliste vil være tilgjengelig i emnebeskrivelsene ved semesterstart.

Studentutveksling

Det er mange fordeler med å utveksle; for eksempel gir et utvekslingsopphold både sosial og faglig kompetanse som kommer til nytte i studiene og i jobb. Som bioingeniørstudent ved HiØ kan du gjennomføre ekstern praksis og bacheloroppgaven i sjette semester hos en av våre utenlandske samarbeidspartnere.

Internasjonal koordinator for bioingeniørfag vil i samarbeid med studieprogramansvarlig for bioingeniørutdanningen forsøke å legge til rette for studenter som ønsker utenlandsopphold.

Videre utdanning og yrkesmuligheter

Yrkesmuligheter

Som bioingeniør jobber du med analyser som er helt sentrale i å stille diagnoser og gi riktig behandling. Du tar prøver, analyserer blod og andre prøver, lager og kvalitetssikrer blodprodukter — og er en viktig del av helsevesenet.

Bioingeniører har ansvaret for analysearbeidet i medisinske laboratorier, og analyserer alt fra blodprøver og infeksjonsprøver til genteknologiske tester.

Bioingeniørfaget har en naturvitenskapelig og helsefaglig forankring, som gir medisinsk, teknologisk og metodisk kunnskap om hvorfor og hvordan analyse av biologisk materiale utføres og kvalitetskontrolleres. Tverrfaglig samarbeid i diagnostisk utredning og oppfølging av sykdom er en viktig del av bioingeniørens arbeid.

Mange jobber på sykehuslaboratorier, men kompetansen brukes også i næringslivet og forskning. Bioingeniørfaglig kompetanse er etterspurt innen veterinærmedisin, farmasøytisk eller medisinsk teknisk industri.

Videre utdanning

Bachelorstudium i bioingeniørfag gir grunnlag for master- og doktorgradsstudier ved flere institusjoner, både nasjonalt og internasjonalt.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent av

Dekan Randi Magnus Sommerfelt, 12.03.2025

Studieplanen er revidert av

Assisterende instituttleder Anette Christensen Lie-Jensen 10.04.2026

Studieplanen gjelder for kull/studiestart

Studieplanen gjelder for perioden 2026-2029 (studentkullet som starter høsten 2026).

Studieprogramansvarlig

Fakultet for helse, velferd og organisasjon.

Assisterende instituttleder Anette Christensen Lie-Jensen

Sist hentet fra FS (Felles studentsystem) 14. okt. 2026 23:00:51

Emner som ikke er tatt med

Emnesiden finne ikke

- BIO20126 2027h
- BIO20226 2027h
- BIO20426 2027h
- BIO20326 2028v
- BIO40126 2028v
- BIO30126 2028h
- BIO30226 2028h
- BIO40226 2028h
- BIO30326 2029v
- BIO40326 2029v

BIO10126 Grunnleggende bioanalytiske metoder (Høst 2026)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
5

Ansvarlig fakultet:
Fakultet for helse, velferd og organisasjon

Studiested:
Fredrikstad

Emneansvarlig:
Birte Johanne Sjursnes

Undervisningsspråk:
Norsk

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Innhold](#)
- [Studentens læringsutbytte ved bestått emne](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Praksis](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evalueringsav emnet](#)
- [Litteratur](#)

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Undervisningssemester

1. semester (høst)

Innhold

Emnet er satt sammen av følgende fagområder:

- Grunnleggende laboratorieteknikker som veiing, pipettering og sentrifugering.
- Prinsipper og teknikker for analytiske metoder som mikroskopi, spektrofotometri, elektrokjemiske metoder og elektroforese
- Tolkning av resultater og prøvesvar
- Kalibreringsmetoder, og bruk og vurdering av analytisk kvalitetskontroll

Studentens læringsutbytte ved bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har kunnskap om korrekt bruk og behandling av vekter, automatpipetter, sentrifuger og annet generelt laboratorieutstyr
- har kunnskap om prinsipper og teknikker for analytiske metoder relevant for bioingeniørfaget, som for eksempel mikroskopi, spektrofotometri, elektrokjemiske metoder og elektroforese
- har kunnskap om kalibreringsmetoder og analytiske størrelser relevant for kvantifisering
- har kunnskap om bruk og vurdering av analytisk kvalitetskontroll

Ferdigheter

Studenten

- kan forstå og utføre laboratoriearbeid etter skrevne prosedyrer
- kan beregne kalibreringskurver og kvantifisere analytter, og vurdere analytiske størrelser relevant for dette

- kan klargjøre, bruke og utføre enkelt vedlikehold på analyseinstrumenter som benyttes i emnet på korrekt måte
- har grunnleggende ferdigheter i vurdering av analyseresultater og kontrollresultater
- kan skrive laboratorierapporter etter spesifiserte krav og bruke relevante databehandlingsverktøy

Generell kompetanse

Studenten

- har grunnleggende kompetanse til å tolke en bestilling og formidle korrekte prøvesvar og analyseresultater på norsk
- kan reflektere over egen faglig utøvelse, tilegne seg ny kunnskap, søke og ta imot veiledning

Læringsutbyttebeskrivelsene spesifiseres nærmere i emnets undervisningsplan.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises gjennom forelesninger, rapportskriving, seminarer og ulike former for studentaktiv undervisning. Emnet har intern praksis (laboratorieøvelser).

Nærmere informasjon gis i emnets undervisningsplan.

Arbeidsomfang

125-150 timer

Praksis

En uke intern praksis (laboratorieøvelser) inkludert for - og etterarbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltakelse på obligatoriske læringsaktiviteter: Seminarer, obligatorisk undervisning og andre obligatoriske læringsaktiviteter.

- Godkjent intern praksis (laboratorieøvelser) etter gitte kriterier.
- 1-2 godkjente innleveringer etter gitte kriterier.

For mer informasjon om fravær, se omtale i studieplanen.

Ikke godkjente skriftlige arbeidskrav kan omarbeides og leveres inn til ny vurdering to (2) ganger før ordinær eksamen.

Godkjente arbeidskrav er gyldig til og med påfølgende studieår.

Eksamen

Individuell, praktisk og muntlig eksamen, varighet 1-2 timer.

Tillatte hjelpemidler: Godkjent kalkulator.

Karakterregel A-F.

Sensorordning

Minimum to interne sensorer eller en intern og en ekstern sensor.

Vilkår for ny/utsatt eksamen

[Ny/utsatt eksamen \(konteeksamen\)](#) gjennomføres senere i vårsemesteret eller tidlig i påfølgende høstsemester.

Evaluering av emnet

Tilbakemelding fra studentene våre er avgjørende for at vi skal kunne tilby best mulige emner og studieprogrammer. Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Underveisevaluering
- Sluttevaluering

Resultatene behandles i henhold til [høgskolens kvalitetssystem](#).

Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2026 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra FS (Felles studentsystem) 14. okt. 2026 22:29:26

BIO10226 Fysiologi og histologi (Høst 2026)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
10

Studiested:
Fredrikstad

Undervisningsspråk:
Norsk

Ansvarlig fakultet:
Fakultet for helse, velferd og organisasjon

Emneansvarlig:
Nina Marie Pedersen

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Innhold](#)
- [Studentens læringsutbytte ved bestått emne](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Praksis](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evalueringsav emnet](#)
- [Litteratur](#)

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Undervisningssemester

1. semester (høst)

Innhold

- Oppbygning, struktur og funksjon til humane celler, vev og utvalgte organer
 - Celler, vev og energiomsetning
 - Nervesystemet, skjelett og muskler
 - Sirkulasjonssystemet
 - Nyrer, urinveier og syre-baseregulering
 - Blodet og immunsystemet
 - Respirasjonssystemet
 - Fordøyelsessystemet
 - Det endokrine systemet og forplantningen
- Mikroskopering av celler og vev med bruk av lysmikroskop
- Utvalgte labøvelser i fysiologi

Studentens læringsutbytte ved bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har kunnskap om oppbygningen av en human celle og cellemembranens struktur og funksjon
- har kunnskap om oppbygning, funksjon og hovedoppgavene til humant epitelvev, støttevev, muskelvev, nervevev, hud, lymfevev og blod
- har kunnskap om oppbygning, funksjon og hovedoppgaver til respirasjonssystemet, fordøyelsessystemet, sirkulasjonssystemet, endokrint system, nyrer, urinveier og syre-basereguleringen
- har kunnskap om hormonell kontroll ved dannelse av kjønnsceller, befruktning, pubertet og fødsel

Ferdigheter

Studenten

- kan utføre Köhlers innstilling og bruke et lysmikroskop korrekt
- kan gjenkjenne og beskrive ulike typer vev og prøver i mikroskop

Generell kompetanse

Studenten

- kan reflektere over egen faglig utøvelse, tilegne seg ny kunnskap, søke og ta imot veiledning
- kan utveksle synspunkter og bidra til samarbeid
- kan beherske bioingeniørfaglig terminologi

Læringsutbyttebeskrivelsene spesifiseres nærmere i emnets undervisningsplan i Canvas.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises gjennom forelesninger, studentaktive læringsmetoder, seminarer, litteraturstudier, selvstudier, digitale læringsressurser og laboratorieøvelser.

Mer detaljer gis i emnets undervisningsplan i Canvas.

Arbeidsomfang

250-300 timer

Praksis

En uke intern praksis (laboratorieøvelser), inkludert for- og etterarbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltakelse på obligatoriske læringsaktiviteter definert i emnets undervisningsplan
- Deltagelse på intern praksis, inkludert laboratorierapport etter gitte kriterier

- 3-5 individuelle skriftlige eller digitale tester

Ikke godkjente skriftlige arbeidskrav kan omarbeides og leveres inn til ny vurdering en (1) gang før ordinær eksamen.

For detaljert informasjon om fravær fra obligatoriske læringsaktiviteter, se studieplanen.

Eksamen

Skriftlig eksamen, individuell. Varighet: 4 timer.

Ingen hjelpemidler tillatt.

Det benyttes karakterregel A-F

Sensorordning

En intern eller ekstern sensor.

Vilkår for ny/utsatt eksamen

[Ny/utsatt eksamen \(konteeksamen\)](#) gjennomføres senere i vårsemesteret eller tidlig i påfølgende høstsemester.

Evaluering av emnet

Tilbakemelding fra studentene våre er avgjørende for at vi skal kunne tilby best mulige emner og studieprogrammer. Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Underveisevaluering
- Sluttevaluering

Resultatene behandles i henhold til [høgskolens kvalitetssystem](#).

Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2026 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra FS (Felles studentsystem) 14. okt. 2026 22:29:27

BIO10326 Generell kjemi (Høst 2026)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
10

Studiested:
Fredrikstad

Undervisningsspråk:
Norsk

Ansvarlig fakultet:
Fakultet for helse, velferd og organisasjon

Emneansvarlig:
Birte Johanne Sjursnes

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Innhold](#)
- [Studentens læringsutbytte ved bestått emne](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Praksis](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evalueringsav emnet](#)
- [Litteratur](#)

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Undervisningssemester

1. semester (høst)

Innhold

Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i kjemi, og danner basis for forståelse av biologiske systemer og kjemiske analyseprinsipper. Laboratoriekurset skal belyse teori og gi ferdigheter i teknikker og praktisk laboratoriearbeid. Emnet skal gi kunnskap om sikker håndtering av kjemikalier/reagenser og sikre arbeidsmetoder for arbeid på laboratorier. Emnet skal fremme en ansvarsfull holdning i forhold til helse, miljø og sikkerhet.

- Atomers oppbygging og det periodiske system
- Kjemisk binding, formler, nomenklatur
- Måling og enheter
- Reaksjonsligninger, reaksjoner i vann og støkiometri
- Faste stoffer, væsker, gasser og faseoverganger
- Løsninger og løsnings egenskaper
- Kjemisk likevekt, syrer, baser og bufferløsninger
- Grunnleggende termokjemi og termodynamikk
- Elektrokjemi
- Håndtering av kjemikalier og sikkerhetsdatablad (SDS - Safety Data Sheet)
- Sikkerhet ved arbeid på laboratorier

Studentens læringsutbytte ved bestått emne

Kunnskap

Studenten har kunnskap om:

- oppbygging, struktur og egenskaper for atomer og forbindelser
- navnsetting av enkle forbindelser
- aktuelle enheter og støkiometriske beregninger
- grunnleggende krefter, reaksjonstyper og energi
- gasser og den ideelle gasslov

- løsninger og løsnings egenskaper
- redoksreaksjoner
- kjemiske prinsipper for aktuelle målemetoder/analyser
- lover og forskrifter for oppbevaring, håndtering og avhending av kjemikalier
- regler for sikkert arbeid på et laboratorium og alminnelig laboratorieutstyr som pipetter, begerglass, vekter etc.

Ferdigheter

Studenten kan:

- navnsette og skrive formler for enkle forbindelser
- foreta støkiometriske beregninger
- håndtere grunnleggende laboratorieutstyr
- utføre grunnleggende teknikker innen måling og analyse
- beregne konsentrasjoner og lage løsninger
- håndtere kjemikalier ifølge lover og forskrifter, og finne og anvende sikkerhetsdatablad.
- arbeide på et laboratorium på en sikker måte

Generell kompetanse

Studenten

- har kjennskap til kjemiens fundamentale rolle i biologiske systemer
- kan vurdere og formidle resultater både muntlig og skriftlig
- har et bevist forhold til miljømessige konsekvenser ved bruk av kjemikalier
- kan håndtere kjemikalier ifølge forskrifter, og bruke sikkerhetsdatablad

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises gjennom forelesninger, studentaktive læringsmetoder, seminarer, litteraturstudier, selvstudier, digitale læringsressurser , øvingstimer og laboratorieøvelser.

Nærmere informasjon gis i emnets undervisningsplan.

Arbeidsomfang

250-300 timer

Praksis

To uker intern praksis (laboratorieøvelser), inkludert for- og etterarbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Godkjent laboratoriekurs (5 - 10 oppgaver med forberedelse og rapportering)
- Godkjent øvingsopplegg (5 - 10 digitale tester)

Nærmere informasjon gis i emnets undervisningsplan.

Ikke godkjente skriftlige arbeidskrav kan omarbeides og leveres inn til ny vurdering én (1) gang før ordinær eksamen. For mer informasjon om fravær fra obligatoriske læringsaktiviteter, se studieplanen.

Godkjente arbeidskrav er gyldig til og med påfølgende studieår.

Eksamen

Skriftlig eksamen, individuell. Varighet: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator, med tomt minne, som ikke kan regne symbolsk eller kommunisere trådløst.

Karakterregel A-F, hvor F er ikke bestått.

Sensorordning

En intern eller ekstern sensor.

Vilkår for ny/utsatt eksamen

[Ny/utsatt eksamen \(konteeksamen\)](#) gjennomføres senere i vårsemesteret eller tidlig i påfølgende høstsemester.

Evaluerings av emnet

Tilbakemelding fra studentene våre er avgjørende for at vi skal kunne tilby best mulige emner og studieprogrammer. Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Underveisevaluering
- Sluttevaluering

Resultatene behandles i henhold til [høgskolens kvalitetssystem](#).

Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2026 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra FS (Felles studentsystem) 14. okt. 2026 22:29:29

BIO40026 Bioingeniørfaglig profesjonskunnskap (Høst 2026)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
5

Ansvarlig fakultet:
Fakultet for helse, velferd og organisasjon

Studiested:
Fredrikstad

Emneansvarlig:
Beathe Kiland Granerud

Undervisningsspråk:
Norsk

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Innhold](#)
- [Studentens læringsutbytte ved bestått emne](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Praksis](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evalueringsav emnet](#)
- [Litteratur](#)

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Undervisningssemester

1. semester (høst)

Innhold

- Etikk, kommunikasjon, samhandling og lovverk for god utøvelse av bioingeniørenes profesjon
- Venøs og kapillær blodprøvetaking
- Smittevern og HMS
- Laboratorieanalyser benyttet i primærhelsetjenesten

Studentens læringsutbytte ved bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har kunnskap om korrekt prøvetaking og korrekt behandling av blod og urin
- har kunnskap om etikk, kommunikasjon og modeller for etisk refleksjon
- har kunnskap om HMS, inkludert smittekjeder og hvordan disse kan brytes
- har grunnleggende kunnskap om ulike systemer, regler og lovverk relevant for bioingeniørfaglig arbeid
- har grunnleggende kunnskap om bruk og vurdering av analytisk kvalitetskontroll
- har grunnleggende kunnskap om rollene til ulike helseprofesjoner i helsevesenet, med vekt på bioingeniørprofesjonens rolle i et historisk og et fremtidsrettet perspektiv
- kjenner til hvordan bioingeniører kan bidra til god folkehelse og inkludering
- kjenner til varslingsrutiner ved omsorgssvikt, vold, overgrep, rus - og sosioøkonomiske problemer
- kjenner til arbeidsinkludering, likestilling og ikke-diskriminering for å sikre likeverdige bioingeniørfaglige tjenester for alle grupper i samfunnet

Ferdigheter

Studenten

- kan utføre kapillær og venøs blodprøvetaking av voksne etter gjeldende forskrift, samt bidra til trygghet og forutsigbarhet for pasienten i prøvetakningssituasjonen
- kan benytte en etisk refleksjonsmodell for systematisk etisk refleksjon
- kan lese og forstå skriftlige prosedyrer, samt følge prosedyren for å utføre enkelt laboratoriearbeid

Generell kompetanse

Studenten

- har grunnleggende kompetanse til å tolke en bestilling og formidle korrekte prøvesvar på norsk
- kan reflektere over relevante yrkesetiske og faglige problemstillinger
- kan reflektere over egen faglig utøvelse, tilegne seg ny kunnskap, søke og ta imot veiledning
- kan utveksle synspunkter og bidra til tverrfaglig samarbeid og beste praksis
- kan beherske grunnleggende bioingeniørfaglig terminologi

Læringsutbyttebeskrivelsene spesifiseres nærmere i emnets undervisningsplan i Canvas.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises gjennom forelesninger, seminarer og ulike former for studentaktiv undervisning. Emnet har både intern (laboratorieøvelser/ferdighetstrening) og ekstern praksis (se pkt. Praksis).

Mer detaljer gis i emnets undervisningsplan i Canvas.

Arbeidsomfang

125-150 timer

Praksis

Totalt en (1) uke intern praksis (laboratorieøvelser, ferdighetstrening i blodprøvetaking og simulering i kommunikasjon), inkludert for- og etterarbeid.

En uke ekstern praksis.

For å kunne gjennomføre ekstern praksis må praktisk prøve være godkjent.

Ekstern praksis gjennomføres i primærhelsetjenesten (legekontor) eller på poliklinikker for blodprøvetaking. Hensikten med praksis i primærhelsetjeneste/poliklinikk er at studenten skal møte pasienter, ta blodprøver og være med på de ulike arbeidsoppgaver som gjøres i små laboratorier.

Studentene har mulighet til å finne praksisplass for denne praksisperioden på egenhånd. Mer informasjon om hvordan man avtaler med praksissted gis i starten av semesteret. For å få godkjent praksisperioden, må både forarbeid, oppmøte i praksis og innlevering av skriftlig oppgave være tilfredsstillende.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltakelse på obligatoriske læringsaktiviteter: Seminarer, obligatoriske forelesninger, gruppearbeid og ferdighetstrening.
- Godkjent intern praksis (laboratorieøvelser) etter gitte kriterier.
- Godkjent praktisk prøve.
- Godkjent ekstern praksis, inkludert praksisoppgave.

For mer informasjon om fravær, se omtale i studieplanen.

Ikke godkjente skriftlige arbeidskrav kan omarbeides og leveres inn til ny vurdering to (2) ganger før ordinær eksamen.

Godkjent praktisk prøve i venøs blodprøvetaking er en forutsetning for å kunne gjennomføre ekstern praksis.

Godkjente arbeidskrav er gyldig til og med påfølgende studieår.

Eksamen

Muntlig eksamen i gruppe på 3-4 studenter: Presentasjon av gruppeoppgave (15 min), etterfulgt av individuell muntlig høring (inntil 10 minutter per student).

Individuell karakter: Bestått/ikke bestått.

Gruppeoppgaven som presenteres, er en forberedelsesoppgave. Oppgaven gis før studentene går ut i ekstern praksis.

Sensorordning

To interne sensorer eller en intern og en ekstern sensor.

Vilkår for ny/utsatt eksamen

Studentene kan bruke samme problemstilling ved ny/utsatt eksamen én gang. Ved tredje forsøk må ny problemstilling presenteres.

[Ny/utsatt eksamen \(konteeksamen\)](#) gjennomføres senere i vårsemesteret eller tidlig i påfølgende høstsemester.

Evaluerings av emnet

Tilbakemelding fra studentene våre er avgjørende for at vi skal kunne tilby best mulige emner og studieprogrammer. Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Underveisevaluering
- Sluttevaluering

Resultatene behandles i henhold til [høgskolens kvalitetssystem](#).

Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2026 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra FS (Felles studentsystem) 14. okt. 2026 22:29:36

BIO10426 Biokjemi og organisk kjemi (Vår 2027)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
10

Studiested:
Fredrikstad

Undervisningsspråk:
Norsk

Ansvarlig fakultet:
Fakultet for helse, velferd og organisasjon

Emneansvarlig:
Birte Johanne Sjursnes

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Absolutte forkunnskaper](#)
- [Anbefalte forkunnskaper](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Innhold](#)
- [Studentens læringsutbytte ved bestått emne](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Praksis](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evaluerings av emnet](#)
- [Litteratur](#)

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Bachelorstudium i bioingeniørfag

Absolutte forkunnskaper

Gjennomført og godkjent intern praksis i emnet BIO10126 Grunnleggende bioanalytiske metoder.

Anbefalte forkunnskaper

- BIO10326 Generell kjemi
- BIO10126 Grunnleggende bioanalytiske metoder
- BIO10226 Fysiologi og histologi

Undervisningssemester

2. semester (vår)

Innhold

Emnet er sammensatt av følgende temaer:

- Organiske stoffers struktur og reaksjonstyper
- Biomolekylenes struktur og funksjon: aminosyrer/proteiner, enzymer, karbohydrater og lipider/membraner
- Metabolske prosesser
- Energiomsetning
- Enzymkinetikk

Studentens læringsutbytte ved bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har kunnskap om organiske stoffers struktur og reaksjonstyper

- har kunnskap om biomolekylens struktur og funksjon
- har kunnskap om grunnleggende enzymkinetikk
- har kunnskap om metabolske prosesser og sammenhengen mellom metabolske prosesser og energiomsetning
- har kunnskap om integrert metabolisme

Ferdigheter

Studenten

- kan anvende spektrofotometer
- kan følge prosedyrer og utføre grunnleggende laboratoriearbeid
- kan bearbeide og presentere analysedata

Generell kompetanse

Studenten

- kan reflektere over egen faglig utøvelse, tilegne seg ny kunnskap, søke og ta imot veiledning

Spesifisert læringsutbytte er beskrevet i Canvas-rommet for emnet.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises gjennom forelesninger, studentaktive læringsmetoder, seminarer, litteraturstudier, selvstudier, digitale læringsressurser , øvingstimer og laboratorieøvelser.

Nærmere informasjon gis i emnets undervisningsplan.

Arbeidsomfang

250-300 timer

Praksis

Totalt syv (7) dager intern praksis (laboratorieøvelser), inkludert for - og etterarbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltakelse på obligatoriske undervisningsaktiviteter, i henhold til undervisningsplanen
- Godkjent intern praksis etter gitte kriterier
- 3-5 individuelle skriftlige eller digitale tester

Ikke godkjente skriftlige arbeidskrav kan omarbeides og leveres inn til ny vurdering én (1) gang før ordinær eksamen.

For detaljert informasjon om fravær fra obligatoriske læringsaktiviteter, se studieplanen.

Alle arbeidskrav må være godkjente før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Godkjente arbeidskrav er gyldig til og med påfølgende studieår.

Eksamen

Skriftlig eksamen, individuell. Varighet: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator, med tomt minne, som ikke kan regne symbolsk eller kommunisere trådløst.

Karakterregel A-F, hvor F er ikke bestått.

Sensorordning

En intern eller ekstern sensor.

Vilkår for ny/utsatt eksamen

[Ny/utsatt eksamen \(konteeksamen\)](#) gjennomføres tidlig i påfølgende semester.

Evaluerings av emnet

Tilbakemelding fra studentene våre er avgjørende for at vi skal kunne tilby best mulige emner og studieprogrammer. Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Underveisevaluering
- Sluttevaluering

Resultatene behandles i henhold til [høgskolens kvalitetssystem](#).

Litteratur

Litteraturliste vil bli publisert i Leganto før semesterstart.

Sist hentet fra FS (Felles studentsystem) 14. okt. 2026 22:30:47

BIO10526 Celle og molekylærbiologi (Vår 2027)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
10

Studiested:
Fredrikstad

Undervisningsspråk:
Norsk

Ansvarlig fakultet:
Fakultet for helse, velferd og organisasjon

Emneansvarlig:
Nina Marie Pedersen

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Absolutte forkunnskaper](#)
- [Anbefalte forkunnskaper](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Innhold](#)
- [Studentens læringsutbytte ved bestått emne](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Praksis](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evaluerings av emnet](#)
- [Litteratur](#)

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Bachelorstudium i bioingeniørfag

Absolutte forkunnskaper

Gjennomført og godkjent intern praksis i emnet BIO10126 Grunnleggende bioanalytiske metoder.

Anbefalte forkunnskaper

- Emnet BIO10226 Fysiologi og histologi

Undervisningssemester

2. semsester (vår)

Innhold

Emnet tar for seg følgende temaer:

- Eukaryote og prokaryote cellers oppbygning og funksjon
- Grunnleggende genetikk
- Grunnleggende molekylærbiologi
- Grunnleggende cellebiologi
- Grunnleggende kreftbiologi
- Molekylærbiologiske teknikker
- Etiske problemstillinger knyttet til molekylær - og genteknologi

Studentens læringsutbytte ved bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har kunnskap om både eukaryote og prokaryotes cellers oppbygning og funksjon
- har kunnskap om oppbygning og replikasjon av virus

- har kunnskap om strukturering og oppbygning av det humane genom
- har kunnskap om flyten av genetisk informasjon fra DNA til protein, og kunne beskrive prosessene som er involvert i dette
- kjenner til stamceller og bruken av disse
- kjenner til generelle prinsipper i cancerutvikling
- har kunnskap om sentrale cellulære prosesser
- har kunnskap om sentrale molekylærbiologiske metoder
- kjenner til molekylær- og cellebiologiske forskningsmetoder

Ferdigheter

Studenten

- kan utføre noen grunnleggende molekylærbiologiske teknikker

Generell kompetanse

Studenten

- kan reflektere over etiske problemstillinger knyttet til bioteknologi
- kan kommunisere og diskutere relevante temaer og problemstillinger med medstudenter, veiledere og fagfeller
- kan finne frem til relevant fagstoff og forholde seg kritisk til dette
- kan planlegge og gjennomføre molekylærbiologiske laboratorieoppgaver

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises gjennom forelesninger, studentaktive læringsmetoder, seminarer, litteraturstudier, selvstudier, digitale læringsressurser og laboratorieøvelser.

Nærmere informasjon gis i emnets undervisningsplan.

Arbeidsomfang

250-300 timer

Praksis

Totalt to (2) uker intern praksis (laboratorieøvelser), inkludert for - og etterarbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltagelse på obligatoriske læringsaktiviteter (seminarer og gruppearbeid definert i emnets undervisningsplan). (For mer informasjon om fravær, se studieplanen)
- Godkjent og gjennomført undervisningsaktiviteter i bioetikk etter gitte kriterier.
- Minimum 3-5 godkjente digitale tester.
- Godkjent intern praksis (laboratorieøvelser) etter gitte kriterier.

Ikke godkjente skriftlige/muntlige arbeidskrav kan omarbeides og leveres inn til ny vurdering en (1) gang før ordinær eksamen.

Godkjente arbeidskrav er gyldig til og med påfølgende studieår.

Eksamen

Muntlig eksamen, individuell. Varighet: 20-30 minutter uten hjelpemidler.

Det benyttes karakterregel A - F.

Sensorordning

En intern og en ekstern sensor eller to interne sensorer.

Vilkår for ny/utsatt eksamen

[Ny/utsatt eksamen \(konteeksamen\)](#) gjennomføres tidlig i påfølgende semester.

Evaluerings av emnet

Tilbakemelding fra studentene våre er avgjørende for at vi skal kunne tilby best mulige emner og studieprogrammer. Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Underveisevaluering

- Sluttevaluering

Resultatene behandles i henhold til [høgskolens kvalitetssystem](#).

Litteratur

Litteraturliste vil bli publisert i Leganto før semesterstart.

Sist hentet fra FS (Felles studentsystem) 14. okt. 2026 22:30:49

BIO10626 Statistikk og kvalitet i medisinske laboratorier (Vår 2027)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
10

Ansvarlig fakultet:
Fakultet for helse, velferd og organisasjon

Studiested:
Fredrikstad

Emneansvarlig:
Runa Berg Østby

Undervisningsspråk:
Norsk

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Innhold](#)
- [Studentens læringsutbytte ved bestått emne](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evalueringsav emnet](#)
- [Litteratur](#)

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Undervisningssemester

2. semester (vår)

Innhold

Emnet er sammensatt av følgende temaer:

- Grunnleggende statistikk og statistiske analyser relevante for bioingeniører i laboratoriet
- Analytisk kvalitetsovervåking
- Introduksjon til metodevalidering
- Beregning av diagnostisk sensitivitet og diagnostisk spesifisitet

Studentens læringsutbytte ved bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har kunnskap om sentrale statistiske begreper, sentrale fordelinger og deres egenskaper
- har kunnskap om bruk og valg av statistiske metoder for analyse av data
- har kunnskap om analytisk kvalitetsovervåking
- har kunnskap om hvordan analytiske forhold og biologisk variasjon påvirker analysesvar
- har kunnskap om hensikten med metodevalidering/metodeverifisering og kan gjøre rede for de viktigste elementene ved metodevalidering/metodeverifisering
- har kunnskap om referanseintervaller og en analysemetodes diagnostiske sensitivitet og diagnostiske spesifisitet

Ferdigheter

Studenten

- kan anvende statistikkverktøy, samt bearbeide og presentere data
- kan vurdere interne og eksterne kvalitetskontrollresultater

- kan planlegge hvilke elementer som bør være med i metodevalideringsarbeid/metodeverifiseringsarbeid, bearbeide og vurdere resultater
- kan beregne diagnostisk sensitivitet og spesifisitet

Generell kompetanse

Studenten

- kan sikre korrekte prøvesvar ved å vurdere påliteligheten i konklusjoner som er basert på valg av statistiske metoder og deres resultater

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises gjennom forelesninger, studentaktive læringsmetoder, seminarer, litteraturstudier, selvstudier, digitale læringsressurser og laboratorieøvelser.

Nærmere informasjon gis i emnets undervisningsplan.

Arbeidsomfang

250-300 timer

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Godkjent øvingsopplegg (1-5 digitale tester og 1-2 skriftlige rapporter eller seminarfremlegg).
- Oppmøte og gjennomføring av obligatoriske læringsaktiviteter (seminarer, gruppearbeid, intern praksis).

Ikke godkjente skriftlige arbeidskrav kan omarbeides og leveres inn til ny vurdering én (1) gang før ordinær eksamen.

For mer informasjon om fravær fra obligatoriske læringsaktiviteter, se studieplanen.

Godkjente arbeidskrav er gyldig til og med påfølgende studieår.

Eksamen

Skriftlig eksamen, individuell. Varighet: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator, med tomt minne, som ikke kan regne symbolsk eller kommunisere trådløst.

Karakterregel A-F, hvor F er ikke bestått.

Sensorordning

En intern eller ekstern sensor.

Vilkår for ny/utsatt eksamen

[Ny/utsatt eksamen \(konteeksamen\)](#) gjennomføres tidlig i påfølgende semester.

Evaluerings av emnet

Tilbakemelding fra studentene våre er avgjørende for at vi skal kunne tilby best mulige emner og studieprogrammer. Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Underveisevaluering
- Sluttevaluering

Resultatene behandles i henhold til [høgskolens kvalitetssystem](#).

Litteratur

Litteraturliste vil bli publisert i Leganto før semesterstart.

Sist hentet fra FS (Felles studentsystem) 14. okt. 2026 22:30:50