Høgskolen i Østfold

STUDIEPLAN

BACHELOR I BIOINGENIØRFAG

GRUNNUTDANNING
3 år heltidsstudium
180 studiepoeng
2004 – 2007

KULL: 2004

I HENHOLD TIL RAMMEPLAN
fastsatt 1. juli 2004 av Utdannings- og forskningsdepartementet

Godkjent	av avdelingsleder Beth Linde	Dato: 15.07.2004
Endret	av	Dato:

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNLEDNING....3
MÅLGRUPPE OG OPPTAKSKRAV....4
STUDIETS VARIGHET OG OMFANG....4
MÅL FOR STUDIET....4
STUDIETS INNHOLD, OPPBYGGING OG SAMMENSETNING....4
ORGANISERING, ARBEIDS- OG UNDERVISNINGSFORMER....9
FORHOLDET MELLOM TEORI OG PRAKSIS....10
VURDERINGSFORMER....11
Vurdering av praksisstudier:....12
Sluttvurdering /eksamen:....13
PENSUM- / LITTERATURLISTE....16
EMNEBESKRIVELSER:....21

INNLEDNING

Grunnlag for planen
Fagplanen er utarbeidet etter rammeplan fastsatt 1. juli 2004 av Utdannings- og forskningsdepartementet og i henhold til." Lov om universiteter og høgskoler" av 12. mai 1995 nr. 22.

Historikk
2-årig fysiokjemikerutdanning i Østfold startet i 1969 som egen linje ved Østfold tekniske skole i Sarpsborg, i samarbeid med sentralsykehusene i Østfold (Fredrikstad) og Vestfold (Tønsberg) og Sarpsborg sykehus. Andre sykehus har i perioder deltatt i samarbeidet. Utdanningstiden var fordelt med ett år på skolen og ett år på samarbeidende sykehus. I de senere år har studentkullene vært delt i to i siste del av studiet, og fullført utdanningen ved sykehuset i Fredrikstad eller Tønsberg. Fra starten var årlig opptak 20 studenter. Utdanningskapasiteten har variert, og har siden 1991 vært 40 studenter.

I 1977 ble Østfold tekniske skole innlemmet i det regionale høgskolesystemet og fikk navnet Østfold Ingeniørhøgskole. Fra samme år fikk fysiokjemikere offentlig godkjenning på grunnlag av vitnemål fra godkjent utdanningsinstitusjon.

3-årig felles grunnutdanning for medisinsk-teknisk laboratoriepersonell, nå med tittel bioingeniør, startet i januar 1987. Utvidelsen var en følge av at Kultur- og vitenskaps-departementet vedtok sammenslåing av 2-årig fysiokjemikerutdanning og 2-årig medisinsk laboratorieingeniørutdanning.

Som følge av høgskolereformen ble Østfold Ingeniørhøgskole en del av i Høgskolen i Østfold fra 01.08.94. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet vedtok som ledd i denne prosessen at bioingeniørutdanningen skulle tilhøre Avdeling for helsefag og samlokaliseres med de andre helsefagutdanningene. I februar 1996 sto nye laboratorier for bioingeniørutdanningen ferdig, og utdanningen flyttet fra Sarpsborg til Fredrikstad.

Utdanningen er fra 1990 styrt av nasjonal rammeplan.

Bioingeniørfaget og yrket
Bioingeniørfaget er læren om hvorfor og hvordan en fremskaffer informasjon om menneskekroppens tilstander gjennom analyse av humanbiologisk materiale. Analyse av humanbiologisk materiale omfatter både det å måle eller påvise komponenter i kroppsvæsker, telle blodceller, fremstille vevs- og cellepreparater for mikroskopisk vurdering og skaffe blodkomponenter.

Bioingeniørenes primære oppgave er å utføre og ha ansvar for analysearbeidet i medisinske laboratorier. For å sikre høy kvalitet på arbeidet må bioingeniørene ha kunnskaper, ferdigheter og holdninger knyttet til teknologi, analysemetoders muligheter og begrensninger, statistiske kontrollprogrammer og den medisinske betydning av analyser og analyseresultater. Bioingeniørens arbeid er viktig for å stille diagnose, følge forløp av sykdom, kontrollere effekt av behandling og som ledd i forebyggende arbeid.

De fleste bioingeniører arbeider i medisinske laboratorier. En del bioingeniører arbeider i primærhelsetjenesten, offentlige og industrielle forsknings- og utviklingslaboratorier, eller som produktspesialister for medisinsk teknisk utstyr, reagenser eller farmasøytiske produkter.

MÅLGRUPPE OG OPPTAKSKRAV

Målgruppe:
Utdanningssøkende som ønsker å være en del av en helseprofesjon hvor det kreves kompetanse innen teknologi, data, naturvitenskaplige fag og medisinske laboratoriefag, og som dermed blir en viktig del av et tverrfaglig team for å ivareta pasienters liv og helse.

Opptakskrav: Generell studiekompetanse med følgende særkrav:
1) matematikk 2MX, 2MY eller 3MZ
og
2) 2KJ (kjemi), 2BI (biologi) eller 2FY (fysikk)

STUDIETS VARIGHET OG OMFANG

Bachelor i bioingeniørfag utgjør 180 studiepoeng (stp) og har normalt en studietid på 3 år.
Ett studieår – heltidsstudium – tilsvarer 60 stp.
Bioingeniørfaget gir mulighet for utøvelse av et teoretisk-praktisk yrke. For at studentene skal nå utdanningsmålene forutsettes både teoretiske og praktiske studier. De praktiske studiene er lagt både til høgskolens laboratorier og laboratorier i yrkesfeltet. Kunnskapselementene i utdanningen er beskrevet i forhold til tre hovedemner :
Naturvitenskaplige emner
Samfunnsvitenskaplige og humanistiske emner
Laboratoriemedisinske emner

MÅL FOR STUDIET

Formålet med bioingeniørutdanningen er å utdanne velkvalifiserte, ansvarsbevisste og reflekterte yrkesutøvere for arbeid i medisinske laboratorier. Høgskolen skal legge til rette for at studentene tilegner seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger som er i tråd med bioingeniørfaglig virksomhet og samfunnets krav til medisinske laboratorietjenester.

Utdanningen skal kvalifisere for autorisasjon (offentlig godkjenning) som bioingeniør.

Undervisningen skal være basert på forsknings- og utviklingsarbeid knyttet til fag, undervisning og yrkesutøvelse. Utdanningen skal være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, fremtidsrettet og i dialog med yrkesfeltet.

STUDIETS INNHOLD, OPPBYGGING OG SAMMENSETNING

I rammeplanen er utdanningen delt inn i tre hovedemner:
Hovedemne 1: Naturvitenskapelige emner
75 stp

Hovedemne 2: Samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner 15 stp
Hovedemne 3: Medisinske laboratorieemner
90 stp
Rammeplanen deler hovedemnene inn i ulike delemner. Den enkelte høgskole står fritt til å organisere utdanningene på tvers av de angitte hoved- og delemner.

Høgskolen i Østfold har valgt å bruke andre betegnelser enn de som brukes i rammeplanen på enkelte fag og emner, og har slått sammen enkelte delemner til større enheter.

Hovedemne 1: Naturvitenskapelige emner

75stp

Rammeplanen angir følgende delemner

(stp)

Generell og analytisk kjemi

15

Statistikk, matematikk og fysikk

20

Organisk kjemi og biokjemi

15

Cellebiologi

15

Fysiologi, anatomi og histologi

10

Høgskolen i Østfold inndeler hovedemne 1 Naturvitenskapelige emner på følgende måte:
Realfaglige delemner:
Generell og analytisk kjemi
(15 stp)
Organisk kjemi og biokjemi
(15 stp)
Matematikk, statistikk og databehandling (10 stp)
Instrumentelle måleteknikker (10 stp)
Humanbiologiske delemner:
Anatomi, fysiologi og histologi (10 stp)
Cellebiologi

(15 stp)

Elementer fra Matematikk, statistikk og fysikk undervises integrert i Instrumentelle måleteknikker og Medisinske laboratorieemner.
Elementer fra Medisinske laboratorieemner undervises integrert i Anatomi, fysiologi og histologi.
Cellebiologi omfatter: Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk (9 stp)

Generell mikrobiologi

(3 stp)

Generell immunologi

(3 stp)

Hovedemne 2: Samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner **15 stp**

Rammeplanen angir følgende delemner

	(stp)
Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning	6
Etikk	6
Vitenskapelige arbeidsmåter	3

Høgskolen i Østfold gjennomfører undervisningen i tverrfaglige fellesblokker for flere helsefagutdanninger.

Blokk A: Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning	(6 stp)
Blokk B: Etikk	(4.5stp)
Blokk C: Vitenskapsteori og forskningsmetode	(4.5stp)

Hovedemne 3: Medisinske laboratorieemner **90 stp**

Rammeplanen angir følgende delemner

	(stp)
Laboratoriemedisin	25
Laboratorieteknologi	65

Høgskolen i Østfold integrerer de to delemnene i :

Medisinske laboratorieemner I	(30 stp)
Medisinske laboratorieemner II	(45 stp)
Prosjektoppgave	(15 stp)

Rammeplanen bruker følgende betegnelser på deler av bioingeniørfaget.
Medisinske laboratorieemner, med delemnene *laboratoriemedisin og medisinsk laboratorieteknologi. Kvalitetsutvikling og internkontroll* skal inngå som en sentral del av undervisningen i medisinske laboratorieemner. I det følgende beskrives hva betegnelsene omfatter og hvilken forståelse som legges i ord og begreper.

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

Med ***medisinsk laboratorieteknologi*** forstås laboratorieteknisk arbeid og de hoved-prinsippene som inngår i analyse av komponenter i humanbiologisk materiale.

Analyse av komponenter omfatter både det å måle eller påvise analytter, telle blodceller, påvise, identifisere og antibiotikateste mikroorganismer, fremstille vevs- og cellepreparater for mikroskopisk vurdering og påvise patologiske endringer i celler.

Med *laboratorieteknisk arbeid* forstås alt teknisk arbeid fra prøvetaking til analysesvar, vevspreparat eller blodprodukt foreligger. I dette inngår alt fra organisering av arbeidsdagen, valg av utstyr og bruken av dette, tillaging og bruk av reagenser, behandling av reagenskit, kalibratorer, kontroller og prøvemateriale, til forståelse og anvendelse av analyseinstrumenter. I tillegg inngår hvordan analysemetodenes beskrivelser og andre laboratorieprosedyrer utformes, forstås og følges. Smitteforebygging, avfallshåndtering og sikkerhet i laboratoriene er også viktige deler av det laboratorietekniske arbeidet. I tillegg inngår også fremstilling av blodkomponenter.

Hovedprinsipp for å påvise eller måle analytter omfatter:
- hvilken type kjemisk eller fysikalsk reaksjon som benyttes
- hvilke prinsipp(er) som ligger til grunn når resultatet av reaksjonen skal detekteres
- hvilken fase av reaksjonen som detekteres
- hvilke krav som stilles til reaksjonsbetingelsene og hvordan disse oppnås
- hvilken kalibreringsmodell som benyttes, dvs. hvordan vi finner sammenhengen mellom detektert signal og konsentrasjon av analytt
- hvordan automatiske analyseinstrumenter er tilpasset de nevnte punkter
- hvilke kvalitetskontrollprosedyrer som benyttes

Hovedprinsipp for å påvise, identifisere og antibiotikateste mikroorganismer omfatter:
- hvilke medier som benyttes til dyrking
- hvilke dyrkingsbetingelser som kreves, og hvordan disse oppnås
- hvilke morfologiske, biokjemiske, immunkjemiske og genteknologiske undersøkelser som benyttes
- hvilke antibiotika som benyttes til å bestemme bakteriers følsomhet, og hvordan følsomhet eller resistens påvises
- hvordan deler av analyseprosessen er automatisert
- hvilke kvalitetskontrollprosedyrer som benyttes

Hovedprinsipp for å fremføre og vurdere vevs- og cellepreparater omfatter:
- hvilke midler og metoder som benyttes til fiksering, dehydrering, dekalsinering, innstøping og montering
- hvilke typer kjemiske og/eller fysikalske reaksjoner som benyttes til farging eller synliggjøring av vevs- og cellebestanddeler
- hvilke krav som stilles til reaksjonsbetingelser, og hvordan disse oppnås
- hvordan halv- og helautomatiske fremføringsmaskiner er tilpasset de ulike trinn
- hvilke kvalitetskontrollprosedyrer som velges for de ulike vevsfremføringstrinn

- hvilke morfologiske kriterier som gjelder for betennelsestilstander, forstadier til kreft og kreft, sett i relasjon til kriterier for normal cellemorfologi

Hovedprinsipp for å fremstille og oppbevare blodkomponenter omfatter:
- hvilke krav og retningslinjer som gjelder ved blodgivning
- hvilke fysiske separasjonsmetoder som benyttes ved blodkomponentfremstilling
- hvilke separasjons- og oppbevaringsbetingelser som gjelder, og hvordan disse oppnås

Kvalitetsutvikling og internkontroll inngår som en integrert del av medisinsk laboratorieteknologi og laboratoriemedisin. Kvaliteten av analyseresultatene er avhengig av hele prosessen fra rekvirering av prøver til resultat foreligger. Kvaliteten er derfor knyttet til preanalytiske, postanalytiske og analytiske variabler som kan gi feil resultat eller feil tolkning av resultat.
I kvalitetsarbeidet inngår å etablere, vedlikeholde og videreutvikle et kvalitetssystem. Et kvalitetssystem beskriver: Organisasjon, ansvarsfordeling og kontraktinngåelser. Prosedyrer. Dokumentstyring. Kompetanseutvikling og kompetansevedlikehold. Avviks- og klagebehandling. Interne og eksterne revisjoner av kvalitetssystemet. Internkontroll for helse, miljø og sikkerhet.

Progresjon:
Første halvdel av studiet er basisfag og danner grunnlag for bioingeniørfaget / medisinske laboratoriemner. Undervisningen i medisinske laboratorieemner inneholder sentrale tema innen de medisinske laboratoriespesialitetnene: medisinsk biokjemi, hematologi, klinisk farmakologi, nukleærmedisin, medisinsk genetikk, immunologi, transfusjonsmedisin, medisinsk mikrobiologi og patologi. Studenten skal utvikle teoretisk forståelse, få trening i laboratorieteksniske ferdigheter og vurdere analyseresultaters pålitelighet.
Det forutsettes at eksamen i alle emner i hvert studieår er bestått før første eksamen i neste studieår.

Obligatoriske emner:
(Emne = den minste studiepoenggivende enhet som inngår i studiet. Se emnebeskrivelser.)
Alle emner i studiet er obligatoriske

Studier i utlandet :
Det er mulig å ta deler av studiet i utlandet. Studenter som ønsker dette, må søke i god tid, det vil si tidlig i semesteret før det semesteret man ønsker å reise. Avdelingens internasjonale koordinator vil kunne gi orientering om hvilke tilbud høgskolen og den enkelte utdanning har, og være behjelpelig i forberedelsene.

ORGANISERING, ARBEIDS- OG UNDERVISNINGSFORMER

Organisering:

1. år	Kommunikasjon og samhandling 6 studiepoeng Etikk 4.5 studiepoeng	Generell og analytisk kjemi 15 studiepoeng	Anatomi, fysiologi og histologi 10 studiepoeng	Instrumentelle måleteknikker 10 studiepoeng	Organisk kjemi og biokjemi 15 studiepoeng
2. år	Vitenskapsteori og forskningsmetode 4.5 studiepoeng	Cellebiologi 15 studiepoeng	Matematikk, statistikk og databehandling 10 studiepoeng	Medisinske laboratorieemner I 30 studiepoeng Medisinsk laboratorieteknologi, laboratoriemedisin, kvalitetsutvikling og internkontroll, i hovedsak tilknyttet - mikrobiologi - patologi - hematologi og transfusjonsmedisin	
3. år		Medisinske laboratorieemner II 45 studiepoeng Medisinsk laboratorieteknologi, laboratoriemedisin, kvalitetsutvikling og internkontroll, i hovedsak tilknyttet - medisinsk biokjemi og nukleærmedisin - automasjon innen hematologi og medisinsk biokjemi Prosjektoppgave 15 studiepoeng			

I siste halvdel av studiet er studentkullet delt. En del av studentene fullfører studiet ved Sykehuset Vestfold HF, Tønsberg, resten av studentene fullfører i Fredrikstad med tilknytning til Sykehuset Østfold HF.

Arbeids- og undervisningsformer:
Valg av arbeids- og undervisningsformer avhenger av mål, innhold, rammefaktorer, studentenes læreforutsetninger og vurderingsordninger. Undervisningsformene er valgt slik at kunnskaper, ferdigheter og holdninger integreres og har størst mulig overføringsverdi til profesjonell yrkesutøvelse. Det benyttes forelesninger, litteraturstudier, laboratoriearbeid, demonstrasjoner, praksisstudier i yrkesfeltet, ekskursjoner, loggskriving, gruppearbeid, diskusjoner, veiledningssamtaler, prosjektarbeid, seminarer, muntlig og skriftlig presentasjon av eget arbeid. Undervisningen skal føre til veksling mellom teoretisk og praktisk kunnskapsbearbeidelse og bidra til fagintegrering og evne til problemløsning. Studentenes ansvar for egen læring skal fremmes, sette dem i stand til faglig nytenkning, utvikle et kritisk og reflektert forhold til kunnskap og læring og evne til å uttrykke seg skriftlig og muntlig. Arbeidsformene skal også fremme studentenes personlige utvikling, slik at selvstendighet, samarbeidsevne, kvalitetsatferd og ansvarsfølelse økes. Studentaktive arbeidsformer fremmer den sosiale kompetansen og problemløsningsevnen, og benyttes i økende grad utover i studiet.

I praksisstudier skal studentene planlegge og utføre laboratoriearbeid, vurdere eget arbeid og opparbeide erfaringsgrunnlag for bioingeniørfaglige vurderinger. Praksisstudier foregår både i høgskolens laboratorier og i laboratorier ved samarbeidende sykehus. I praksisstudier brukes de

fleste av de nevnte arbeidsformene. Praksisstudiene er integrert i alle tre hovedemner, og økes i siste del av studiet som er direkte profesjonsrettet.

Av pedagogiske grunner tilstrebes en vekselvirkning mellom høgskole og yrkesfelt. Praksisstudier i og nær knyttet til sykehuslaboratorier inngår som en integrert del av studiet. I tillegg har studentene en sammenhengende praksisperiode på 4 uker i 3. studieår, der de opplever laboratoriehverdagen og får prøve seg i bioingeniørens funksjon og rolle. Omfang av praksisstudier i sykehuslaboratorier er beskrevet i studieplanens del som omtaler forholdet mellom teori og praksis (s.10).

Bruk av bibliotek:
Biblioteket tilbyr en mediesamling som er aktuell og oppdatert for å dekke studentenes behov. Biblioteket tilbyr tilgang til en rekke elektroniske databaser.

Studentene får informasjon og opplæring i bruk av bibliotekets tjenester.
Målet med bibliotekopplæringen er at studentene skal få informasjonskompetanse. De skal lære å bruke informasjonskilder og gjenfinningssystemer. De skal lære å vurdere kildene sine kritisk og velge å bruke den beste informasjonen ut fra egne behov og problemstillinger.

1. studieår:	Innføring i bibliotekets tjenester – 2 deler
2. studieår:	Fagrelevant informasjonssøking – innføring
3. studieår:	Fagrelevant informasjonssøking – videreføring

Bruk av IKT:
Høgskolen har to rom med datamaskiner som studentene kan benytte. Det forventes at studentene har ferdigheter i tekstbehandling. Høgskolen tilbyr et kort innføringskurs i bruk av data.

Egenaktivitet:
Ordinært studieløp forutsetter at studenten arbeider med studiene (tilrettelagt undervisning, gruppearbeid og selvstudier) minimum 40 timer pr.uke. Gjennom det individuelle studiearbeidet forventes det at studenten utvikler sine studie- og læringsstrategier slik at de i økende grad kan ta ansvar for å styre egen læring. Gjennom veiledning og individuelle studiesamtaler skal utdanningen støtte studenten i denne prosessen.

Obligatorisk deltagelse i gruppevirksomhet:
Det forventes at studenten tar aktivt del i alle former for gruppearbeid.

Krav til studiedeltagelse og obligatoriske arbeidskrav:
Det er fremmøteplikt ved laboratorieundervisningen internt i høgskolen eller sykehuslaboratorier og i ekstern praksis i yrkesfeltet. Krav til studiedeltakelse kan også stilles i andre deler av studiet. Studenten plikter å melde fravær fra fremmøtepliktig undervisning til høgskolen eller praksisstedet snarest mulig. Fraværet skal registreres. Hvordan fraværet eventuelt kan tas igjen skal fremgå av undervisningsplanen eller avtales med faglærer / veileder. Laboratoriekurs og skriftlige obligatoriske arbeidskrav godkjennes av faglærer.

Innlevering av obligatoriske arbeidskrav:
Det forventes at obligatoriske arbeidskrav leveres til den tiden som er avtalt med lærer. Gjennomførte og godkjente obligatoriske arbeidskrav er en betingelse for å gå opp til eksamen. Se nærmere beskrivelse av arbeidskrav under hver emnebeskrivelse.

FORHOLDET MELLOM TEORI OG PRAKSIS

Praksisstudier skal til sammen utgjøre 60 stp, hvorav minimum 20 stp skal være ekstern praksis i medisinske laboratorier. Samtlige hovedemner kan danne utgangspunkt for praksisstudier. I siste studieår skal det utarbeides en prosjektoppgave over et faglig relevant tema. Praksisstudier forgår både i høgskolens laboratorier og i laboratorier ved samarbeidende sykehus og er integrert i alle tre hovedemner. De økes i siste del av studiet som er direkte profesjonsrettet.

1. studieår
1.studieår inneholder realfaglige, humanbiologiske, samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner. Elementer fra medisinske laboratorieemner integreres der det er naturlig. Dette er valgt for å avspeile ulike sider ved bioingeniørens sammensatte yrkesfunksjon allerede fra starten av studiet. Praksisstudier i medisinske laboratorier har omfang 1 stp.

2. studieår
2. studieår inneholder realfaglige, humanbiologiske, samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner. Emnene bygger videre på fag og emner fra 1. studieår, og danner grunnlag for å utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger innen medisinske laboratorieemner.
Laboratoriemedisin, medisinsk laboratorieteknologi og kvalitetsutvikling og internkontroll ses i sammenheng. Praksisstudier i medisinske laboratorier har omfang 5 stp.

3. studieår
3.studieår inneholder i hovedsak medisinske laboratorieemner innen medisinsk biokjemi og nukleærmedisin, og bygger på og integrerer kunnskaper, ferdigheter og holdninger fra naturvitenskapelige emner og samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner.
Medisinske laboratorieemner innen hematologi videreføres fra 2.studieår, med vekt på automasjon. Delemnene laboratoriemedisin, medisinsk laboratorieteknologi og kvalitetsutvikling og internkontroll ses i sammenheng.
Praksisstudier i medisinske laboratorier har omfang 15 stp , der en fire ukers sammenhengende praksisperiode inngår. Studiet avsluttes med en prosjektoppgave med tema tilknyttet utdanningens fagområder.

VURDERINGSFORMER

Bestemmelsene som beskrives her gjelder som utfyllende regler til

- Lov av 12. mai 1995 om universiteter og høgskoler med senere endringer
- Forskrift om faglig innhold og vurderingsordninger for bioingeniørutdanningen fastsatt av KUF 15.januar 1998
- Forskrift av 26. april 2004 for eksamen ved Høgskolen i Østfold.

Dokumentene er tilgjengelige via høgskolens nettsider.

Vurderingsordningene har som mål å:
- gi studentene og høgskolen informasjon om studieforløp og studiefremgang
- bidra til at studentene deltar aktivt i egen og medstudenters læreprosess
- sikre at studenten har de kvalifikasjoner som kreves for yrkesutøvelse og autorisasjon som bioingeniør
- videreutvikle studietilbudet

Avhengig av vurderingens siktemål vil ulike vurderingsordninger bli benyttet:
- vurdering av laboratoriearbeid med vurdering av ferdigheter og holdninger, samt evnen til å integrere teoretiske kunnskaper i praktisk laboratoriearbeid
- vurderingssamtaler med den enkelte student eller gruppe av studenter

- studentens egenvurdering ved samtale eller loggskriving
- vurdering av ulike typer laboratorieoppgaver og andre obligatoriske oppgaver med skriftlig rapport eller muntlig fremlegg; individuelt eller i gruppe
- individuell skriftlig skoleeksamen
- muntlig eksamen med bruk av mapper

Studentene skal evaluere ulike sider ved studieopplegget underveis og ved avslutningen av emner, som ledd i arbeidet med studiekvalitet og videreutvikling av studietilbudet.

Underveisvurdering:
Studentene får tilbakemelding på arbeidskrav på forskjellige måter i forhold til undervisningsformer og undervisningsplanene i de enkelte emnene, nærmere beskrevet i hver enkelt emnebeskrivelse.
Det blir gitt tilbakemelding på minst en av følgende måter i alle emner i studiet:

a) skriftlig tilbakemelding fra faglærer
b) veiledning i grupper
c) vurdering fra medstudent(er)
d) nettbaserte tester med direkte tilbakemelding

Vurdering av praksisstudier:

Praksisstudier omfatter laboratorieundervisning i høgskolens laboratorier og praksisrelaterte obligatoriske oppgaver, i tillegg til eksterne praksisstudier. Studentene har krav på veiledning og vurdering underveis i praksisstudiene. Vurderingen skal ta utgangspunkt i hovedmålene for studiet og de læringsmålene som er beskrevet i fagplan og undervisningsplan.

Faglærer/veileder fra høgskolen og/eller veileder fra eksterne laboratorier skal umiddelbart melde fra til studieleder dersom det oppstår tvil om godkjenning av praksisstudier.
Dersom en student står i fare for ikke å få godkjent praksisstudier, skal studenten gis skriftlig melding om dette. Meldingen skal redegjøre for grunnlaget for vurderingen og angi hvilke krav som stilles til studenten for å nå læringsmålene og få praksisstudiene godkjent.

Ved tvil om godkjenning av praksis skal saken behandles av praksisutvalg som består av studieleder og aktuelle faglærere/praksisveiledere. Praksisutvalget fastsetter tidspunkt for avsluttende vurdering i møte med studenten. Det utarbeides protokoll fra møtet som partene har anledning til å kommentere innen en uke fra den foreligger. Praksisutvalget avgjør deretter om saken er tilstrekkelig belyst, og sørger for eventuelle tilleggsopplysninger før det fatter endelig vedtak om ikke bestått praksis. Vedtaket kan ikke påklages med mindre det foreligger formelle feil.

Sluttvurdering /eksamen:

Eksamen organiseres og gjennomføres innenfor rammen av gjeldende lover og forskrifter. Studenten har selv plikt til å sette seg inn i gjeldende bestemmelser og holde seg orientert om tid og sted for eksamen.

Ordinær eksamen i et fag blir arrangert en gang pr. år. Eksamen avholdes i det semester undervisningen i emnet avsluttes.
Utsatt/ny eksamen i et fag blir arrangert en gang pr. år, vanligvis i begynnelsen av påfølgende studieår.
Ved ikke bestått resultat etter ny/utsatt eksamen, må studenten normalt vente til neste ordinære eksamen for å fremstille seg til eksamen for tredje gang. Studenten vil dermed få forlenget sitt studieforløp.

Høgskolens studenter meldes automatisk opp til ordinær og eventuelt ny / utsatt eksamen, men må selv melde seg av eksamen.

Studenter som vil forbedre sin karakter kan gjøre dette ved ny / utsatt eksamen eller ved neste ordinære eksamen, men **disse studentene må selv melde seg opp til eksamen.**

All oppmelding til eksamen må skje skriftlig til studieadministrasjonen og senest tre uker før eksamen.

Alle studenter som vil trekke seg fra eksamen må gjøre dette skriftlig til studieadministrasjonen senest en uke før eksamen. Senere avmelding eller uteblivelse teller som ett eksamensforsøk

FØLGENDE AVSLUTTENDE VURDERINGER / EKSAMENER INNGÅR I STUDIET:

Eksamensordningen for enkelte emner er under vurdering, og kan bli endret i løpet av studieåret, etter godkjenning av avdelingsleder. Studentene vil få nødvendig informasjon om eventuelle endringer i god tid før eksamen.

Emnekode	**Emne**	**Stp.**	**Eksamensform**	**Ordinær eksamen.**
1. studieår				
HSB 1008	Generell og analytisk kjemi	15	Skriftlig eksamen, 5 timer. Gradert karakter A-F	Høst-04
HSB1103	Anatomi, fysiologi og histologi	10	Skriftlig eksamen, 4 timer. Gradert karakter A-F	Høst-04
HSB1203	Instrumentelle måleteknikker	10	Skriftlig eksamen, 4 timer. Gradert karakter A-F	Vår-05
HSB1308	Organisk kjemi og biokjemi	15	Skriftlig eksamen, 5 timer. Gradert karakter A-F	Vår-05
2. studieår				
HSB2008	Cellebiologi	15	Skriftlig eksamen, 5 timer. Gradert karakter A-F	Høst-04
HSB2103	Matematikk, statistikk og databehandling	10	Skriftlig eksamen, 5 timer. Gradert karakter A-F	Høst-04
HSB2203	Medisinske laboratorieemner I (innen patologi, mikrobiologi og hematologi og transfusjonsmedisin)	30	Muntlig eksamen med bruk av mappe. Gradert karakter A-F	Vår-05 .
3. studieår				
HSB 3003	Medisinske laboratorieemner II (innen medisinsk biokjemi og nukleærmedisin)	45	Skriftlig eksamen, 5 timer. Gradert karakter A-F	Vår-05
HSB3103	Prosjektoppgave	15	Gruppeoppgave. Skriftlig rapport, muntlig fremlegg. Bestått/ikke bestått	Vår-05
1. – 3. studieår				
HSB3203	Samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner A: Kommunikasjon og samhandling B: Etikk. C: Vitenskapsteori og forskningsmetode	15	Obligatoriske arbeidskrav i alle tre studieår. Skriftlig rapporter, muntlige fremlegg. Bestått/ikke bestått	

Eksamen ved studiested Vestfold:
Ved studiested Vestfold arrangeres følgende eksamener:

- Utsatt/ny eksamen i emner fra 3.semester for studenter med godkjent fravær eller ikke bestått resultat ved ordinær eksamen.
- Ordinær og eventuell utsatt/ny eksamen i Medisinske laboratorieemner I og II.

Vurderingsuttrykk:
Vurderingsuttrykket ved eksamen, prøve, bedømmelse av oppgave eller annen vurdering skal være **Bestått/Ikke bestått** eller en gradert skala med fem trinn fra **A** til **E** for bestått og **F** for ikke bestått eksamen. Karakteren bestått/ikke bestått skal ikke brukes i et omfang som overskrider halvparten av utdanningen regnet i studiepoeng.

Ved bruk av bokstavkarakterer gjelder følgende generelle kriterier:

Symbol	Betegnelse	Generell, kvalitativ beskrivelse av vurderingskriterier
A	**Fremragende**	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Viser stor grad av selvstendighet.
B	**Meget god**	Meget god prestasjon som ligger over gjennomsnittet. Viser evne til selvstendighet.
C	**God**	Gjennomsnittlig prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder.
D	**Nokså god**	Prestasjon under gjennomsnittet, med en del vesentlige mangler.
E	**Tilstrekkelig**	Prestasjon som tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer.
F	**Ikke bestått**	Prestasjon som ikke tilfredsstiller minimumskravene.

PENSUM- / LITTERATURLISTE

Litteratur er under kontinuerlig vurdering. Det kan derfor bli endringer. Nærmere informasjon gis av faglærer ved semesterstart.
Oversikten omfatter ikke alle kompendier og internt materiell.
Klassifikasjonsnummeret (f.eks. 540 Br) viser hylleplassering i biblioteket.

HOVEDEMNE 1: Naturvitenskapelige emner

GENERELL OG ANALYTISK KJEMI

540 Br
Brady, J.E: Generell kjemi – Grunnlag og prinsipper (Ny utgave / 2. utave)
Trondheim: Tapir Akademisk Forlag / John Wiley & Sons, 2000. ISBN 82-519-1579-1

500 Ta
Cappelen, P.T. et al.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen
Oslo: Gyldendal yrkesopplæring, 2001. ISBN 82-05-29487-9

Støttelitteratur:
540 Br
Brady, J.E: Study Guide. General Chemistry. Principles & Structure, 5. ed.
New York: Wiley, 1990. ISBN 0-471-51799-2

540 Sj
Sjøberg, Nils Olav: Kjemi. Generell og fysikalsk kjemi for medisin og helsefag, 3. omarb.utg.
Nesbru: Vett og viten, 1998. ISBN 82-412-0372-1
Ny utgave kommer høsten 200

ANATOMI, FYSIOLOGI OG HISTOLOGI

612 Me
Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad, Toverud (ill.): Menneskekroppen. Fysiologi og anatomi.
Oslo: Universitetsforlaget, 1998. ISBN 82-00-43831-6

Støttelitteratur:
(oppgavebok ikke i biblioteket)
Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad, Toverud (ill.): Menneskekroppen. Oppgavebok i fysiologi og anatomi.
Oslo: Universitetsforlaget, 1999. ISBN 82-00-45118-6

INSTRUMENTELLE MÅLETEKNIKKER

616.0756 Ti
Burtis, C., Ashwood, E.: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. 5..ed.
Philadelphia: Saunders, 2001. ISBN 0-7216-8634-6

658.562 Sc
Schreiner, A.: Kom i gang! Håndbok i praktisk kvalitetsutviklingsarbeid.
Oslo: Apo forlag,1997. ISBN 82-7770-033-

Internt utarbeidet materiell

Støttelitteratur:
621.381 El
Wold, H., Johnsson, B., Lindell, B., Johansson, G.: Elektronikk 2000
Oslo: Universitetsforlaget, 1997. ISBN 82-00-42897-4
543.0852 Dr

Dragsdorff, B.: Basal fotometri, 2. udg.
København: Hospitalslaborantskolen, 1992. ISBN 87-89579-15-1

ORGANISK KJEMI OG BIOKJEMI

547 Ha
Hart, H., Hart, D.J., Craine, L.E.: Organic Chemistry. A Short Course, 11th ed.
Boston: Houghton Mifflin Company, 2003. ISBN 0-618-21536-0

572 El
Elliot, W.H., Elliot, D.C.: Biochemistry and Molecular Biology, 2.ed.
Oxford: University Press, 2001. ISBN 0-19-870045-8

Støttelitteratur:
547 Ha
Hart, H., Hart, D.J., Craine, L.E.: Study Guide & Solution Manual. Organic Chemistry. A Short Course, 10.ed.
Boston: Houghton Mifflin Company, 1999. ISBN 0-395-92344-1

616.07068 Cl
Ward, K.M., Lehmann, C.A., Leiken, A.M.: Clinical Laboratory Instrumentation and automation: Principles, Applications, and Selection.

543.089 Fo
Forsdahl, K., Thoresen, T.S.: Kromatografi for bioingeniører, 2.utg.
Høgskolen i Tromsø, Avdeling for helsefag, Bioingeniørutdanningen, 1995

543.0871 Th
Thoresen, T.S., Forsdahl, K.: Elektroforese for bioingeniører, 2. utg.
Høgskolen i Tromsø, Avdeling for helsefag, Bioingeniørutdanningen, 1998

MATEMATIKK, STATISTIKK OG DATABEHANDLING

519.5 Lø
Løvås, G.: Statistikk for universiteter og høgskoler.
Oslo: Universitetsforlaget, 1999. ISBN 82-00-12755-9

616.0756 Ti
Burtis, C., Ashwood, E.: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. 5..ed. Kap. 13 og 17.
Philadelphia: Saunders, 2001. ISBN 0-7216-8634-6

Støttelitteratur:
510 Gu
Gulliksen, T.H.: Matematikk i praksis, 4.utg.
Oslo: Universitetsforlaget, 1998. ISBN 82-00-42411-1

543 Mi
Miller, J.C., Miller, J.N.: Statistics and chemometrics for Analytical Chemistry, 4.ed.
Harlow : Prentice Hall, 2000. ISBN 0-130-22888-5

CELLEBIOLOGI

571.6 Co
Cooper, Geoffrey M.: The Cell. A Molecular Approach. 2nd ed.
Washington, D.C.: ASM Press, 2000. ISBN 0-87893-106-6

579 To
Tortora, Funke, Case: Microbiology. An Introduction, 7th.ed.
San Francisco: Benjamin/Cummings Publ. Comp., 2001. ISBN 0-8053-7543-0/

0-8053-7597-X. Ny utgave kommer høsten 2003

616.01 Me
Degre, Hovig, Bukholm, Rollag: Medisinsk mikrobiologi.
Oslo. Universitetsforlaget, 2000. ISBN 82-00-45056-2

616.079 Le
Lea, Tor: Basal og klinisk immunologi: prinsipper og molekylære mekanismer.
Bergen: Fagbokforlaget, 2000. ISBN 82-7674-629-2

Støttelitteratur:
576.5 Sj
Sjøberg, Nils Olav: Molekylær genetikk. Genteknologi – humant DNA. 2.utg.
Oslo: Vett & Viten AS, 1998. ISBN 82-412-0371-3

HOVEDEMNE 2: Samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner

FELLESBLOKK A: Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning

610.730699 Ei
Eide, H. og Eide, T.: Kommunikasjon i relasjoner. Samhandling, konfliktløsning, etikk.
Oslo: Ad Notam Gyldendal, 1996. ISBN 82-417-0470-4

371.39 Pe
Pettersen, R.C: Problembasert læring – en introduksjon for studenter.
Otta: Roar C. Pettersen og Universitetsforlaget, 2000. ISBN 82-518-4042-2

808.066 Pe
Pettersen, R.C.: Oppgaveskriving.
Kråkerøy: Storhaugveien Publikasjon, 2000. ISBN 82-995271-1-2

FELLESBLOKK B: Etikk

174.2 Ch
Christoffersen, S.A.: Handling Person Samfunn. En innføring i grunnlagsetikk for helse- og sosialfagene. Oslo: Tano Aschehoug, 1997. ISBN 82-518-3548-8

170 Jo
Johansen, K.E., Vetlesen, A.J.: Innføring i etikk.
Oslo: Universitetsforlaget, 2000. ISBN 82-00-12993-4

174.2 Li
Lingås, L.G.: Etikk og verdivalg i helse- og sosialfag, 3.utg.
Oslo: Gyldendal Akademisk, 2000. ISBN 82-00-45194-1

174.2 Tr
Tranøy, K.E.: Medisinsk etikk i vår tid, 3.utg.
Bergen: Fagbokforlaget, 1999. ISBN 82-7674-506-7

174.2 Et
Etikkpakke for bioingeniører. Oslo: Bioingeniørfaglig institutt, NITO, 1999.

FELLESBLOKK C: Vitenskapsteori og forskningsmetode

150.72 Sv
Svartdal, F.: Psykologiens forskningsmetoder.
Bergen: Fagbokforlaget, 1998. ISBN

300.72 Da
Dalland, Olav: Metode og oppgaveskriving for studenter, 3. utg.
Oslo: Gyldendal Akademisk, 2000. ISBN 82-00-45280-8

300.72 Kv
Grønmo, S. Forholdet mellom kvalitative g kvantitative tilnærminger i samfunnsforskningen.
I Holter H., Kalleberg, R. (red): Kvalitative metoder i samfunnsforskning
Oslo: Universitetsforlaget, 1996. ISBN: 82-00-22535-6 (h.)

001.3 Th
Thurén, T.: Vitenskapsteori for begynnere.
Oslo: Universitetsforlaget, 1993.

HOVEDEMNE 3: Medisinske laboratorieemner

MIKROBIOLOGI

616.01 Me
Degre, Hovig, Bukholm, Rollag: Medisinsk mikrobiologi.
Oslo. Universitetsforlaget, 2000. ISBN 82-00-45056-2

579 To
Tortora, Funke, Case: Microbiology. An Introduction,7th.ed.San Francisco:
Benjamin/Cummings Publ. Comp., 2001. ISBN 0-8053-7543-0/
0-8053-7597-X. Ny utgave kommer høsten 2003.

Støttelitteratur
616.01 Jo
Schøyen, R.: Mikroorganismer og sykdom. 8.utg.

PATOLOGI

616.07 Be
Bertelsen, B. I.: Patologi. Menneskets sykdommer.
Oslo: Gyldendal Akademisk AS, 2000. ISBN 82-00-45193-3

616.07582 Fo
Fossum, B.: Kompendium i gynekologisk cytologi.
Høgskolen i Oslo: HiO-notat 2002 nr 23

Histopatologisk teknikk for HiØs bioingeniørstudenter.
Høgskolen i Østfold, 2002.

HEMATOLOGI OG TRANSFUSJONSMEDISIN

616.15 Ka
Karle, H.: Hæmatologi. 5.udg.
København: Munksgaard, 2002. ISBN 87-628-0242-9

616.07068 Bl
Husøy, A.M. (red.): Blodprøvetaking: Prosedyrer og preanalytiske forhold.
Høgskolen i Bergen, Bioingeniørutdanningen, 2001.

616.079 Im
Fagerhol, M., Solheim, B. Helge (red.): Immunologi og transfusjon.
Oslo: Universitetsforlaget, 1995. ISBN 82-00-41939-8

615.6 So
Solheim, B., Thorsby, E.: Klinisk blodtransfusjon - Hemoterapi. 11.utg.
Oslo: Rikshospitalet, 2000. ISBN 82-90611-07-2

615.6 Re
Retningslinjer for transfusjonstjenesten i Norge. Oslo : Statens helsetilsyn.

MEDISINSK BIOKJEMI OG NUKLEÆRMEDISIN

616.0756 Ti
Burtis, C., Ashwood, E.: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. 5..ed.
Philadelphia: Saunders, 2001. ISBN 0-7216-8634-6

616.0756 St
Steensland, H.: Automasjon innen klinisk kjemi.
Oslo: Tano, 1992. ISBN 82-518-3053-2

Støttelitteratur:
616.0756 St
Stakkestad, J., Åsberg, A.: Brukerhåndbok i klinisk kjemi. 2. utg.
Haugesund: Akademisk fagforlag AS, 2002. ISBN 82-7868-032-9

616.0756 La
Laurell`s klinisk kemi i praktisk medicin.
Lund: Studentlitteratur, 1997. ISBN 91-44-00490-7

616.07575 Ro
Rootwelt, Kjell: Nukleærmedisin.
Oslo: Universitetsforlaget, 1995. ISBN 82-00-41571-6

EMNEBESKRIVELSER:

EMNEKODE OG NAVN	HSB 1103 ANATOMI, FYSIOLOGI OG HISTOLOGI
Studiepoeng	10
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk
Forkunnskaper	
Tid	Høst
Mål	Studentene skal: - forstå forholdet mellom oppbygning av menneskekroppen og dens funksjon på makroskopisk, mikroskopisk og molekylært nivå - kunne gjenkjenne de viktigste organers mikroskopiske anatomi - forstå basale genetiske og immunologiske mekanismer
Innhold	- Medisinsk nomenklatur. Celler og ulike vevstypers oppbygning og funksjon. - Skjelettet. Muskelsystemet. Nervesystemet. Hormonsystemet. Blod- og vevsvæske. Hjerte og sirkulasjonssystemet. Respirasjonssystemet. Fordøyelsessystemet med mage, tarm, galle og lever. Nyre- og urinveisystemet. Kjønnsorganer og reproduksjon. - Samarbeid mellom organsystemene. - Blodprøvetaking. - Mikroskopering av celler og vev fra ulike organer.
Undervisning og læringsformer	Forelesninger, laboratoriearbeid makro- og mikrodemonstrasjoner, tverrfaglig prosjektoppgaver, veiledet mikroskopieringskurs i histologi, disseksjon og gruppearbeid
Arbeidskrav	Laboratoriekurs,seminarer og nettbaserte prøver som må være godkjente for å avlegge eksamen.
Vurdering / eksamen	Skriftlig 4t
Litteratur / pensum	**612 Me** **Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad, Toverud (ill.): Menneskekroppen. Fysiologi og anatomi.** **Oslo: Universitetsforlaget, 1998. ISBN 82-00-43831-6** **HIØ: Histologiatlas under utarbeiding** *Støttelitteratur:* *(oppgavebok ikke i biblioteket)* *Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad, Toverud (ill.): Menneskekroppen. Oppgavebok i fysiologi og anatomi.* *Oslo: Universitetsforlaget, 1999. ISBN 82-00-45118-6* *Medisinsk ordbok anbefales*

Emneansvarlig / Faglærer Rikke Wilhelms

Emnets URL http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655

EMNEKODE OG NAVN HSB 1008 GENERELL OG ANALYTTISK KJEMI

Studiepoeng 15

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Forkunnskaper

Tid Høst

Mål

Studenten skal:

- forstå grunnleggende kjemiske teorier og prinsipper og de teorier og prinsipper, som ligger til grunn for analysemetoder og for kjemiske reaksjoner i kroppen
- kunne utføre grunnleggende laboratorieteknisk arbeid, som valg og bruk av utstyr, fremstille reagenser, påvise og måle konsentrasjon av analytter

Innhold

- Atom-, molekyl-, og ionestruktur, periodiske egenskaper og elektronstruktur
- Fasetilstander og gasslover. Løsninger og deres kolligative egenskaper.
- Støkiometri. Kjemiske bindinger.
- Termodynamikk. Reaksjonskinetikk.
- Kjemiske likevekter. Syrer/baser/buffere. Fellingsreaksjoner, komplekser
- Elektrokjemi. Redoksreaksjoner, elektrolyse, galvaniske celler og ioneselektive elektroder
- Flammeemisjon og atomabsorpsjon.
- Arbeidsmiljøforhold ved omgang med kjemiske stoffer.
- Grunnleggende laboratorieteknisk arbeid, som valg og bruk av utstyr, fremstilling av reagenser, påvisning og måling av analytter.

Undervisning og læringsformer Forelesninger, laboratoriearbeid, demonstrasjoner, veiledningssamtaler, gruppearbeid og diskusjoner

Arbeidskrav Emnet omfatter laboratoriekurs som må være godkjent for å avlegge eksamen.

Vurdering / eksamen Skriftlig 5t

Litteratur / pensum	**540 Br** **Brady, J.E: Generell kjemi – Grunnlag og prinsipper** **Trondheim: Tapir Akademisk Forlag / John Wiley & Sons, 2000.** **ISBN 82-519-1579-1** **500 Ta** **Cappelen, P.T. et al.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen** **Oslo: Gyldendal yrkesopplæring, 2001. ISBN 82-05-29487-9** *Støttelitteratur:* *540 Br* *Brady, J.E: Study Guide. General Chemistry. Principles & Structure, 5. ed.* *New York: Wiley, 1990. ISBN 0-471-51799-2* *540 Sj* *Sjøberg, Nils Olav: Kjemi. Generell og fysikalsk kjemi for medisin og helsefag, 3. omarb.utg.* *Nesbru: Vett og viten, 1998. ISBN 82-412-0372-1* *Ny utgave kommer høsten 2003*
Emneansvarlig / Faglærer	Shah Nawaz
Emnets URL	http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655
EMNEKODE OG NAVN	**HSB 1308 ORGANISK KJEMI OG BIOKJEMI**
Studiepoeng	15
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk
Forkunnskaper	
Tid	Vår
Mål	Studentene skal: - Kjenne organiske stoffers struktur og reaksjonstyper. - Tilegne seg grunnleggende kunnskaper om biokjemiske prosesser og energiomsetning i humane celler, og kunne sette dette i sammenheng med kroppen som helhet.
Innhold	- Organiske stoffer; hydrokarboner, alkoholer, fenoler, aldehyder, ketoner, aminer, karboxylsyrer, estere og etere. - Nomenklatur, isomeri, reaksjonstyper og reaksjonsmekanismer. - Struktur og funksjon av biomolekyler; Aminosyrer/proteiner, karbohydrater, fett/lipider/membraner og nukleinsyrer. - Enzymkinetikk. - Metabolisk prosesser. Energiomsetning. - Biokjemiske separasjonsmetoder; Elektroforese og kromatografi. - Bruk av ulike metoder for påvisning, separering og måling av analytter.

Undervisning og læringsformer	Forelesninger, laboratoriearbeid, gruppearbeid og diskusjoner
Arbeidskrav	Emnet omfatter laboratoriekurs som må være godkjent for å avlegge eksamen.
Vurdering / eksamen	Skriftlig 5t
Litteratur / pensum	**547 Ha** **Hart, H., Hart, D.J., Craine, L.E.: Organic Chemistry. A Short Course, 11th ed.** **Boston: Houghton Mifflin Company, 2003. ISBN 0-618-21536-0** **572 El** **Elliot, W.H., Elliot, D.C.: Biochemistry and Molecular Biology, 2.ed.** **Oxford: University Press, 2001. ISBN 0-19-870045-8** *Støttelitteratur:* *547 Ha* *Hart, H., Hart, D.J., Craine, L.E.: Study Guide & Solution Manual. Organic Chemistry. A Short Course, 10.ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1999. ISBN 0-395-92344-1* *616.0756 Ti* *Burtis, C., Ashwood, E.: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. 5..ed. Philadelphia: Saunders, 2001. ISBN 0-7216-8634-6*
Emneansvarlig / Faglærer	Shah Nawaz og Norunn Storbakk
Emnets URL	http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655

EMNEKODE OG NAVN	**HSB 1203 INSTRUMENTELLE MÅLETEKNIKKER**
Studiepoeng	10
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk
Forkunnskaper	
Tid	Vår
Mål	Studentene skal: - forstå de fysiske prinsipper som ligger til grunn når resultatet av kjemiske eller fysikalske reaksjoner detekteres i analyseinstrumenter - forstå oppbygging, virkemåte og begrensninger, og kunne bruke mikroskop og utvalgte instrumenter - forstå betydningen av kvalitetssikring og kunne utføre kvalitetskontroll av instrumenter og analysearbeid - kunne foreta vedlikehold, feilsøking og enkel reparasjon på analyseinstrumenter og mikroskop

Innhold	- Grunnleggende elektronikk. Elektroniske komponenter og hvordan disse fungerer sammen i instrumenter som benyttes i medisinske laboratorier. Bruk av instrumentmanualer, vedlikehold, feilsøking og enkel reparasjon. - Optikk: Lys som bølger og partikler. Geometrisk optikk og bølgeoptikk. Emisjon og absorpsjon av stråling. Prinsipper, bruk og vedlikehold av mikroskop. - Spektrofotometri: Prinsipper, bruk, muligheter og begrensninger ved fotometriske målinger. - Ioneselektive elektroder og biosensorer. - Bruk av prosedyrer for internkontroll og kvalitetskontroll. Kontroll av laboratorieutstyr.
Undervisning og læringsformer	Forelesninger, gruppearbeid og oppgaveløsing. Laboratoriearbeid og demonstrasjoner.
Arbeidskrav	Laboratoriekurs, obligatoriske oppgaver og praktisk prøve, som må være godkjent for å avlegge eksamen.
Vurdering / eksamen	Skriftlig 4t
Litteratur / pensum	**616.0756 Ti** **Burtis, C., Ashwood, E.: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. 5..ed.** **Philadelphia: Saunders, 2001. ISBN 0-7216-8634-6** **658.562 Sc** **Schreiner, A.: Kom i gang! Håndbok i praktisk kvalitetsutviklingsarbeid.** **Oslo: Apo forlag,1997. ISBN 82-7770-033-** **Internt utarbeidet materiell** *Støttelitteratur:* *621.381 El* *Wold, H., Johnsson, B., Lindell, B., Johansson, G.: Elektronikk 2000* *Oslo: Universitetsforlaget, 1997. ISBN 82-00-42897-4* *543.0852 Dr* *Dragsdorff, B.: Basal fotometri, 2. udg.* *København: Hospitalslaborantskolen, 1992. ISBN 87-89579-15-1*
Emneansvarlig / Faglærer	Gerd H Breivik
Emnets URL	http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655

EMNEKODE OG NAVN	**HSB 2008 CELLEBIOLOGI**
Studiepoeng	15
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk
Forkunnskaper	
Tid	Høst

Mål	Studentene skal : - Kunne cellens oppbygning og funksjon - Forstå basale molekylær biologiske begrep. - Kunne immunsystemets oppbygging og funksjon. - Kunne mikroorganismers oppbygging og funksjon. - Kunne sterilteknikk og dyrke mikroorganismer
Innhold	- Cellens oppbygning og funksjon, celledeling og cellekommunikasjon - Klassisk og molekylær genetikk. - Immunsystemets oppbygning og funksjon. Antigen-/ antistoff-reaksjoner. - Generell mikrobiologi og mikrobiell genetikk. - Molekylærbiologiske teknikker. Isolering, dyrking og identifisering av mikroorganismer.
Undervisning og læringsformer	Forelesninger, laboratoriearbeid, gruppearbeid og diskusjoner
Arbeidskrav	Emnet omfatter laboratoriekurs som må være godkjent for å avlegge eksamen
Vurdering / eksamen	Skriftlig 5t
Litteratur / pensum	**571.6 Co** **Cooper, Geoffrey M.: The Cell. A Molecular Approach. 2nd ed. Washington, D.C.: ASM Press, 2000. ISBN 0-87893-106-6** **579 To** **Tortora, Funke, Case: Microbiology. An Introduction, 7th.ed. San Francisco: Benjamin/Cummings Publ. Comp., 2001. ISBN 0-8053-7543-0/ 0-8053-7597-X. Ny utgave kommer høsten 2003** **616.01 Me** **Degre, Hovig, Bukholm, Rollag: Medisinsk mikrobiologi. Oslo. Universitetsforlaget, 2000. ISBN 82-00-45056-2** **616.079 Le** **Lea, Tor: Basal og klinisk immunologi: prinsipper og molekylære mekanismer.** **Bergen: Fagbokforlaget, 2000. ISBN 82-7674-629-2** *Støttelitteratur:* *576.5 Sj* *Sjøberg, Nils Olav: Molekylær genetikk. Genteknologi – humant DNA. 2.utg.* *Oslo: Vett & Viten AS, 1998. ISBN 82-412-0371-3*
Emneansvarlig / Faglærer	Norunn Storbakk
Emnets URL	http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655

EMNEKODE OG NAVN	**HSB 2103 MATEMATIKK, STATISTIKK OG DATABEHANDLING**

Studiepoeng 10

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Forkunnskaper

Tid Høst

Mål

Studentene skal:

- forstå hensikten med og kunne anvende matematiske og statistiske beregninger og metoder som inngår i vurdering av analysemetoder, resultater og kvalitetskontroll-prosedyrer
- forstå hensikten med og kunne anvende EDB i måle- og analyseinstrumenter, i pasient- og laboratorieadministrative rutiner og som statistikkverktøy

Innhold

- Matematisk symbolbruk. Logaritmer. Lineære/ulineære funksjoner. Grafisk fremstilling.
- Eksponentsial- og normalfunksjoner. Integrasjon og derivasjon.
- Beskrivende statistikk. Sannsynlighetsfordelinger; diskrete og kontinuerlige.
- Estimering og hypotesetesting. Type feil. Variansanalyse. Korrelasjon og lineær regresjon.
- Statistisk kvalitetskontroll.
- Dataterminologi. Datanett og Internett. Aktuell programvare. Laboratoriedatasystemer.
- Personvern og datasikkerhet.
- Bruk av Excel og andre dataverktøy.
- Søking etter tidsskriftartikler i generelle og emnerelaterte databaser. Grunnleggende søking på Internett

Undervisning og læringsformer Forelesninger, praktiske oppgaver på datamaskinen og gruppearbeid

Arbeidskrav Emnet omfatter obligatoriske innleveringsoppgaver som må være godkjent for å avlegge eksamen.

Vurdering / eksamen Skriftlig 5t

Litteratur / pensum

519.5 Lø
Løvås, G.: Statistikk for universiteter og høgskoler.
Oslo: Universitetsforlaget, 1999. ISBN 82-00-12755-9

616.0756 Ti
Burtis, C., Ashwood, E.: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry.
5..ed. Kap. 13 og 17.
Philadelphia: Saunders, 2001. ISBN 0-7216-8634-6

Støttelitteratur:
510 Gu
Gulliksen, T.H.: Matematikk i praksis, 4.utg.
Oslo: Universitetsforlaget, 1998. ISBN 82-00-42411-1

543 Mi
Miller, J.C., Miller, J.N.: Statistics and chemometrics for Analytical Chemistry, 4.ed.
Harlow : Prentice Hall, 2000. ISBN 0-130-22888-5

Emneansvarlig / Faglærer Øystein Holje og Anne Margrethe Borg

Emnets URL http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655

EMNEKODE OG NAVN **HSB 2203 MEDISINSKE LABORATORIEEMNER I (INNEN PATOLOGI, MIKROBIOLOGI OG HEMATOLOGI OG TRANSFUSJONSMEDISIN)**

Studiepoeng 30

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Forkunnskaper

Tid Vår

Mål

Studentene skal:

- forstå hovedprinsippene som inngår i analyse av komponenter i biologisk materiale, og ha kunnskap om og beherske laboratorieteknisk arbeid fra prøvetaking til analysesvar, blodprodukt eller vevspreparat foreligger
- kunne vurdere analyseresultaters pålitelighet ut fra kunnskaper og ferdigheter i medisinsk laboratorieteknologi og statistikk, ut fra forståelse av metoders muligheter, begrensninger og feilkilder og ut fra kunnskaper i laboratoriemedisin
- kunne forstå betydningen av helhetlige kvalitetssystemer, og kunne sikre kvaliteten av laboratorievirksomheten
- ha utviklet analytisk ærlighet og holdninger som fremmer kvalitetsatferd som orden, nøyaktighet og overholdelse av sikkerhetsregler
- kunne møte pasienter med respekt og forståelse og ivareta dem i prøvetakingssituasjonen
- ha utviklet evne til samarbeid med pasienter, kollegaer og andre yrkesgrupper
- forstå bioingeniørens funksjon og medisinske laboratoriers plass i helsevesenet
- kunne oppdatere kunnskaper og ferdigheter slik at kompetansen opprettholdes og kan videreutvikles

Laboratoriemedisin

Innhold

innen mikrobiologi, patologi, hematologi og transfusjonsmedisin
Hovedvekten legges på bruken av laboratorieundersøkelser for å stille diagnose, følge forløp av sykdom, kontrollere effekt av behandling og som ledd i forebyggende helsearbeid.

Medisinsk mikrobiologi:
- Bakterier, virus, sopp, parasitter og prioner av human patogen betydning.
- Historikk og klassifisering av aerobe, fakultative, mikroaerofile og anaerobe bakterier, virus, sopp og parasitter.
- Patogenese og mikroorganismers relasjon til sykdom. Smittemekanismer og kroppens forsvar mot mikroorganismer. Bekjempelse av patogene mikroorganismer. Vaksineutvikling.

Histopatologi og cytologi:
- Sykdommer i enkeltorganer / organsystemer. Kroppens forsvarsmekanismer.
- Mikroskopisk vurdering av sykelige forandringer i vev og celler, sett i relasjon til sykdommer i enkeltorganer / organsystemer og kroppens forsvarsmekanismer.

Hematologi:
- Det hematologiske organsystem med blodcellenes utvikling, funksjon og morfologi.
- Patologiske tilstander innen erytro-, myelo-, og trombopoiesen.
- Den normale hemostase og forstyrrelser i denne.

Transfusjonsmedisin:
- Blodtypesystemer og deres kliniske betydning.
- Immunologisk betingede blodsykdommer.
- Hemoterapi og transfusjonskomplikasjoner.

Medisinsk laboratorieteknologi med kvalitetsutvikling og internkontroll
innen mikrobiologi, patologi, hematologi og transfusjonsmedisin
- Prøvetaking og prøvemottak: Rekvirering, pasientforberedelser, utstyr, prøvetakingsteknikker, preparering/behandling, oppbevaring og forsendelse. Preanalytiske variabler; herunder identitetssikting. Hygiene og smitteforebygging.
- Blodprøvetaking av pasienter
- Prosedyrer i laboratoriet. Analysemetoders muligheter og begrensninger. Analytiske variabler. Intern og ekstern kvalitetskontroll. Vurdering av analyseresultater i forhold til preanalytiske og analytiske variabler, og resultatenes medisinske sannsynlighet.
- Internkontroll for helse, miljø og sikkerhet
- Bioingeniørens fagområde, laboratorienes plass i helsevesenet og yrkesetiske problemstillinger.

Medisinsk mikrobiologi:
- Påvisning, isolering og identifikasjon av mikroorganismer. Medier. Fargeteori og farging med ulike teknikker.
- Dyrking av bakterier og sopp på ulike medier og med ulike dyrkingsbetingelser. Identifisering av mikroorganismer ved hjelp av morfologiske undersøkelser og biokjemiske, immunkjemiske og

Undervisning og læringsformer	Forelesninger, laboratoriearbeid, gruppearbeid, praksisstudier i yrkesfeltet, diskusjoner, veiledningssamtaler, seminarer og muntlig og skriftlig presentasjon av eget arbeid
Arbeidskrav	Utarbeide mappe for hvert av de tre fagområdene mikrobiologi, patologi og transfusjonsmedisin/hematologi. Mappen skal inneholde arbeider i forhold til definerte læringsmål for hvert fagområde og fremlegges ved eksamen. Laboratoriekurs for alle tre fagområdene må være godkjent for å kunne avlegge eksamen.
Vurdering / eksamen	Muntlig eksamen med bruk av fagområdets mappe. Fagområde og to læringsmål trekkes av studenten to dager før eksamen. Eksamen foregår på følgende måte: Muntlig presentasjon av ett læringsmål med påfølgende eksaminasjon. I tillegg eksamineres studenten i to av fagområdets læringsmål valgt av faglærer.
Litteratur / pensum	**MIKROBIOLOGI** **616.01 Me** **Degre, Hovig, Bukholm, Rollag: Medisinsk mikrobiologi.** **Oslo. Universitetsforlaget, 2000. ISBN 82-00-45056-2** **579 To** **Tortora, Funke, Case: Microbiology. An Introduction,7th.ed.San Francisco: Benjamin/Cummings Publ. Comp., 2001.** **0-8053-7597-X.** *Støttelitteratur* *616.01 Jo* *Schøyen, R.: Mikroorganismer og sykdom. 8.utg.* *Oslo: Gyldendal Akademisk, 2002. ISBN 82-05-28059-2* **PATOLOGI** **616.07 Be** **Bertelsen, B. I.: Patologi. Menneskets sykdommer.** **Oslo: Gyldendal Akademisk AS, 2000. ISBN 82-00-45193-3** **616.07582 Fo** **Fossum, B.: Kompendium i cervixcytologi.** **Høgskolen i Oslo: HiO-notat 2003 nr 23** **Histopatologisk teknikk for HiØs bioingeniørstudenter.** **Høgskolen i Østfold, revidert høst 2003.** **Billedatlas i cervixcytologi fra Høgskolen i Sør Trøndelag** **HEMATOLOGI OG TRANSFUSJONSMEDISIN** **616.15 Ka** **Karle, H.: Hæmatologi. 5.udg.** **København: Munksgaard, 2002. ISBN 87-628-0242-9** **616.07068 Bl** **Husøy, A.M. (red.): Blodprøvetaking: Prosedyrer og preanalytiske forhold.** **Høgskolen i Bergen, Bioingeniørutdanningen, 2001.** **616.079 Im** **Fagerhol, M., Solheim, B. Helge (red.): Immunologi og transfusjon.** **Oslo: Universitetsforlaget, 1995. ISBN 82-00-41939-8** **(Annen lærebok vurderes)** **615.6 So** **Solheim, B., Thorsby, E.: Klinisk blodtransfusjon - Hemoterapi. 11.utg.** **Oslo: Rikshospitalet, 2000. ISBN 82-90611-07-2** **615.6 Re** **Retningslinjer for transfusjonstjenesten i Norge. Oslo : Statens helsetilsyn.**

Emneansvarlig / Faglærer

Medisinsk mikrobiologi:
Histopatologi og cytologi:
Transfusjonsmedisin og hematologi: Rikke Wilhelms og Anne-Margrethe Borg

Emnets URL http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655

EMNEKODE OG NAVN HSB 3003 MEDISINSKE LABORATORIEEMNER II (INNEN MEDISINSK BIOKJEMI OG NUKLEÆRMEDISIN)

Studiepoeng 45

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Forkunnskaper

Tid Høst og vår

Mål

Studenten skal:

- forstå hovedprinsippene som inngår i analyse av komponenter i biologisk materiale, og ha kunnskap om og beherske laboratorieteknisk arbeid fra prøvetaking til analysesvar foreligger.
- kunne vurdere analyseresultaters pålitelighet ut fra kunnskaper og ferdigheter i medisinsk laboratorieteknologi og statistikk, ut fra forståelse av metoders muligheter, begrensninger og feilkilder og ut fra kunnskaper i laboratoriemedisin
- kunne planlegge og gjennomføre metodevalidering og trekke konklusjoner fra resultatene
- kunne forstå betydningen av helhetlige kvalitetssystemer, og kunne sikre kvaliteten av laboratorievirksomheten
- ha utviklet analytisk ærlighet og holdninger som fremmer kvalitetsatferd som orden, nøyaktighet og overholdelse av sikkerhetsregler
- kunne møte pasienter med respekt og forståelse og ivareta dem i prøvetakingssituasjonen
- ha utviklet evne til samarbeid med pasienter, kollegaer og andre yrkesgrupper
- forstå bioingeniørens funksjon og medisinske laboratoriers plass i helsevesenet
- kunne oppdatere kunnskaper og ferdigheter slik at kompetansen opprettholdes og kan videreutvikles

Innhold

Laboratoriemedisin innen medisinsk biokjemi og nukleærmedisin
Hovedvekten legges på bruken av laboratorieundersøkelser for å stille diagnose, følge forløp av sykdom, kontrollere effekt av behandling og som ledd i forebyggende helsearbeid.

- Plasmaproteiner. Enzymer.
- Væske/elektrolyttbalanse. Syre/base-balanse, blodgasser.
- Karbohydrat- og lipidmetabolismen. Malabsorpsjon.
- Hormoner. Legemidler og toksiske substanser. Vitaminer, sporelementer. Medfødte stoffskiftesykdommer. Allergi.
- Aktuelle analyser av komponenter ved sykdommer i lever/gallevei, nyre/urinvei og sentralnervesystem, og for overvåking av føtoplacentær funksjon.

- Nukleærmedisinske undersøkelser.

Medisinsk laboratorieteknologi m/ kvalitetsutvikling og internkontroll
innen medisinsk biokjemi, nukleærmedisin og automasjon

- Hovedprinsipper: Fargebindingsreaksjoner. Enzymaktivitetsmålinger og enzymkatalyserte konsentrasjonsmålinger. Elektrokjemiske metoder. Osmometri. Fremstilling og mikroskopisk vurdering av urinsediment. Senkningsreaksjonen. Immunkjemiske metoder med og uten markører. Tørrkjemi kontra våtkjemi. Analysemetoders muligheter og begrensninger.
- Prosedyrer i laboratoriet
- Preanalytiske, analytiske og postanalytiske variabler. Intern kvalitetskontroll og ekstern kvalitetsvurdering. Vurdering av eget arbeid. Usikkerhet i måleresultat. Vurdering av analyseresultater i forhold til preanalytiske og analytiske variabler, og resultatenes medisinske sannsynlighet. Reelle problembeskrivelser med svarrapporter.
- Automatiske analyseinstrumenter innen hematologi og hemostase: Hovedprinsipp for telling og differensiering av blodceller, måling av hemoglobin og bestemmelse av hematokrit / EVF, erytrocyttindekser og koagulasjonsfaktorer. Overvåking av elektroniske og mekaniske deler og analyseprosessens kvalitet.
- Automasjon innen hematologi og klinisk kjemi: Hovedprinsipper, overvåking av elektroniske og mekaniske deler og analyseprosessens kvalitet. Behandling av stort antall prøver.
- Metodevalidering; Kartlegge en analysemetodes tilfeldige og systematiske feil (herunder interferens). Etablere referanseområde. Utforme prosedyre for intern kvalitetskontroll.
- Internkontroll for helse, miljø og sikkerhet. Godkjenningsordninger; Akkreditering.
- Blodprøvetaking av pasienter.
- Nukleærmedisinske undersøkelser; Tracerteknikker, deteksjonssystemer, scintigrafiske undersøkelser. Strålevern.
- Bioingeniørens fagområde, laboratorienes plass i helsevesenet. Organisering av bioingeniørens arbeidsdag

Undervisning og læringsformer	Forelesninger, litteraturstudier, laboratoriearbeid, praksis studier i yrkesfeltet, veiledningssamtaler, gruppearbeid, diskusjoner, prosjektarbeid og seminar
Arbeidskrav	Emnet inneholder laboratorieoppgaver som må være godkjent for å gå opp til eksamen.
Vurdering / eksamen	Skriftlig 5t
Litteratur / pensum	**616.0756 Ti** **Burtis, C., Ashwood, E.: Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. 5..ed.** **Philadelphia: Saunders, 2001. ISBN 0-7216-8634-6** *Støttelitteratur:* *616.0756 St* *Stakkestad, J., Åsberg, A.: Brukerhåndbok i klinisk kjemi. 2. utg.* *Haugesund: Akademisk fagforlag AS, 2002. ISBN 82-7868-032-9* *616.0756 La* *Laurell`s klinisk kemi i praktisk medicin.* *Lund: Studentlitteratur, 1997. ISBN 91-44-00490-7* *616.07575 Ro* *Rootwelt, Kjell: Nukleærmedisin.* *Oslo: Universitetsforlaget, 1995. ISBN 82-00-41571-6*
Emneansvarlig / Faglærer	Gerd.H.Breivik og Elisabeth Astrup
Emnets URL	http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655

EMNEKODE OG NAVN	**HSB 3103 PROSJEKTOPPGAVE**
Studiepoeng	15
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk
Forkunnskaper	
Tid	Vår
Mål	Studenten skal kunne planlegge og gjennomføre et prosjektarbeid i gruppe og dokumentere arbeidet skriftlig og muntlig
Innhold	Temaet for prosjektet skal være relevant for utdanningen og yrket og fortrinnsvis knyttet til de medisinske laboratorieemnene.
Undervisning og læringsformer	Prosjektarbeid i gruppe
Arbeidskrav	Refleksjonsnotat
Vurdering / eksamen	Skriftlig prosjektrapport, muntlig fremlegg vurdert til Bestått / ikke bestått
Litteratur / pensum	

Emneansvarlig / Faglærer	Emneansvarlig avhenger av hvilket emne prosjektoppgaven omhandler
Emnets URL	

EMNEKODE OG NAVN	**HSB 3203 SAMFUNNSVITENSKAPLIGE OG HUMANISTISKE EMNER**	
Studiepoeng	15	Fellesblokk A = 6 studiepoeng, Fellesblokk B = 4.5 studiepoeng Fellesblokk C = 4.5 studiepoeng
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk	
Forkunnskaper	Godkjent studiekompetanse	
Tid	Høst og Vår	

Mål

Studentene skal:

- utvikle ferdigheter i kommunikasjon og samarbeid
- ha kunnskap om andre yrkesgrupper, og kunne vurdere egen og andres kompetanse i konkrete samarbeidssituasjoner
- oppøve evne til samarbeid med annet helsepersonell, pasienter og blodgivere
- ha evne til å reflektere over og begrunne sin virksomhet i forhold til overordnede faglige og etiske perspektiver, og se sin egen yrkesrolle i et kritisk lys
- utvikle et helhetlig syn på mennesket og ha respekt for menneskets integritet og rettigheter
- oppøve evne til å oppdage verdikonflikter og etiske dilemmaer i helsearbeid
- ha forståelse av vitenskapens betydning for generell fagkunnskap og for ulike problemløsningsstrategier
- kunne dokumentere eget arbeid og planlegge og gjennomføre prosjektarbeid

Læremål for de enkelte fellesblokkene:

Gjennom arbeid med Fellesblokk A skal studentene:

- oppnå innsikt i hva som fremmer og hemmer læring i studiet
- bli bevist egne arbeidsmåter, læringsstrategier og studieatferd
- få en introduksjon til de krav som stilles til skriftlige arbeider i studiet, og til skriving som en sentral læringsstrategi
- utvikle ferdigheter i å mestre samarbeid og studiearbeid i grupper
- få kjennskap til felles utfordringer i helse- og sosialfaglig arbeid
- få innsikt i den sentrale rollen kommunikasjon spiller i alt arbeid med mennesker, også kollegaer og samarbeidspartnere imellom
- få kunnskap om hvordan konflikter kan forebygges og håndteres
- *Gjennom arbeid med Fellesblokk B skal studentene:*
- lære begreper og teorier som er til støtte i etisk refleksjon
- lære å se det etiske aspektet ved sosialpolitikk og helse- og sosialfaglig arbeid
- øve seg i systematisk gjennomtenkning av yrkesrelevante situasjoner der det ikke er opplagt hva som er en moralsk sett god handlemåte
- forstå og anvende begrepene paternalisme, autonomi, omsorg, empati og altruisme
- forstå begrunnelsen og den etiske grunntanken bak FNs menneskerettighetssystem
- fordype seg spesielt i hvordan vi kan forstå menneskeverd

Gjennom arbeid med Fellesblokk C skal studentene:

- tilegne seg kunnskaper om vitenskapelige arbeidsmetoder
- kunne lese forskningsrapporter og nyttiggjøre eg forskningsresultater i sin yrkesutøvelse
- lære å begrunne sine handlinger overfor brukere, andre yrkesutøvere og arbeidsgivere på en faglig forsvarlig måte
- forberede seg til å kunne utføre og dokumentere prosjektarbeid

Innhold

KOMMUNIKASJON, SAMHANDLING OG KONFLIKTLØSNING Fellesblokk A (4 uker)

Studentrollen – arbeidsmetoder – kommunikasjon - samarbeid og tverrfaglighet - bruk av dataverktøy og bibliotek

- Studentrollen – forventninger, krav og mestring
- Pedagogikk - Kognitiv psykologi - Gruppepsykologi
- Oppgaveskriving, skriving og læring
- Teorier om kommunikasjon og kommunikasjon i profesjonelt helse- og sosialarbeid
- Utfordringer i dagens yrkesutøvelse i helse- og sosialsektoren (kommunikasjon, tverrfaglighet)
- Konflikter, konflikt-mestring og -bearbeiding
- Bruk av høgskolens datanettverk - Bruk av bibliotek - litteratursøk

ETIKK Fellesblokk B (3 uker)

- Introduksjon til etikk og etisk teori;
  hva er moralfilosofi, etisk argumentasjon, hovedretninger innen etikken, etiske dilemmaer
- Emner i etikken som er spesielt relevante for helse- og sosialarbeidere;
  rettferdighetsteori, menneskeverd, paternalisme og autonomi, omsorg, empati og altruisme
- Menneskerettigheter;
  menneskerettigheter som moralsk ide og program

VITENSKAPSTEORI OG FORSKNINGSMETODE

Fellesblokk C (3 uker)

Helse- og sosialfaglig og forskningsbasert / vitenskapelig perspektiv på :

- Hvordan har brukere det?
- Hvordan går det med / hva skjer det med brukere når helsefagarbeidere intervenerer?
- Hvordan kan teknologien være til hjelp ?

Undervisning og læringsformer

Forelesninger, ferdighetstrening/øvelser, seminargrupper, veiledning og arbeid i basisgrupper

Arbeidskrav

Obligatoriske arbeidskrav i alle tre studieår samles i en mappe.
For fellesblokkene: se blokkbøker
I tillegg obligatoriske individuelle oppgaver og seminarer knyttet til annen ordinær undervisning.

Vurdering / eksamen

Mappen vurderes til bestått / ikke bestått

Litteratur / pensum

Hovedemne 2: Samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner

FELLESBLOKK A: Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning
610.730699 Ei
Eide, H. og Eide, T.: Kommunikasjon i relasjoner. Samhandling, konfliktløsning, etikk.
Oslo: Ad Notam Gyldendal, 1996. ISBN 82-417-0470-4

371.39 Pe
Pettersen, R.C: Problembasert læring – en introduksjon for studenter.
Otta: Roar C. Pettersen og Universitetsforlaget, 2000. ISBN 82-518-4042-2

808.066 Pe
Pettersen, R.C.: Oppgaveskriving.
Kråkerøy: Storhaugveien Publikasjon, 2000. ISBN 82-995271-1-2

FELLESBLOKK B: Etikk
174.2 Ch
Christoffersen, S.A.: Handling Person Samfunn. En innføring i grunnlagsetikk for helse- og sosialfagene. Oslo: Tano Aschehoug, 1997. ISBN 82-518-3548-8

170 Jo
Johansen, K.E., Vetlesen, A.J.: Innføring i etikk.
Oslo: Universitetsforlaget, 2000. ISBN 82-00-12993-4

174.2 Li
Lingås, L.G.: Etikk og verdivalg i helse- og sosialfag, 3.utg.
Oslo: Gyldendal Akademisk, 2000. ISBN 82-00-45194-1

174.2 Tr
Tranøy, K.E.: Medisinsk etikk i vår tid, 3.utg.
Bergen: Fagbokforlaget, 1999. ISBN 82-7674-506-7

174.2 Et
Etikkpakke for bioingeniører. Oslo: Bioingeniørfaglig institutt, NITO, 1999.

FELLESBLOKK C: Vitenskapsteori og forskningsmetode
150.72 Sv
Svartdal, F.: Psykologiens forskningsmetoder.
Bergen: Fagbokforlaget, 1998. ISBN

300.72 Da
Dalland, Olav: Metode og oppgaveskriving for studenter, 3. utg.
Oslo: Gyldendal Akademisk, 2000. ISBN 82-00-45280-8

300.72 Kv
Grønmo, S. Forholdet mellom kvalitative og kvantitative tilnærminger i samfunnsforskningen.
I Holter H., Kalleberg, R. (red): Kvalitative metoder i samfunnsforskning
Oslo: Universitetsforlaget, 1996. ISBN: 82-00-22535-6 (h.)

001.3 Th
Thurén, T.: Vitenskapsteori for begynnere.
Oslo: Universitetsforlaget, 1993.

Emneansvarlig / Faglærer

Fellesblokk A: Torfinn Johansen, K. Michael Thomsen og Inger Tjøstolfsen
Fellesblokk B: Guri Rummelhoff, Gunnar Salthe og Rikke Wilhelms.
Fellesblokk C: Kjell Arne Dybvik, Jørg Kirchhoff og Norunn Storbakk.

Emnets URL http://www2.he.hiof.no/index.php?ID=3655