

Rammeplan og forskrift for

YRKESFAGLÆRER- UTDANNING

**Fastsatt 07.06.00 av
Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet**

INNHOOLD

1. LÆRARUTDANNING	3
1.1 DEI ULIKE UTDANNINGSVEGANE	4
1.2 FRÅ BARNEHAGE TIL VAKSENOPPLÆRING	5
1.3 Å VERE LÆRAR	11
1.4 OPPGÅVER OG MÅL FOR LÆRARUTDANNINGA	16
2. 3-ÅRIG YRKESFAGLÆRERUTDANNING	22
2.1 FORMÅL OG EGENART	23
2.2 OPPTAK OG STUDIEGRUNNLAG	24
2.3 OPPBYGGING OG ORGANISERING	24
2.4 VEILEDNING OG VURDERING	27
2.5 FRITAK	29
2.6 FRA RAMMEPLAN TIL FAGPLAN	29
3. RAMMEPLANER FOR DE ENKELTE STUDIEENHETENE	31
3.1 PEDAGOGIKK	32
3.2 PRAKSISOPPLÆRING	41
3.3 FAGRETNING ELEKTROFAG	49
3.4. FAGRETNING FORMGIVINGSFAG	81
3.5 FAGRETNING HELSE- OG SOSIALFAG	99
3.6 FAGRETNING I HOTELL- OG NÆRINGSMIDDELFAG	115
3.7 FAGRETNING MEKANISKE FAG	135
4. FORSKRIFT OM FAGLIG INNHOOLD OG VURDERINGSORDNINGER FOR YRKESFAGLÆRERUTDANNING	155

1. LÆRARUTDANNING

1.1 DEI ULIKE UTDANNINGSVEGANE

Pedagogisk arbeid i barnehage, grunnskole, vidaregåande opplæring og vaksenopplæring krev lærarar med solid profesjonell kompetanse på ei rekkje område. For å ivareta alle desse områda finst det fleire typar lærarutdanning. Dei ulike lærarutdanningstypane har mykje til felles, men utdanningsvegane skil seg frå kvarandre m.a. ved korleis dei rettar seg mot arbeid i ulike delar av opplæringssystemet og ved ulik vekt på fagleg breidd eller fordjuping.

Førskolelærerutdanninga er ei treårig utdanning som kvalifiserer for pedagogisk arbeid i barnehage, med 6-åringar i grunnskolen og med barn på tilsvarende utviklings-trinn i andre institusjonar og i skolefritidsordningar. Utdanninga omfattar pedagogisk teori og praksis og fagleg-pedagogiske studium i ei rekkje fag. Den fagleg-pedagogiske delen inneheld også ei valbar fordjuping i eitt fag, fagområde eller arbeidsområde. Det blir som regel lagt stor vekt på tverrfagleg organisering av utdanninga. Med eitt års vidareutdanning retta mot arbeid med barn i alderen 6-9 år, kan førskolelærarar tilsetjast for arbeid på heile småskoletrinnet i grunnskolen.

Allmennlærerutdanninga er ei fireårig utdanning som i hovudsak er retta mot pedagogisk arbeid i grunnskolen, og som m.a. førebur for klasselærafunksjonar. Ho kvalifiserer også for undervisning av vaksne i grunnskolefag. Utdanninga består av ein obligatorisk kjerne med pedagogikk, praksisopplæring og sentrale grunnskolefag, der fagstudium er kombinert med fagdidaktikk. Utdanninga gir i det fjerde året høve til å velje emne som rettar seg mot ulike fag og fagområde, mot spesielle arbeidsoppgåver eller mot spesielle trinn i grunnskolen.

Faglærerutdanninga er til vanleg treårig og omfattar fleire spesialiseringar med stor grad av fagleg fordjuping. Studiet omfattar pedagogikk, praksisopplæring og fagstudium som i hovudsak er konsentrerte til eitt eller nokre få fag eller fagområde. I fagstudiet inngår fagdidaktikk. Utdanninga kvalifiserer for undervisning på mellom- og ungdomstrinnet i grunnskolen, i vidaregåande opplæring, i ulike typar vaksenopplæring og i anna frivillig opplæring. For nokre fag og fagområde, særleg i praktiske og estetiske fagområde, kvalifiserer utdanninga også for småskoletrinnet.

Yrkesfaglærerutdanninga er treårig. Hovudmodellen byggjer på generell studiekompetanse, fagbrev, sveinebrev eller tilsvarende yrkesutdanning frå vidaregåande opplæring og praksis frå yrkeslivet. Den treårige utdanninga omfattar pedagogikk, praksisopplæring, ein fagleg del og fag- og yrkesdidaktikk. Desse til saman gir yrkesfaglærarane ein felles basis og utdanning både i breidda og djupna. Denne utdanninga gir grunnlag for pedagogisk arbeid i vidaregåande opplæring og vaksenopplæring, og kan gi kompetanse for å undervise i enkelte fag på mellom- og ungdomstrinnet i grunnskolen.

Praktisk-pedagogisk utdanning er ei eittårig utdanning der studentar som har fullført ulike fagstudium, kan kvalifisere seg for lærargjeringa. Denne lærarutdanninga byggjer på studium av universitets- og høgskolefag eller på ei yrkesutdanning kombinert

med yrkesteori og praksis frå yrkeslivet. Praktisk-pedagogisk utdanning omfattar pedagogikk, praksisopplæring og fag- eller yrkesfagdidaktikk. Lærarar som tek praktisk-pedagogisk utdanning, har vanlegvis ei utdanning med stor grad av fagleg fordjuping. Utdanninga kvalifiserer m.a. for arbeid med enkeltfag på mellomtrinnet, på ungdomstrinnet i grunnskolen, i vidaregåande opplæring og i vaksenopplæring.

Samisk førskolelærerutdanning og samisk allmennlærerutdanning er i hovudtrekk oppbygd og organisert som anna førskole- og allmennlærerutdanning, men har lagt stor vekt på samisk språk og kultur. Samisk lærerutdanning har som mål å utdanne lærarar for det samiske samfunnet. Utdanninga skal leggje til rette for at samiske elevar skal kunne bevare og vidareutvikle sitt språk, sin kultur og sitt samfunnsliv. Lærerutdanninga gir fullverdige og likeverdige kvalifikasjonar for å arbeide som lærarar både i det samiske samfunnet og i storsamfunnet. Fordi Noreg har den største delen av den samiske befolkninga i Norden, har vi eit spesielt ansvar for den samiske befolkninga. Derfor er samisk lærerutdanning lagt til rette også for studentar frå Sverige og Finland.

Eit særtrekk ved norsk lærerutdanning er ulike lærerutdanningstypar som gir overlappande mogelegheit for tilsetjing i forskjellige delar av opplæringssystemet. Tabellen som følgjer, viser arbeidsområde og tilsetjingsmoglegheiter for ulike lærarkategoriar.

	Barnehage 0-5 år	Småskoletrinn 6-10 år	Grunnskole mellomtrinn 10-13 år	Ungdomstrinn 13-16 år	Vidaregåande opplæring 16-18 (19) år
Førskolelærarar	■	■			
Allmennlærarar		■	■	■	■
Faglærarar		■	■	■	■
Prakt ped utd: - allmennfag			■	■	■
- yrkesfag			■	■	■

■	Utdanninga er generelt sikta mot
■	Mogeleghet for tilsetjing dersom læraren har spesielle fag eller ei spesiell utdanning (m.a. vidareutdanning)
■	Tilsetjing avgrensa til nokre fag

Innanfor gjeldande forskrifter for tilsetjing er ein slik overlappande kompetanse meint å gi skoleeigarar den nødvendige fridomen til å setje saman lærarkollegium med utgangspunkt i behova ved den enkelte skolen.

Lærerutdanninga er ein del av Noregsnettet for høgre utdanning. Det inneber at utdanninga ved dei ulike lærerutdanningsinstitusjonane har klare fellestrekk som er med på å sikre enkle overgangar mellom institusjonane. Samtidig er institusjonane ulike ved at dei har kvar sin faglege profil og kvar sine faglege spesialitetar. Dette fører til mangfald og gir mogelegheiter for fagleg og pedagogisk spesialisering for studentar som ønskjer det.

1.2 FRÅ BARNEHAGE TIL VAKSENOPLÆRING

Lærerutdanningsinstitusjonane har eit hovudansvar for å dekkje samfunnet sitt behov for kvalifiserte lærarar som kan arbeide med sikte på å realisere dei intensjonane og måla som er gitte for verksemda i opplæringssektoren. Dei ulike utdanningsvegane til læraryrket ber preg av særtrekk ved det nivået i opplæringssektoren som studentane blir utdanna for. Pedagogisk arbeid har likevel mange og klare likskapar på tvers av område og nivå. Det som er felles for alt lærararbeid, må derfor gjenspeglast i all lærerutdanning. Nokre viktige perspektiv på opplæring som bør inngå i alle former for pedagogisk verksemd, kan samanfattast slik:¹

Livslang læring

Kvar generasjon må få den opplæringa som skal til for å kunne ta hand om sitt eige liv, meiste oppgåver saman med andre og ta ansvar i heim, yrke og samfunn. Opplæringa skal leggjast til rette med tanke på eit livslangt læringsperspektiv. God samanheng mellom barnehage, grunnskole og vidaregåande opplæring og mellom grunnutdanning og etter- og vidareutdanning vil hjelpe til med å leggje forholda til rette for eit livslangt læringsløp. Dei ulike trinna i opplæringa, frå barnehage til vaksenopplæring, vil ha ulikt innhald og byggje på ulike tradisjonar, men skal samla utgjere ein heilskap. Opplæringa må på alle trinn motivere for vidare læring og utvikling.

Barnehagen er frivillig, men dei fleste barn har gått i barnehage eitt eller fleire år før skolestart. Måla og innhaldet for verksemda er omtala i rammeplan for barnehagen. Planen byggjer på ein pedagogikk som gir barn stor fridom i leik og utfolding, og som sameinar omsorg, tilsyn og læring. Barnehagen skal vere tilpassa lokale forhold, og skal gi gode og trygge vilkår for utvikling og aktivitetar i nær forståing og i nært samarbeid med heimen. Han skal avspegle dei verdiar og den kultur samfunnet byggjer på, og vise respekt for verdigrunnlaget i heimen. Barnehagen legg vekt på vekst og utvikling hos det enkelte barn. Det er lagt stor vekt på å utvikle basiskompetanse i sosialt samspel og kommunikasjonsevne. Læring i barnehagen går føre seg i uformelle kvardagsaktivitetar, men også i situasjonar styrde av vaksne. Mykje av opplæringa har samanheng med fag som barna seinare vil møte i skolen.

Grunnskolen omfattar alle barn i alderen 6-16 år. I læreplanverket for den 10-årige grunnskolen og det samiske læreplanverket står overordna mål, prinsipp og retningslinjer for opplæringa. Planverket inneheld også læreplanar for faga. Samtidig som læreplanverket er fagdelt, skal ein stor del av arbeidet gå føre seg på tvers av fag. Det er lagt vekt både på temaorganisering av innhald og på prosjektarbeid. Grunnskolen har fått eit klart medansvar for oppvekstmiljøet til barn og unge, m.a. har den fått ansvar for å gi barn i alderen 6-9 år tilbod om omsorg og tilsyn ut over skoledagen og skoleåret i den grad barna og foreldra ønskjer det. Arbeidet i grunnskolen er organisert i tre hovudtrinn, kvart med sitt særpreg både når det gjeld innhald og arbeidsmåtar. Med tanke på å sikre gode overgangar for elevane er det viktig å ivareta saman-

¹ I det følgjande er ordet elev nytta om barn og unge i barnehage, grunnskole og vidaregåande opplæring og vaksne i vaksenopplæring. Foreldre er nytta som nemning både på foreldre og andre føresette. Ordet opplæring omfattar barnehage, skole og bedrift, og ordet lærar omfattar førskolelærar, allmennlærar, faglærar og lærar med praktisk-pedagogisk utdanning i allmennfag eller i yrkesfag.

hengen mellom desse hovudtrinna, mellom barnehage og grunnskole og mellom grunnskole og vidaregåande opplæring.

All ungdom mellom 16 og 19 år har lovbestemt rett til tre års vidaregåande opplæring som anten gir yrkes- eller studiekompetanse. Læreplanverket for vidaregåande opplæring omfattar generelle og fagspesifikke mål for opplæringa. Den kompetansen elevane og lærlingane skal arbeide mot, er gitt gjennom mål og hovudmoment. Læreplanane er gjennomgåande for alle åra, og på yrkesfaglege studieretningar skal opplæring i skole og bedrift eller institusjon utgjere ein fagleg og pedagogisk einenskap. Allmennfagleg opplæring gir studiekompetanse med moglegheit for ulike typar fordjuping. Yrkesfagleg opplæring omfattar breie grunnkurs og fleire allmenne fag, og ho gir høve til eit vidt spekter av spesialiseringar fram til fag- og sveinebrev eller anna yrkesutdanning. Den yrkesfaglege og den allmennfaglege opplæringstradisjonen er no knytt nærare saman enn tidlegare. Alle studieretningar har nokre felles modular i allmenne fag. Dette kan medverke til å skape felles referanserammer, og det gjer det også mogleg å kombinere yrkesopplæring med studiekompetanse.

Det finst også opplæring spesielt tilrettelagt for vaksne. Slik tilrettelegging vil m.a. innebere val av innhald, arbeidsformer og vurderingsformer med tanke på å utnytte den erfaringa som vaksne har frå arbeids- og dagleglivet. Læring basert på omfattande bruk av kommunikasjons- og informasjonsteknologi (IKT), kan vere spesielt aktuelt i ein slik samanheng. Vaksne må dessutan ha moglegheit til å dokumentere kunnskap og dugleik som dei har tileigna seg utanfor det formelle opplæringssystemet. Føremålet er å gi open og brei tilgang til alle typar opplæring og til å kunne få dokumentert ulike typar kompetanse, alt i eit livslangt læringsperspektiv.

Samanhengen mellom grunnskole, vidaregåande opplæring og vaksenopplæring med felles mål og intensjonar kjem spesielt fram i den felles generelle delen av læreplan for grunnskole, vidaregåande opplæring og vaksenopplæring.

Ein stor del av barn, unge og vaksne deltek i frivillig opplæring av ulike typar. Musikk- og kulturskole, opplæring innan idrett, foreiningsliv, ulike former for hobbyverksemd og forskjellige former for friundervisning er viktige supplement til anna opplæring. Dette er også viktige ledd i eit system for livslang læring.

Menneskesyn og verdiar

Kristen tru og tradisjon pregar vår historie og vår samtid. Samtidig er dei humanistiske verdiane, representerte ved m.a. demokratiske og menneskerettslege prinsipp, ein naturleg del av verdigrunnlaget. Det norske opplæringssystemet byggjer på det synet at menneske er likeverdige, og at menneskeverdet er ukrenkjeleg. Opplæringa skal baserast på grunnleggjande kristne og humanistiske verdiar som likeverd, menneskekjærleik og solidaritet. Ho skal gjere barn og unge fortrulege med vår felles kulturarv og medverke til å klargjere etiske prinsipp og normer. Samtidig skal ho førebu for eit samfunnsliv som er basert på fridom og sjølvstende for den enkelte, med ansvar for livet og velferda både til seg sjølv og andre. Opplæringa skal fremje respekt og toleranse for ulike kulturar og livssyn, og dermed motverke diskriminerande haldningar. Ho skal dessutan fremje moralsk ansvar for det samfunnet og den verda vi lever i. Ho

skal gi den enkelte hjelp til å realisere seg sjølv på ein måte som kjem fellesskapet til gode.

Opplæringa skal lære dei unge til å forstå moralske krav og bli fortrulege med det moralske fellesgodset i vår kultur. Dei skal lære å skilje mellom rett og gale, sant og falskt, godt og vondt og kunne ta ansvar for eigne handlingar. Opplæringa skal også vise at mennesket mot betre vitende kan handle på tvers av kva som er rett og sant og til skade for eigne og andre sine behov. Opplæringa må gi livstru og fundament som kan bere gjennom dei tilbakeslaga, krisene og konfliktane som livet byr på. Elevane må bli tekne på alvor, også når dei mislukkast, og få høve til å reise seg og byrje på nytt.

Dei verdiane som er nedfelde i kulturen, har ofte eit samansett opphav og røter i svært ulike tradisjonar. Dei har vorte utvikla gjennom debattar og brytingar, som ofte har medverka til å skape einskap og fellesskap på tvers av oppfatningar og overtydingar. Normer, etikk, sed og skikk kan endrast over tid, og ulike samfunn har ulike reglar for livsførsel. Slike reglar kan gjennomgå endringar og vil ofte vere gjenstand for debatt, refleksjon og kritikk. Opplæringa må klargjere skiljet mellom varige verdiar og normer og reglar som kan endrast, slik at barn og unge både får faste rettesnorer og mot til å ta eigne val.

Opplæringa byggjer også på prinsippet om at det er foreldra som har hovudansvaret for oppsedinga av barna. Derfor skal barnehage og skole arbeide i forståing og samarbeid med heimen.

Syn på læring

Læring går føre seg i familieliv, fritid, barnehage, skole og arbeidsliv. Barn har naturleg trong til å lære. For små barn er sosialt samspel og leik ei grunnleggjande livs- og læringsform. Barn er nysgjerrige og motiverte for å skaffe seg nye erfaringar og kunnskapar gjennom leik og utforsking av omgivnadene sine. Det er den gleda barn viser i leik og andre skapande aktivitetar, opplæringa skal byggje vidare på. Opplæringa skal gi høve til å utfalde seg ut frå eigne føresetnader og i samvær med andre. Læraren skal vere ein ressurs for barn og unge i læringsprosessen og leggje til rette for initiativ og gi fridom til val. Etter kvart som elevane blir eldre, skal dei ha eit aukande ansvar for eiga læring. Opplæringa skal ta omsyn til særtrekk i interesser og åtferd hos gutar og jenter. Ho skal ta utgangspunkt i barn og unge si evne til innleving, oppleving, deltaking, erkjenning og meistring. Ho skal ta sikte på at dei unge tileignar seg kunnskapar, ferdigheiter og haldningar som gir grunnlag for meistring i kvardagslivet i skole, heim, arbeids- og samfunnsliv - også i eit samfunn som stadig er i fornying.

Eit slikt læringsyn byggjer på at elevane er nysgjerrige, har initiativ, har lyst til å utvikle seg og til stadig å lære og prøve noko nytt. Samtidig som opplæringa skal syte for tryggleik og trivsel hos elevane, er ho forplikta til å gi elevane utfordringar i samsvar med læreplanane. Ho skal utfordre motivasjonen til elevane og styrkje lysta deira til å gå laus på oppgåvene.

Opplæringa skal fokusere på læring og utvikling hos elevane og syte for at dei har høve til medverknad og individuell utfalding. Læring er eleven eller lærlingen sitt eige verk. Barn, unge og vaksne skal vere aktive, handlande, medverkande og sjølvstendige. Det skal leggjast opp til produktive aktivitetar der utviklinga skjer som ein konsekvens av ein læringsprosess med vekt på initiativ, eigen skapartrøng, samvær og samspel, og der det blir gitt høve til lek og til utforskande, skapande og praktiske arbeidsformer.

Tradisjonar for læring gjennom oppleving, arbeid og søking etter innsikt skal takast vare på. Opplæringa skal knytast til praktisk virke og til læring gjennom erfaring, og elevane skal møte teoribasert kunnskap. Opplæringa må samtidig vere forankra i kulturelle tradisjonar.

Fellesskap og tilpassing

Alle har same rett til opplæring uavhengig av bustad, sosial bakgrunn, kjønn, alder, etnisk bakgrunn og funksjonsevne. Det skal vere ei likeverdig og tilpassa opplæring for alle i eit samordna opplæringsystem. Barnehage og skole skal vere ein møteplass der elevane skal vere, virke og lære i fellesskap. Fellesskapstanken blir realisert gjennom utbygging av barnehagar i alle kommunane i landet og gjennom eit opplæringsystem med grunnleggjande like god kvalitet i alle delar av landet.

Opplæringa skal formidle erfaringar frå tidlegare generasjonar, markere ei historisk forankring og ta vare på vår felles kunnskaps- og kulturarv. Med nye minoritetar i norsk barnehage og skole må dei kulturelle felleselementa famne vidare og omfatte andre kulturar. Opplæringa skal leggje vekt på felles referanserammer og gi grunnlag for forståing og fortolking. Ho skal også gi grunnlag for å kunne ta aktivt del i fornying og vidare utvikling innan kultur- og yrkesliv.

Opplæringa skal fremje både nasjonalt og lokalt fellesskap. Læreplanane gir rom for nasjonalt mangfald og sjølvstende, profesjonalitet og fagleg skjøn for institusjonen og lærarane. Opplæringa skal vere prega av lokal aktivitet, slik at initiativ og kreativitet blant lokale krefter kan utnyttast. Både barnehage og skole skal leggje vekt på å styrkje kunnskapen om og tilknytninga til lokalsamfunnet, naturen, lokal kunst og kultur, næringar, tradisjonar og levesett.

Kravet om likeverd blir først oppfylt når det blir teke omsyn til at elevane er ulike i høve til m.a. kulturell bakgrunn, evner, interesser og kjønn. For å kunne ta omsyn til ulikskapar i bakgrunn og føresetnader må opplæringa vere romsleg og inkluderande. Opplæringa skal tilpassast slik at alle blir respekterte og får høve til å oppleve glede ved å lukkast, og kunne meistre dei utfordringane dei får. Nokre elevar vil trenge ekstra oppfølging og hjelp både fagleg og sosialt. Opplæringa skal medverke til at alle får utnytta evnene sine, får eit positivt sjølvbilet og blir motiverte til innsats og til vidare læring og utvikling. Mangfald i bakgrunn og interesser må møtast med mangfald i utfordringar i barnehage, skole og lærebedrift.

Allsidigheit og spesialisering

Ramma for barn og ungdom sine opplevingar og erfaringar er i rask endring. Frå tidleg barndom blir mykje av tida brukt i ei organisert tilvere i ulike opplæringsinstitusjonar og gjennom styrde fritidsaktivitetar. Opplæringa må derfor føre til ei allsidig utvikling hos den enkelte, med vekt på læring, sosialisering og identitetsutvikling. I samspel med andre skal barn få høve til å utvikle ein basiskompetanse i sosial handlingsdugleik og evne til kommunikasjon i vid forstand. Dette skal skje i samspel med andre. Opplæringa skal både gi mogelegheit for fysisk-motorisk utvikling, utvikling av kunnskapar og evner, av personlege og sosiale eigenskapar og av etiske og estetiske perspektiv hos den enkelte. Samtidig skal opplæringa etter kvart som elevane blir eldre, gi mogelegheit for spesialisert kompetanse tilpassa ulike yrke og studium. Eit overordna siktemål er at opplæringa skal medverke til å utvikle “det integrerte mennesket”.

Gjennom eit engasjerande utviklings- og læringsmiljø, som styrkjer elevens sjølvrespekt og tru på egne føresetnader, skal opplæringa halde ved like og stimulere lysta til å lære meir og til å gå laus på nye og ukjende oppgåver. Opplæringa må gjennom arbeid med grunnleggjande kunnskapar og ferdigheiter gi føresetnader for vidare læring. Ho må gi elevane høve til å prøve ut og bruke ferdigheitene og kunnskapane sine. Ho må vidare fremje miljømedvit og forståing for at vi har eit felles ansvar for å sikre ei berekraftig samfunnsutvikling. Opplæringa skal gi innsikt i demokrati og setje den enkelte i stand til å påverke sin eigen situasjon. Samtidig som alle elevar må utfordrast til allsidig læring og utvikling, må dei også utfordrast til fordjuping og spesialisering. Dette kan skje gjennom ulike differensieringstiltak, prosjektoppgåver, tilval i grunnskolen og gjennom val av studieretning og fag i vidaregåande opplæring.

Utviklinga i samfunns- og yrkeslivet fører til endra kunnskapsbehov i dei fleste typar yrke. Dette stiller krav til høg kompetanse i befolkninga både av allsidig og spesialisert art, til etisk refleksjon og til evne til å kunne ta initiativ og fornye seg.

Samisk språk og kultur

Samisk språk og kultur er ein viktig del av norsk historie og samtid. Å leggje til rette for å ta vare på og vidareutvikle samisk språk, kultur og samfunnsliv er ei sentral oppgåve for opplæringa på alle nivå. Opplæringa har eit todelt sikte.

For samiske elevar skal opplæringa vere med på å fremje samisk identitet og funksjonell tospråklegheit. Det samiske læreplanverket for den 10-årige grunnskolen medverkar til at opplæringa tek vare på og vidarefører den samiske kulturarven. Opplæringa skal ta vare på og vidareutvikle tradisjonar og kunnskapar som samla utgjer det samiske samfunnslivet og kulturfellesskapet. Samtidig skal opplæringa førebu elevane til å fungere godt i det samiske, det norske og det internasjonale samfunnet.

Andre elevar skal få innføring i samisk kultur og samfunnsliv som ein del av fedrelandet sin kultur. Samisk språk, kultur, historie og samfunnsliv er ein del av lærestoffet i læreplanar for fag i grunnskolen. Samisk litteratur inngår dessutan i norskfaget for alle elevar i vidaregåande opplæring.

1.3 Å VERE LÆRAR

Læreryrket

Læreryrket er samansett og krevjande. Arbeidet som lærar heng nøye saman med personlege eigenskapar og evner lærarar har til å skape sosialt samspel mellom menneske - og dermed kunne tilretteleggje og leie læringsprosessar. Yrket har som føresetnad at utøvaren har omfattande kunnskap, dugleik og innsikt henta frå fleire ulike kunnskapsområde. Det er forventa at lærarane kan opptre både som fagekspertar, kunnskapsformidlarar, rettleiarar, omsorgspersonar, oppdragarar og verdiformidlarar på ei og same tid. Vektlegginga av desse funksjonane er ulik alt etter særpreg på opplæringsinstitusjonen og alderen og funksjonsnivået til elevane.

I historisk perspektiv har dei ulike funksjonane som inngår i læreryrket, også vore tillagde ulik vekt og tyding. Dette blir klart gjenspegla i oppfatninga av læraren som kunnskapsformidlar og kunnskapskjelde i skolen. Mens denne funksjonen tidlegare blei sett på som den viktigaste, er det i dag andre sider som er minst like viktige. Lærarane er ikkje lenger den fremste kjelda til kunnskap slik som i tidlegare tider. I dag kan elevane sjølve innhente kunnskap m.a. frå bøker, radio, fjernsyn og gjennom datakommunikasjon. Det inneber at elevane kan ha ei langt meir aktiv rolle enn tidlegare, og dei har derfor fått eit større ansvar for eiga læring. For lærarane inneber dette at tilretteleggings- og rettleiingsfunksjonen er blitt viktigare.

Lærarar i barnehagen har alltid lagt vekt på det aktive barnet og i stor grad valt fagleg innhald etter barn sine interesser og behov. Rammeplanen for barnehagen har i tillegg gitt barnehagen eit meir forpliktande innhald. Dette fører til at lærarar i barnehagen i større grad enn tidlegare også må fokusere på dei fagområda barna skal møte.

Omfattande endringar i samfunns- og familiestrukturen har verka inn på oppgåvene og arbeidet til lærarane i grunnskolen. Gjennom lover og læreplanar er oppgåver som tidlegare blei ivaretekne av nærmiljøet og heimane, blitt overførde til skolen. Nye oppgåver og utvida ansvar har medført at læreryrket er blitt meir samansett og omfattande enn tidlegare. Dette har medverka til at krava til lærarane sin kompetanse har vorte skjerpa.

I vidaregåande opplæring møter lærarane nye utfordringar m.a. fordi ein større del av ungdomskullet søkjer vidaregåande opplæring, og fordi mykje av grunnopplæringa har fått ein breiare profil enn tidlegare. Lærarar i yrkesfag har ei særleg utfordring. Bedrifts- og næringsliv gjennomgår raske endringar. Det krev stor innsats av lærarane å halde seg oppdaterte slik at dei kan gi opplæring som er aktuell for lærlingar i møte med yrkeslivet.

Det er vidare rimeleg å rekne med at i tida som kjem, vil ein vesentleg større del av lærarane arbeide med vaksenopplæring. Dette inneber nye utfordringar både av fagleg, pedagogisk og organisatorisk art.

Til alle tider har lærarane sitt møte med elevane og elevane sitt møte med lærestoffet vore det grunnleggjande i all lærargjerning. Samtidig er det viktig å medverke til eit godt sosialt miljø i klassa eller gruppa av elevar. Det som skjer i samspelet mellom lærar og elev og i samspelet mellom elevane innbyrdes, har avgjerande innverknad på veksten og utviklinga hos elevane.

Lærarane sitt arbeid vil ofte vere eit vekselspel mellom omsyn til det som er aktuelt “her og no”, og dei meir langsiktige måla opplæringa siktar mot. Lærarane er forplikta til å la elevane møte det lærestoffet og dei arbeidsmåtene som er nedfelde i planverket, og arbeide systematisk og langsiktig for at alle skal få best mogeleg læringsutbytte. Samtidig må lærarane meistre augneblinkens kunst, vere spontane, ta opp det som elevane er opptekne av, og ta vare på initiativet og livsutfoldinga deira. Dei spontane utfordringane der lærarane må ta raske avgjersler i samspel med elevar i stadig skiftande situasjonar, er ein krevjande del av lærargjeringa. Samspelet med elevane kan vere komplisert fordi enkelte elevar kan ha store åtferdsvanskar. Det er ei vesentleg utfordring både å førebyggje og takle slike problem i forhold til den enkelte og i forhold til klassa.

Ein stor del av lærarane sitt arbeid går føre seg i direkte samspel med elevar og kollegaer. Samtidig er lærarane også aktørar i ein breiare samanheng. Den enkelte barnehagen eller skolen er del av eit større system. Lærarar har derfor også ansvar for kontakt og samarbeid med personar og institusjonar utanfor eigen institusjon.

Oppgåvene til lærarane kan løysast på ulike måtar, og dei vil variere med kva alder elevane er i, og kva karakter verksemda har. Faga som lærarane underviser i, og dei oppgåver den enkelte er pålagd, vil også ha innverknad på det arbeidet som skal utførast. Det er likevel ein del funksjonar som er felles for dei aller fleste lærarar. Nokre slike funksjonar er skissert nedanfor.

Læraren som formidlar, tilretteleggjar, arbeidsleiar og rettleiar

Lærarane skal fungere som faglege ressurspersonar, leggje til rette eit miljø for utvikling og læring og vere arbeidsleiarar og rettleiarar.

Læring og undervisning er ikkje det same. Læring skjer i både formelle og uformelle situasjonar og er noko som skjer med og i den enkelte person. God undervisning set læring i gang, men læringa skjer ved eigeninnsatsen til elevane. Lærarane skal stimulere denne prosessen. Lærarane må møte elevane med respekt og utforme oppgåver som tek omsyn til dei erfaringane elevane har frå før. Lærarane må også hjelpe elevane til å setje ny kunnskap inn i større samanhengar.

Lærarane må kunne det stoffet dei arbeider med, vere engasjerte av det og vite korleis det skal formidlast for å vekke vitelyst og interesse. Dei må vere gode forteljarar, kunne gi inspirasjon og samtidig tilpasse opplæringa til føresetnadene og mogelegheitene til den enkelte eleven. Det er viktig at ein lærar oppfattar behov for særskilt tilrettelagt opplæring, førebyggjer lærevanskar og er med på å gi tidleg hjelp.

Tilrettelegging av opplæringa er ei viktig oppgåve for lærarane. Dei må kunne leggje til rette det fysiske miljøet slik at det byr på utfordringar og variasjon, på mogelegheiter for lek, eksperimentering og læring. Lærarane må kunne ordne eit laboratorium eller ein verkstad som er funksjonell, sikker og gir mogelegheit for orden og effektivt arbeid. Lærarane skal også kunne leggje til rette for samarbeid med fritidsaktivitetar som skolen driv, med det lokale arbeidsliv og med andre instansar i lokalsamfunnet. Å leggje til rette opplæring for vaksne stiller spesielle krav. Opplæringa skal organiserast ut frå at vaksne ofte har lang livserfaring og spesielle plikter i sitt daglegliv. Det er eit grunnleggjande krav at opplæringa tek utgangspunkt i og vidarefører kunnskapar og erfaringar vaksne allereie har tileigna seg.

Lærarane er leiarar av arbeidsfellesskapet i klassa eller gruppa av elevar. Det er deira oppgåve å stå fram som tydelege leiarar som tek ansvar for å organisere verksemda med tanke på målretta verksemd, arbeids glede, godt samarbeid og utvikling av venskap. Når det gjeld ulike typar lærarsamarbeid, må lærarane kunne ta formelt eller uformelt leiaransvar. Som leiarar har lærarane ansvar for at opplæringa er i samsvar med lov og læreplanverk.

Gjennom rettleiing skal lærarane medverke til at elevane utviklar seg fagleg, personleg og sosialt. Rettleiing føreset at lærarane er faglege ressurspersonar, og at dei forstår kvar i læringsprosessen elevane er. Lærarane må observere prosessen, inspirere, stille spørsmål og medverke til at elevane kan tenkje og handle nytt. Elevane må få tilbakemelding på arbeidet sitt. Etter som elevane blir eldre, må dei få rettleiing i å ta ansvar for eiga læring, setje mål for eige arbeid, vurdere eigen innsats og resultatet av arbeidet. Elevane skal også delta i vurdering av læringsmiljøet ved institusjonen.

Læraren som medarbeidar overfor kollegaer, foreldre og lokalsamfunn

I all lærargjerning har samarbeid mykje å seie. Personalet skal fungere i eit fellesskap som deler ansvaret for utvikling av både institusjonen og elevane. Med ulike kunnskapar og ulik dugleik skal lærarane kunne utfylle og supplere kvarandre i eit kollegium. Lærarkollegiet skal framstå som ein ressurs for den enkelte elev når det gjeld læring og utvikling.

Den enkelte barnehagen og skolen skal med utgangspunkt i nasjonale planar ta felles avgjersler i forhold til lokale planar. Lærarane må kunne arbeide saman - innanfor og på tvers av avdelingar, klasser, trinn og fagseksjonar. Dei må kunne samarbeide om planlegging, gjennomføring og vurdering av verksemda til institusjonen. Med utstrekt bruk av arbeid på tvers av fag blir det stilt store krav til felles planlegging. Det same gjeld samarbeid med assistentar eller samarbeid der to eller fleire lærarar har ansvar for same elevgruppe.

I vidaregåande opplæring er samarbeid mellom allmennfaglærarar og yrkesfaglærarar og mellom yrkesfaglærarar med ulik fagbakgrunn spesielt viktig. Eit slikt samarbeid krev kjennskap til og respekt for kvarandre sin opplæringstradisjon, bakgrunn og spesifikke kompetanse.

Med nye yrkesgrupper knytte til verksemda i barnehage, skole og anna opplæring, må lærarane kunne samarbeide med ulike personar og instansar. Dei må samarbeide med morsmåslærarar, assistentar og personalet i skolefritidsordninga. Dei må også samarbeide med den pedagogisk-psykologiske rådgivingstenesta, barnevernet og eventuelt med oppfølgingstenesta. Dette kan bare fungere etter føremålet dersom medlemmene i fellesskapet samarbeider om å realisere felles mål i samsvar med dei nasjonale planane.

Foreldra har hovudansvaret for oppfostringa av barna sine. Kontakt mellom barnehage og skole og foreldre er derfor av avgjerande verdi. Lærarane må leggje vekt på å utvikle eit nært samarbeid med heimane. Samarbeidet må baserast på gjensidig respekt og vilje til å setje eleven i sentrum. Ein føresetnad for samarbeid er god kommunikasjon og gjensidig informasjon. Foreldre med framandkulturell bakgrunn, foreldre til barn med særlege behov og foreldre som ikkje lever saman, representerer på ulike måtar spesielle utfordringar.

Foreldre skal ha høve til å vere aktive med i utviklinga av barnehagen og skolen. Engasjementet til foreldra er svært viktig for motivasjonen til barn og unge og for val av vidare skolegang og yrke. Rettleiinga frå lærarane har størst gjennomslagskraft når lærarane samarbeider med foreldra. Å skape eit godt foreldreengasjement er derfor viktig langt opp i ungdomsalderen. Men samarbeidet med foreldra har ulik form på ulike trinn i opplæringa. Oppdraget til skolen i foreldresamarbeidet blir endra etter kvart som elevane nærmar seg myndigheitsalder. Dei unge blir gradvis meir sjølvstendige og må ta meir ansvar for eiga utvikling og eigne val.

Barnehage og skole har medansvar for utviklinga av det samla oppvekstmiljøet til barna. På alle nivå skal barn og unge gjere seg kjende med nærmiljøet og lokalsamfunnet. Samarbeid med musikk- og kulturskole, kulturliv, foreiningsliv og arbeidsliv i nærmiljøet kan gjere opplæringa spanande og meir verdifull. Barnehage og skole bør ha kontakt med frivillige organisasjonar, kyrkjelydar og lokale styresmakter. Det kan vere aktuelt med eit samarbeid med lokalt arbeidsliv m.a. med lokale arbeidstakar- og arbeidsgivarorganisasjonar. Eit gjensidig, aktivt og konstruktivt samarbeid mellom lokalsamfunn, arbeidsliv og skole kan medverke til å utvikle entreprenørskap, for eksempel gjennom elevbedrifter og andre samarbeidstiltak.

I yrkesopplæringa vil godt samarbeid med bedrifter og arbeidsliv vere avgjerande for at elevane skal få god og realistisk yrkesopplæring. Samarbeid mellom bedrift og skole vil også kunne medverke til å styrkje kompetansen til lærarane og deira mogelegheit for å følgje med i utviklinga i yrkeslivet.

Læraren som førebilete

Lærarane vil i mange samanhengar vere førebilete for elevane. Det inneber at lærarane må setje klare krav til seg sjølve på same måte som dei set krav til elevane. Lærarane må våge å stå fram som gode eksempel når det gjeld haldningar og innstillingar som opplæringa skal formidle. Å vere eit godt førebilete føreset respekt for den enkelte, for faga og for eige og andre sitt arbeid. Lærarane må vere førebilete m.a. gjennom sitt engasjement i fagleg arbeid og gjennom evne til samarbeid med andre.

Dette føreset at elevane identifiserer seg med lærarane, og at elevane opplever lærarane som personar som likar dei, vil dei vel, respekterer deira integritet, er rettferdige og samtidig merksame overfor ulike føresetnader og behov. Lærarane må vere personar som elevane kan stole på og snakke ope med. Dei må ta seg tid til å rettleie den enkelte elev med respekt for dei erfaringane og ressursane han eller ho har. Lærarane må vise at dei har tru på at alle barn, unge og vaksne har mogelegheiter, og at dei stadig er i utvikling. På den måten kan dei få framtidshåp og tillit til sine egne evner.

I eit fleirkulturelt samfunn er det svært viktig å ha lærarar med innvandrarbakgrunn med tanke på funksjonen som førebilete og den mogelegheita elevane har for å identifisere seg med læraren.

Læraren som omsorgsperson

Endringane i samfunnet med utvida institusjonalisering har gitt barnehagen, skolen og skolefritidsordninga større omsorgsoppgåver.

Rammeplanen for barnehagen byggjer på eit læringssyn der læring og omsorg utgjer ein heilskap. Læring og omsorg står sentralt også i arbeidet i grunnskole og vidaregåande opplæring. Optimal utvikling og læring skjer først når grunnleggjande behov blir tilfredsstilte. Å oppleve god omsorg gir grunnlag for læring, samtidig som det å leggje til rette for allsidig utvikling og læring, er god omsorg. Denne vekselverknaden er grunnleggjande i all opplæring, men dei praktiske omsorgsoppgåvene til læraren blir endra i takt med alderen til elevane.

Elevane kjem til skolen med lærelyst, med behov for å bli tekne på alvor, for å bli avhaldne som dei dei er, og med trong til utfordringar. Lærarane bør vise omsorg ved å møte barna og dei unge både med forventningar og krav, og med velvilje og varme. Omsorga kan ytre seg som sjenerøsitet, det vil seie at lærarane tek ansvar for elevanes ve og vel, og med vilje til å yte ein ekstra innsats når elevane sine behov tilseier det. Omsorga viser seg også i førebuinga til dei daglege oppgåvene og i viljen til å gi kvar enkelt den menneskelege støtte og faglege hjelp som er nødvendig for framgangsrik utvikling. Opplæringa skal møte barn, unge og vaksne på deira egne premissar. Alle elevar må få utfordringar, støtte og hjelp - men dei som kjem til kort og som står i fare for å miste motet, krev særleg merksemd og omsorg.

God omsorg inneber å vise respekt for heimen til elevane og gi elevane mogelegheit til positiv identitetsutvikling med tilknytning til sin eigen kulturelle bakgrunn. Samtidig skal opplæringa også byggje bruern mellom ulike kulturar.

Omsorg inneber både å gi mogelegheit til positiv utfolding og å setje grenser. Lærarane må ha eit kunnig blikk som set dei i stand til å registrere og oppmuntre til positiv sosial åtferd, og til å setje inn tiltak mot uheldig elevåtferd og mobbing. Å førebyggje og hindre åtferdsproblem er ein viktig del av lærargjeringa. Lærarane må arbeide for at alle elevane i ei klasse eller gruppe skal oppleve tilhørsel, samtidig som dei må ta omsyn til at elevane er ulike og må møtast på ulike måter. Det er viktig at lærarane er observante og lydhøre overfor dei signala som kjem frå barn og unge om behov for omsorg og støtte.

Barn og unge som opplever livskriser, for eksempel møter sjukdom, død, skilsmisse, incest eller blir mobba og utstøytte frå fellesskapet, vil i periodar krevje ekstra omsorg. Omsorgsoppgåvene til lærarane føreset grunnleggjande kunnskap om kva slags behov barn og unge har. Dei må oppfatte når ein elev treng hjelp og vere fortrulege med alders- og utviklingsbestemde endringar. Dei må kjenne att symptom som viser behov for å setje inn spesielle tiltak for enkeltelevar. Dei må også vite kvar og korleis dei skal søkje hjelp dersom elevar treng meir omsorg enn det barnehagen eller skolen kan gi.

Elevane sjølve kan vere viktige som omsorgsgivarar. Dersom lærarane er omsorgsfulle, hjelper dei også barn og unge til å ta omsyn til og vere omsorgsfulle overfor kvarandre.

1.4 OPPGÅVER OG MÅL FOR LÆRARUTDANNINGA

Formål

Lærerutdanning skal gjennom undervisning, forskning og faglig utviklingsarbeid, gi den faglige og pedagogiske kunnskap og praktiske opplæring som er nødvendig for planlegging, gjennomføring og vurdering av undervisning, læring og oppdragelse. Utdanningen skal ta utgangspunkt i ulike forutsetninger hos elever og barnehagebarn og være i samsvar med målene for det opplæringsnivå utdanningen sikter mot. Utdanningen skal fremme studentenes personlige utvikling og yrkesetiske holdning, utvikle evne til refleksjon, vekke interesse for faglig og pedagogisk utviklingsarbeid som er relevant for arbeid i skole og barnehage, og gi forståelse for sammenhengen mellom læreryrket og opplæringsssystemets funksjon i samfunnet. (UH-loven, kapittel 10a, §54a)

Yrkesutdanning i samsvar med behova i samfunnet

Lærerutdanninga skal dekkje behova i samfunnet for lærarar på alle trinn og i alle delar av opplæringsssystemet. Lærerutdanningsinstitusjonane må derfor tilby utdanning i alle aktuelle fag, fagområde og arbeidsområde. I tillegg til pedagogisk arbeid med barn og unge skal lærerutdanninga i større grad enn tidlegare også førebu for arbeid med vaksenopplæring.

Lærerutdanninga er ei yrkesutdanning på universitets- og høgskolenivå. Det inneber at krava til akademisk standard i forskning og undervisning er dei same som for anna utdanning på dette nivået. Samtidig har lærerutdanninga sitt særpreg ved at alle delar av utdanninga skal vere retta mot læreryrket. Lov og rammeplan for barnehagen, opplæringslova og læreplanverka for skoleslaga er derfor eit forpliktande grunnlag for lærerutdanninga. Særpreget til utdanninga må ivareta så vel gjennom innhald, arbeids- og vurderingsformer som gjennom eit samla studiemiljø.

Både den generelle utviklinga i samfunnet og endringar i opplæringsssystemet føreset stadig ny kunnskap hos lærarane. All grunnutdanning for lærarar må derfor utformast

slik at ho inspirerer til og gir høve til å kvalifisere seg vidare gjennom etter- og vidareutdanning og forsøks- og utviklingsarbeid.

Den kompetansen lærarstudentane skal utvikle gjennom studiet, kan grupperast i fem hovudområde:

Fagleg kompetanse

Allsidig opplæring som både gir fordjuping og set lærestoffet inn i eit breitt perspektiv, krev at lærarane har solide kunnskapar og sikre ferdigheiter av så vel teoretisk som estetisk og praktisk art. Solid fagkunnskap og dugleik i arbeidsformene til dei ulike faga er viktig, fordi det gir tryggleik i møte med elevane og lærestoffet. Lærarane skal vere faglege ressurspersonar som skal kunne leggje til rette for læring, svare på spørsmål frå elevane og vise veg til å finne svar.

God fagleg kompetanse er nødvendig for at lærarane skal kunne formidle og illustrere med allsidig eksemplifisering. Det krevst solide faglege kunnskapar og dugleik når lærarane fungerer som arbeidsleiarar for elevar som arbeider med prosjekt eller med tverrfaglege oppgåver. Lærarane sine kvalifikasjonar blir utfordra når dei skal rettleie elevar gjennom eksperimentering, problemløysing og eige arbeid. Å omsetje kunnskap til praktisk handling, som for eksempel i yrkesopplæringa, er ei særleg utfordring.

Lærarstudentane må derfor tileigne seg faglege kunnskapar og dugleik. I nokre fag vil også arbeidsteknikkar og bruk av reiskap, verktøy og materiale vere ein viktig del av innhaldet i faget. Lærarutdanninga skal ta utgangspunkt i læreplanane for den delen av opplæringssystemet som utdanninga skal førebu for. Studentane må tileigne seg kunnskap om sentrale perspektiv, teoriar, omgrep og arbeidsformer i dei ulike faga, og om korleis faga blir nytta i yrkes- og samfunnsliv. Dei må også vite noko om korleis ein innan dei ulike faga arbeider for å vinne ny kunnskap. Studentane må kunne sjå forskjellane og likskapane mellom studiefaga og opplæringsfaga og korleis kunnskapsstoff frå dei enkelte faga kan nyttast i tverrfagleg temaorganisert opplæring og prosjektarbeid. Dei må kjenne måla og verkemidla for opplæringa i det enkelte faget i heile opplæringssystemet, men med særskilt vekt på den delen av opplæringssystemet dei sjølve utdannar seg for.

Arbeidet med faga skal fremje både fagleg og personleg utvikling hos lærarstudentane, og gi dei kompetanse for lærargjerninga. Det faglege arbeidet skal også gi grunnlag for å kunne halde seg fagleg og pedagogisk à jour etter fullført grunntdanning.

Didaktisk kompetanse

Didaktisk kompetanse skal tene to hovudformål. Gjennom arbeidet med dei didaktiske delane i studiet skal studentane både utvikle grunnlag for refleksjon over eiga verksemd og praktisk ferdigheit i lærararbeid. Didaktikk omfattar både generell didaktikk og didaktikk knytt til dei enkelte faga eller yrkesfaga.

Didaktisk kompetanse inneber evne til refleksjon omkring formålet med opplæringa, innhaldet i læreplanen, føresetnadene til elevane og behova og mogelegheitene som ligg i rammevilkåra til den enkelte barnehagen, skolen eller annan opplæringsinstitusjon. Ut frå slike refleksjonar må den enkelte lærar vise fagleg og praktisk innsikt ved å velje og leggje til rette det faglege innhaldet, arbeidsmåtane og samværsformene. Den praktiske gjennomføringa føreset stadige vurderingar og justeringar.

Gjennom utdanninga skal lærarstudentane utvikle evne til refleksjon gjennom innsikt i pedagogisk grunnlagstenking og ved analysar av opplæringssystemet i dag, men også i eit historisk, komparativt og sosiologisk-kulturelt perspektiv. Dei skal trene seg i å reflektere omkring barnehage, skole og yrkesopplæring som delar av eit større system.

Studentane skal gjere seg kjende med basale prinsipp for læring og motivasjon, med grunnleggjande behov hos barn, unge og vaksne, med alders- og utviklingsbestemte endringar i åtferda deira og med barn og unge sin mentalitet under ulike oppvekstvilkår. Dei skal forstå kor viktig sjølvtilitt, tryggleik og meistring er for lærelyst og læringsevne. Med dette som utgangspunkt skal studentane vurdere korleis dei som lærarar, kan tilpasse opplæringa til ulike alders- og utviklingstrinn. Arbeidet skal omfatte elevar både frå majoritetsbefolkninga og frå minoritetskulturar.

Lærarstudentane må utvikle evna til å kunne analysere og realisere læreplanar både aleine og i samarbeid med andre. Med utgangspunkt i lover, læreplanar og andre forskrifter skal dei reflektere over og få trening i å utarbeide lokale arbeidsplanar og individuelle opplæringsplanar. På den måten vil dei kunne utvikle evne til å avvege forholdet mellom felles lærestoff og lokalt og individuelt tilpassa stoff. Studentane må kunne ta ansvar for at elevane systematisk byggjer opp kunnskapar, dugleik og haldningar. Dei må kjenne til og kunne praktisere arbeids- og vurderingsformer som blir nytta i opplæringa, og vite korleis dei kan nyttast i ulike situasjonar.

Studentane skal kjenne både normal utvikling hos elevar og hyppige avvik. Dei skal kjenne hovudtrekk ved både generelle og spesielle lærevanskar, og dei skal kunne observere forskjellar mellom elevane. Studentane må lære korleis lærestoff, arbeidsmåtar, organisering og læremiddel kan leggjast til rette med tanke på at elevane har ulike føresetnader. Dei skal også ha innsikt i korleis lærarar kan medverke til ei inkluderande opplæring slik at elevar med særskilde opplæringsbehov får ta del i det sosiale, faglege og kulturelle fellesskapet på ein likeverdige måte. Lærarstudentane skal dessutan kjenne til instansar som har ansvar for å hjelpe barn og unge med særlege behov eller for å støtte lærarane i deira arbeid.

Studentane skal gjennom utdanninga lære seg å ta utgangspunkt i erfaringane og interessene til barn og unge, og til å la elevane vere medarbeidarar og påverke si eiga læring. Dei skal få innsikt i kvifor opplæring som både tek omsyn til sosial utvikling, og som balanserer mellom krav og kva som er overkomeleg, er viktig for at elevane skal utvikle sjølvrespekt og tru på eigne føresetnader. Studentane skal vidare gjere seg kjende med ulike strategiar for tilrettelegging av eit utviklande miljø og god opplæring. Dette føreset at studentane i si eiga utdanning nyttar varierte arbeidsformer, og at dei får erfaring med ulike typar undervisningsutstyr og læremiddel, m.a. informasjonssj- og kommunikasjonsteknologi (IKT).

I tilknytning til dei ulike faga må lærarstudentane arbeide med læreplananalyse, prinsipp for val av lærestoff, arbeidsmåtar og vurderingsformer i faga. Dei må også kjenne lærings- og utviklingspsykologiske føresetnader som ligg til grunn for opplæring i faga. Studentane må dessutan tileigne seg kunnskap om tilpassa opplæring i faget og kunne nytte denne kunnskapen i praktisk lærararbeid. Dei må få innsikt i hyppige førekomstar av lærevanskar som er knytte til faget, korleis desse kan diagnostiserast, og kva for tiltak som kan vere aktuelle.

Sosial kompetanse

Sosialt samspel, rettleiing og samarbeid står sentralt i læraryrket. Slik kompetanse bygger m.a. på fagleg og didaktisk dugleik, som igjen gir autoritet og tryggleik i sosiale samanhengar. I samarbeid med foreldre, kollegaer og i samspel med elevane er det også ein føresetnad at lærarane har evne til å observere, lytte og forstå andre sine synspunkt og kunne vere fleksible og kreative.

Lærarutdanninga må omfatte arbeidsformer som gir kunnskapar i sosialt samspel og samhandling, og som gir forståing for krava og normene til fellesskapet. Studentane må delta i studieplanlegging og oppleve situasjonar som føreset tilpassing og gode arbeidsvanar. Dei må tileigne seg kunnskapar om og forståing av gruppeprosessar og leiing og utvikle evne til å analysere og å løyse konflikter. Dei må vidare få trening i kommunikasjon der dei må forstå og ta omsyn til andres standpunkt. Samvær med medstudentar og lærarar der det formelt og uformelt blir drøfta erfaringar, aktuelle opplærings-spørsmål og faglege problem er avgjerande både for å utvikle evne til refleksjon og innsikt som lærarar og for å utvikle sosial kompetanse.

Studentane skal også utvikle leiarkompetanse slik at dei blir i stand til å skape faste rammer for arbeidsfellesskap til elevane og for å leie vaksne i eit arbeidsfellesskap når det er aktuelt.

Studentane må få høve til å bli kjende med elevane med ulike føresetnader, erfaringar og med ulik sosial og kulturell bakgrunn. Dei må lære å observere og få trening i å forstå dei behova elevane har for merksemd, utfordringar, omsorg og hjelp. I lærarutdanninga skal studentane derfor utvikle ei lærarrolle som set elevane i fokus, som viser respekt og omsorg, og som prøver å setje seg inn i deira erfarings- og kunnskapsverd. Studentane må skaffe seg spesiell innsikt i kulturelle minoritetsgrupper si ramme for forståing.

Sosial kompetanse blir også utvikla gjennom deltaking i frivillige aktivitetar som idrett, song- og musikkverksemd, revyar og organisasjons- og foreiningsliv. Slike aktivitetar bør derfor vere sentrale i studiemiljøet ved ein lærarutdanningsinstitusjon.

Yrkesetisk kompetanse

Læreryrket inneber hyppige valsituasjonar. Yrkesetisk kompetanse inneber at lærarane må kunne vurdere alternative val i forhold til dei grunnleggjande verdiane som opplæringa byggjer på. Utgangspunktet for den yrkesetiske kompetansen er derfor at

den enkelte lærar forpliktar seg på overordna mål for opplæringa og på fellesverdiane i samfunnet slik dei er uttrykte i barnehagelov, opplæringslov og i nasjonale planar for opplæringa. Dei er også forplikta på internasjonale konvensjonar som Noreg har slutta seg til, så som menneskeretts- og barnekonvensjonen. Den yrkesetiske kompetansen kjem til uttrykk i dei vurderingane og avgjerslene lærarane tek på dette grunnlaget. Som profesjonelle yrkesutøvarar må lærarar kunne forklare og grunngi sine val, prioriteringar og handlingar, m.a. overfor elevar, kollegaer og foreldre.

Lærarar må kvar einaste dag ta verdibaserte val som på ulike måtar har konsekvensar for medmenneske. I den praktiske situasjonen blir ofte slike avgjersler tekne utan at lærarane har tid til å tenkje seg vel om. Lærarar må derfor utvikle ein handlingsberedskap basert på så vel faglege som pedagogiske og etiske vurderingar.

Lærarstudentar må gjere seg kjende med og identifisere seg med måla og dei grunnleggjande verdiane for opplæring. Dei må kjenne rettane som elevane har, og dei plikter og rettar dei sjølve har som lærarar. Studentane må utvikle medvit om det ansvaret dei er pålagde som lærarar, og korleis dei kan ivareta dette ansvaret. Gjennom utdanninga må lærarstudentane få erfaring med yrkesetisk refleksjon knytt til dei ulike oppgåvene lærarar har, og dei må få øving i å grunngi eigne avgjersler og handlingar. Ethiske dilemma der ulike grunnleggjande verdiar kan tilseie ulike løysingar på konkrete problem, utgjør ei særleg utfordring.

Etisk refleksjon må også inngå i arbeidet med dei enkelte faga, m.a. ved val av lærestoff og arbeidsmåtar.

Endrings- og utviklingskompetanse

Lærarane må i framtida i større grad enn tidlegare vere førebudde på endringar i yrkesrolla si og på å delta i utviklings- og fornyingsoppgåver. Det er derfor nødvendig at alle lærarar har kompetanse og vilje til å meistre endring og fornying.

Fornyng i barnehage, skole og opplæring i bedrift kan vere initiert av sentrale styresmakter, slik som ved nasjonale reformer og nye planar. Dette stiller store krav til endring på alle nivå både med omsyn til organisering og innhald.

Fornyng og utvikling lokalt i den enkelte barnehagen, skolen eller annan opplæringsinstitusjon vil ofte springe ut frå vurdering av eiga verksemd. Kollegiet må arbeide for å gi stadig betre tilbod. Felles planlegging, kollegabasert rettleiing og systematisk barnehage- og skolebasert vurdering kan medverke til dette.

Innanfor dei ulike faga går det stadig føre seg ei utvikling. Dei kunnskapane lærarane har frå eige studium, eller den praktiske yrkeserfaringa som yrkesfaglærarane har, kan lett bli forelda. Lærarane vil ut frå eige arbeid ofte bli klare over at dei treng å vidareutvikle og fornye ferdigheitene og kunnskapane sine.

Ikkje minst vil utviklinga innan informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) få konsekvensar for opplæringa i skole og bedrift. Å følgje med i denne utviklinga og

kunne nytte nye moglegheiter på ein føremålstenleg måte i opplæringsssamanheng, er ei stor utfordring for alle lærarar.

Den enkelte lærarutdanningsinstitusjonen er forplikta til å halde seg à jour med utviklinga og nyvinningar innanfor faga og med utviklinga i barnehage, skole og yrkesliv. Lærarutdanninga skal medverke til at studentane får innsikt i utdanningspolitisk og pedagogisk reformarbeid og stimulere dei til å ta del i aktuell debatt. Studentane skal lære å forstå utviklingsarbeid som historiske og samfunnsmessige prosessar som er vilkårsbundne. I utdanninga skal dei derfor bli fortrulege med nasjonal og institusjonsbasert vurdering, med kollegabasert rettleiing og med korleis samarbeid med foreldre, nærmiljø og yrkesliv kan gi grunnlag for skoleutvikling og fornying.

Kunnskap om pedagogisk forskings- og utviklingsarbeid er eit verkemiddel for å stimulere endrings- og utviklingskompetansen hos komande lærarar. Det kan medverke til å styrkje interessa for fornying og forbedring av barnehage og skole og til utvikling av eigen kompetanse for å delta i lokalt utviklingsarbeid. Lærarstudentane må derfor gjere seg kjende med sentrale eksempel på ulike typar forskings- og utviklingsarbeid med relevans for opplæringa.

Lærarutdanninga skal, som anna høgre utdanning, vere forskingsbasert. Det føreset at det ved alle lærarutdanningsinstitusjonar blir drive pedagogisk orientert forskings- og utviklingsarbeid som er relevant for arbeid i barnehage, grunnskole, vidaregåande opplæring eller vaksenopplæring. Så langt det er mogleg, bør lærarstudentar medverke i slikt forskings- eller utviklingsarbeid.

Studentane skal gjennom grunnutdanninga utvikle tilstrekkeleg kompetanse til å ta fatt på lærargjeringa. Samtidig må utdanninga gi ei forståing av det kontinuerlege ansvaret som lærarane har for eiga utvikling, og formidle forventingar om endringar og vidareutvikling på eige initiativ.

2. 3-ÅRIG YRKESFAGLÆRERUTDANNING

2.1 FORMÅL OG EGENART

Den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen kvalifiserer for yrkesfaglig lærerarbeid i videregående skole og lærebedrift. I tillegg kan utdanningen kvalifisere for undervisningsoppgaver i enkelte fag eller fagområder på mellom- og ungdomstrinnet i grunnskolen, i arbeidsmarkedsopplæring, i voksenopplæring og for arbeid i prøvenemnder. Deler av utdanningen kan også gi grunnlag for annet arbeid med yrkesfaglig opplæring.

Med utgangspunkt i studentenes fagbakgrunn og yrkeserfaring skal yrkesfaglærerutdanningen videreutvikle deres yrkesfaglige grunnlag i bredde- og dybderetning og gi pedagogisk fundament for lærerarbeid i yrkesfag. Utdanningen skal utvikle studentenes identitet og profesjonalitet som yrkesfaglærere samt fremme deres personlige og sosiale utvikling.

Målet er å utdanne yrkesfaglærere som kan legge til rette for, planlegge, gjennomføre og vurdere yrkesfaglig undervisning og læring ut i fra krav til kvalifikasjoner og kompetanse i samfunnet og yrkeslivet, egenarten ved yrkesfaget, ulike forutsetninger og interesser hos elevene og i samsvar med lov og læreplanverk for opplæringen.

Raske endringer i yrkeslivet fører til omstillingspress på fag- og yrkesopplæringen. I tillegg skjer sosiale og samfunnsmessige endringer som yrkesopplæringen må kunne møte. Utdanningen skal derfor legge grunnlag og skape interesse for å delta i utvikling og fornying av egen lærerpraksis og eget yrkesfagområde. Den skal være tilpasset opplæringssystemets, yrkeslivets og samfunnets behov for yrkesfaglig og pedagogisk kompetanse – og formidle yrkesfaglig, yrkesdidaktisk og pedagogisk kunnskap av høy kvalitet og relevans.

Yrkesfaglig kunnskap er knyttet til yrkesutøvelse. Den kommer til uttrykk gjennom bruk av teknikker og prosedyrer og i form av produkter og tjenester. Fortrolighets- og ferdighetskunnskap knyttet til yrkesfunksjoner, arbeidsoppgaver og yrkesfaglige problemstillinger er et viktig grunnlag. I tillegg hviler yrkesfagene på en mer varig kunnskapsbase og yrkeskultur. Slik kunnskap utgjør en viktig basis og et korrektiv til de utøvende sidene ved fagene.

Den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen er et praksisbasert og yrkesrettet studium som skiller seg fra annen lærerutdanning og universitets- og høyskoleutdanning. Et viktig særpreg er at alle studentene har gjennomført fag-/yrkesutdanning og har erfaring fra yrkeslivet før de starter utdanningen. Det er denne kompetansen som er utgangspunktet for lærerarbeidet. Gjennom utdanningen skal studentene bli bevisste sin yrkesfaglige kompetanse og sine personlige holdninger til lærerarbeidet. De må bli utfordret både gjennom teoristudier, yrkesfaglig praksis i bedrifter og praksisopplæring i skole slik at de utvikler kyndighet, innsikt og evne til refleksjon i arbeidet som lærer. Utdanningen skal videreutvikle studentenes yrkesfaglige kompetanse og legge grunnlag for bruk av den både i breddeorientert og spesialisert yrkesopplæring i skole og lærebedrift.

Et annet viktig særpreg og bærende prinsipp ved den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen er *forankringen i det doble praksisfeltet; læreryrket og yrkeslivet* som fag- og yrkesopplæringen kvalifiserer for. Studiet tar sikte på å utvikle kunnskap, ferdigheter og holdninger i forhold til funksjoner og oppgaver, og innsikt i den kultur som preger både læreryrket og de yrker som inngår i studentens yrkesfagområde. Dette innebærer å utvikle kompetanse både i anvendelse, formidling og læring av yrkesfaglig kunnskap.

Grunnskolen og videregående opplæring er for alle. Opplæring tilpasset den enkelte elevs bakgrunn og forutsetning er et gjennomgående prinsipp i grunnskole og videregående opplæring. Dette stiller krav til utforming av læringsmiljø og til valg av arbeids- og vurderingsformer. Gjennom yrkesfaglærerutdanningen må studentene bli kjent med de grunnleggende ideene bak tilpasset opplæring, og de må kunne legge til rette læringsmiljø hvor den enkelte elev kan delta utfra sine forutsetninger og sin bakgrunn. I tillegg skal utdanningen gi studentene grunnlag for å kunne identifisere problemer og sette inn tiltak i forhold til elever med behov for særskilt tilrettelagt opplæring.

Studentene må som yrkesfaglærere kunne samarbeide med andre for å realisere opplæringens samlede mål. Dette er særlig viktig i forbindelse med yrkesretting av allmennfag, tema- og prosjektarbeid og annen tverrfaglig organisert opplæring.

2.2 OPPTAK OG STUDIEGRUNNLAG

Opptak til yrkesfaglærerutdanningen bygger på:

- Fag-/svennebrev eller annen fullført treårig yrkesutdanning på videregående nivå.
- Minimum to års yrkespraksis.
- Generell studiekompetanse.

I yrkesfaglærerutdanningen har studentene fag-/yrkesutdanning og praktisk yrkeserfaring før de starter studiet. Rammeplanene bygger på dette grunnlaget. Samtidig vil studentenes bakgrunn i ulike yrkesfag kunne variere. Dette innebærer at studentene må arbeide mye med yrkesfag der de har liten utdanning og praktisk yrkeserfaring, mens de vil ha mindre arbeidsbelastning i eget yrkesfag.

Studentene har et selvstendig ansvar for egen læring. Samtidig utgjør forskjellene i bakgrunnen til studentene en utfordring for utdanningsinstitusjonene. I den grad institusjonen finner behov for det, kan de tilby supplerende kurs for studenter som har liten faglig bakgrunn i enkelte fag eller fagområder. Dette kan også omfatte mer allmennfaglig orienterte emner og innføringskurs i bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi for studenter som har liten fortrolighet med slike hjelpemidler. Kurs av denne typen inngår ikke i vekttallsberegning.

2.3 OPPBYGGING OG ORGANISERING

Yrkesfaglærerutdanningen har et omfang på 60 vekttall, som tilsvarer tre års fulltids arbeid. Studiet består av studieenheter, som er delt inn i mindre deler. Omfanget på studieenheterne er beskrevet med vekttall. 10 vekttall tilsvarer fulltids arbeid i ett semester.

Utdanningen skal bygge på og videreutvikle *den yrkesfaglige opplæringstradisjon og metode*. Den har sitt grunnlag i en tradisjon hvor opplæringen foregikk i yrkeslivet, knyttet til utøvelsen av yrket. Viktige kjennetegn er den tverrfaglige tilnærmingen og den praksisbaserte og oppgaveorienterte læringen. Sentralt står gjensidigheten og samspillet mellom praktisk arbeid og teori.

I yrkesfaglærerutdanningen står hensynet til *helhet og sammenheng* sentralt. De faglige og pedagogiske studiene skal integreres for å binde sammen lærerutdanningen, læreryrket og næringsliv. Den yrkesdidaktiske delen og organiserings- og arbeidsformer skal også bidra til helhet og sammenheng. Studentens erfaringer, kunnskaper, ferdigheter og holdninger - tilegnet før og under studiet - er utgangspunkt for å utvikle kompetanse for læreryrket. Det er vesentlig at læringsmiljøet i yrkesfaglærerutdanningen preges av aktiv studentdeltaking.

Innhold

Den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen inneholder følgende studieenheter:

- *Pedagogikk (10 vekttall)* - Skal være felles for alle studentene og omfatter pedagogikk, didaktikk og noen andre yrkesfaglige felleselementer.
- *Yrkesfaglig bredde (30 vekttall)* - Skal primært rettes mot grunnkursene i videregående opplæring og gi yrkesfaglig bredde i hele yrkesfagområdet som hver av de yrkesfaglige studieretningene representerer. Sentralt står yrkesutøvelse og kulturen i de enkelte yrkesfag. Studieenheten omfatter også yrkesdidaktikk.
- *Yrkesfaglig fordypning (20 vekttall)* - Skal primært rettes mot videregående kurs og gi fordypning i studentens egen fag- og yrkesbakgrunn. Studieenheten omhandler basis- og støttefag som gir en utdypning av grunnlaget for yrkesutøvelsen, og utviklingstrekk og endringer innen yrkesfaget. Studieenheten omfatter også yrkesdidaktikk.

I tillegg inneholder utdanningen *praksisopplæring* i pedagogiske virksomheter. Omfanget på praksisopplæringen er 12-14 uker og inngår som en integrert del av utdanningen.

Yrkesfaglig praksis

Yrkesfaglig praksis i bedrift eller institusjon inngår i og er en integrert del av studieenheternes bredde og fordypning. Den skal bidra til å gi innsikt i yrker og yrkesfaglige problemstillinger som den enkelte student i liten grad er kjent med. Slik praksis bør baseres på en samarbeidsavtale mellom den enkelte lærerutdanningsinstitusjon og

aktuelle bedrifter. Samarbeidsavtalen bør blant annet synliggjøre formål, omfang, veiledning og type praksis i bedriften.

Breddeenheten skal omfatte hele yrkesfagområdet som den aktuelle yrkesfaglige studieretningen i videregående opplæring representerer. Studiet vil dermed inneholde en rekke ulike yrkesfag. Å gi meningsfull yrkesfaglig praksis i alle yrkesfagene vil trolig være vanskelig. Den yrkesfaglige praksisen i breddeenheten bør derfor knyttes til grupper av yrker som hører naturlig sammen.

Fagretninger

Den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen er delt inn i fagretninger etter ulike yrkesfaglige områder. Disse fagretningene er:

- Byggfag
- Elektrofag
- Formgivingsfag
- Helse- og sosialfag
- Hotell- og næringsmiddelfag
- Kjemi- og prosessfag
- Media og kommunikasjon
- Mekaniske fag
- Naturbruk
- Salg og service
- Tekniske byggfag
- Trearbeidsfag

Studiemodell

For å bidra til helhet og sammenheng i utdanningen skal lærerutdanningsinstitusjonen organisere studiet slik at pedagogikk, yrkesfaglig bredde og fordypning og praksisopplæring bidrar til helhet og sammenheng i utdanningen.

Rammeplanene for pedagogikk, yrkesfaglig bredde og fordypning er organisert i mindre deler. Disse delene er i hovedsak utformet slik at de ikke bygger på hverandre. Den enkelte utdanningsinstitusjon velger organisering, inkludert sammenslåing til større enheter, dersom annet ikke er fastsatt i rammeplanenes kap. 3.

Videreutdanning

Den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen består av mange deler, og gir derfor flere muligheter for påbygging eller utvidelse av fagkretsen for yrkesfaglærere. I tillegg har departementet fastsatt rammeplaner for en rekke ulike videreutdanningstilbud for lærere som også kan være aktuelle for yrkesfaglærere.

De ulike delene i den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen kan dessuten benyttes som studietilbud for andre brukergrupper som f.eks. opplæringsansvarlige og instruktører i lærebedrifter.

2.4 VEILEDNING OG VURDERING

Generelt

Studentene skal gjennom hele studiet få veiledning som hjelper dem til å utvikle de personlige og profesjonelle kvaliteter som de trenger i læreryrket. Veiledning er nødvendig for å kunne forbedre egen kyndighet og utvikle et reflektert forhold til lærerrollen og for å utvikle evne til egenvurdering. Studentene må få trening i både å ta imot veiledning og å gi veiledning til medstudenter og elever. De må kunne bruke den veiledningen de får, til å reflektere over egen kompetanseutvikling, egen atferd og til fornyelse. Løpende veiledning skal derfor inngå som en integrert del av læringsprosessen og ha en informerende og utviklende funksjon. Slik veiledning skal bidra til at studentene selv kan vurdere hvor de står i forhold til mål og forventninger i lærerutdanningen, og dermed stimulere dem til innsats i det daglige arbeidet. Veiledning kan også være til hjelp i valg av eventuell videre utdanning.

Vurdering fungerer også som sikring av kvaliteten i lærerutdanningen. Lærerutdanningsinstitusjonene må legge forholdene til rette slik at studentene kan delta i vurdering av ulike sider ved læringsmiljøet både ved lærerutdanningsinstitusjonen, i praksisopplæringen og i den yrkesfaglige praksisen. Slik studievurdering gir gjensidig informasjon om undervisnings- og læringsprosesser som trengs for å vurdere kvaliteten på studietilbudet og planlegge videre arbeid. Vurderingen kan dermed åpne for samspill mellom lærerutdanningens lærere og studenter og bidra til videre utvikling av utdanningen. Å delta i vurdering av eget studium og den utdanning lærerutdanningsinstitusjonen gir, er av betydning når studentene senere som lærere skal samarbeide med egne elever om vurdering av deres opplæring.

Avsluttende vurdering

Arbeid i videregående opplæring i skole og lærebedrift, i grunnskolen og i andre yrkespedagogiske virksomheter som den 3-årig yrkesfaglærerutdanningen kvalifiserer for, krever varierte og allsidige vurderingsformer. Utdanningen omfatter studieenheter med mulighet for en rekke ulike dokumentasjonsformer.

Både med tanke på kvalifisering for vurderingsoppgaver i ulike typer opplæring og for å kunne gjennomføre en allsidig vurdering av studentenes arbeid, bør avsluttende vurdering i den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen omfatte varierte vurderingsformer basert på både skriftlige, muntlige og praktiske dokumentasjonsformer. Didaktikk inngår i alle studieenheter i utdanningen. I tillegg er praksisopplæringen og yrkes-

faglig praksis en integrert del. Den avsluttende vurderingen bør derfor omfatte både faglige, didaktiske og praktiske elementer.

Avsluttende vurdering bør legge opp til en integrasjon mellom de ulike studieenheter og delene i yrkesfaglærerutdanningen, men graden av integrasjon avgjøres av den enkelte institusjon innenfor det handlingsrom de enkelte rammeplaner gir. Det er viktig at avsluttende vurdering omfatter både studentenes arbeid med den enkelte studieenhet og fremmer helhetsperspektivet i utdanningen.

Vurderingssystemet ved den enkelte utdanningsinstitusjon skal sikre helheten i utdanningen og bør bygge på samarbeid mellom lærere fra alle studieenheter samt veiledere/øvingslærere.

Betegnelsen avsluttende vurdering brukes som fellesbetegnelse på:

- Vurdering av obligatorisk arbeid, forprøver, prosjektarbeid o.l. som studentene må ha fullført med tilfredsstillende resultat for å kunne framstille seg til eksamen.
- Eksamen som gir grunnlag for avsluttende karakter.

I enkelte av rammeplanene i kap. 3 er det spesifisert krav til obligatorisk arbeid, forprøver, prosjektarbeid o.l. som vilkår for å framstille seg til eksamen. I tillegg kan den enkelte lærerutdanningsinstitusjon fastsette slike krav i sine fagplaner. Denne type arbeider, prøver o.l. blir vanligvis vurdert av lærerne ved institusjonen.

Hvis ikke annet er fastsatt i rammeplanene i kap. 3, skal hver av studieenheter pedagogisk, yrkesfaglig bredde og yrkesfaglig fordypning avsluttes med eksamen. Etter universitets- og høyskoleloven skal eksamensarbeidene vurderes av to sensorer, hvorav en skal være ekstern. Eksamen kan omfatte skriftlige, muntlige eller praktiske prøver. Arbeid utført underveis i studiet, som f.eks. prosjektoppgaver eller andre typer praktiske arbeidsoppgaver, kan også inngå som komponent i eksamen. Arbeidet må da være dokumentert på en slik måte at sensor kan vurdere resultatet av arbeidet. I rammeplanens kap. 3 er det fastsatt enkelte krav til eksamen. Det er imidlertid forutsatt at den enkelte lærerutdanningsinstitusjon i sine fagplaner fastsetter mer detaljerte bestemmelser for eksamen, bl.a. hvordan eksamen skal organiseres, hvilke deler som inngår og hvordan de er vektet i forhold til hverandre. Individuell prøving skal i alle tilfelle utgjøre minst halvparten av vurderingsgrunnlaget.

Den avsluttende vurderingen skal skje i forhold til målene for studieenheter slik de er uttrykt i rammeplanavsnittene "Mål og målområder". Eksamenskarakterene skal være et uttrykk for i hvor høy grad disse målene er nådd.

Skikkethetsvurdering

Lærerutdanningsinstitusjonene har ansvar for å vurdere om lærerstudentene er skikket for læreryrket. Studenter som viser svakheter i forhold til å mestre læreryrket, må så tidlig som mulig i utdanningen få vite hvordan de står i forhold til kravene om lærerskikkethet og eventuelt få råd om å avslutte utdanningen. Konkrete beslutninger om skikkethet kan fattes gjennom hele studiet. Skikkethetsvurderingen må bygge på en

helhetsvurdering som omfatter både faglige, pedagogiske og personlige forutsetninger. Departementet fastsetter kriterier og prosedyrer for skikkethetsvurdering.

Vitnemål, karakterutskrift

Vitnemål fra den 3-årige yrkesfaglærerutdanningen skal omfatte de studieenheterne som studenten har fullført, og være påført de karakterene som er oppnådd. Studieenheterne skal på vitnemålet ha samme betegnelse som i rammeplanen.

Studenter som ikke har fullført hele utdanningen, kan få karakterutskrift for de delene de har gjennomført og bestått. Dersom studentene ikke har fullført og bestått praksisopplæringen, skal dette påføres karakterutskriften.

2.5 FRITAK

Utdanning som ikke er basert på rammeplan for yrkesfaglærerutdanning, kan gi grunnlag for fritak i yrkesfaglærerutdanningen. Fritak kan bare innvilges dersom utdanningen i hovedtrekk samsvarer med rammeplanene for tilsvarende studieenheter i yrkesfaglærerutdanningen, eller har klar relevans for yrkesfaglig og pedagogisk arbeid i grunnskole/videregående opplæring².

Studenter som ønsker fritak på grunnlag av tidligere utdanning, sender søknad til institusjonen der de tar yrkesfaglærerutdanning. Søknaden avgjøres av institusjonen. Studenter som planlegger å gjennomføre yrkesfaglærerutdanning med fritak for utdanning som ikke er basert på rammeplan for yrkesfaglærerutdanningen, må få råd og veiledning om valg av studieenheter. Lærerutdanningsinstitusjonens studieveiledning må i slike tilfelle være forpliktende. Den bør bekreftes i skriftlig form slik at studentene er sikret at den aktuelle utdanningen blir godkjent som del av yrkesfaglærerutdanningen.

Departementet kan gi nærmere retningslinjer for fritak.

2.6 FRA RAMMEPLAN TIL FAGPLAN

Den enkelte lærerutdanningsinstitusjon har ansvar for å utvikle studietilbud i samsvar med mål og rammer slik de er gitt i de nasjonale rammeplanene. Rammeplanene forutsetter imidlertid en nærmere konkretisering av bl.a. faglig innhold, organisering, arbeidsformer, vurderingsordning, pensum og andre kunnskapskilder ved den enkelte institusjon. Lærerutdanningsinstitusjonene skal derfor utarbeide egne fagplaner. Fagplanene skal både beskrive vedkommende lærerutdanning som helhet og de enkelte studieenheterne i utdanningen.

² [Dette prinsippet innebærer bl.a. at fullført utdanning fra teknisk fagskole kan gi grunnlag for fritak fra studiearbeid og eksamen i fordypningsenheten.](#)

For å bidra til helhet og sammenheng i utdanningen skal lærerutdanningsinstitusjonen organisere studiet slik at pedagogikk, yrkesfaglig bredde, yrkesfaglig fordypning og praksisopplæring skal bidra til helhet og sammenheng i utdanningen.

Rammeplanene for pedagogikk, yrkesfaglig bredde og yrkesfaglig fordypning er organisert i mindre deler. Disse delene er i hovedsak utformet slik at de ikke bygger på hverandre. Den enkelte utdanningsinstitusjon velger organisering, inkludert sammenlåing til større enheter, dersom annet ikke er fastsatt i rammeplanenes kap. 3.

Rammeplanene i kap. 3 omfatter mål og målområder. Dersom annet ikke er fastsatt i rammeplanene, kan lærerutdanningsinstitusjonene selv fastsette innbyrdes vektning av de ulike målområdene.

Rammeplan og fagplaner utgjør til sammen det forpliktende grunnlaget for utdanningsinstitusjon, lærere og studenter. Det er forutsatt at studenter og tilsatte bruker både rammeplanene og institusjonenes fagplaner i det daglige arbeidet. Derfor er det ikke ønskelig at fagplanene gjentar innhold fra rammeplanene. Fagplanene skal primært være en beskrivelse av hvilke virkemidler den enkelte lærerutdanningsinstitusjon velger for å realisere de mål som er gitt i rammeplanene.

Lærerutdanningsinstitusjonene velger på denne bakgrunn selv hvordan de ønsker å utforme sine fagplaner. Deler av fagplanene kan kreve forskrifts form. Institusjonene må påse at regler for bl.a. høring og kunngjøring blir fulgt i den sammenheng.

Vitnemål og fagplaner med lister over pensumlitteratur og andre kunnskapskilder er sentrale dokumenter bl.a. i forbindelse med søknader om videre utdanning og eventuell innpassing av deler av lærerutdanningen i andre typer utdanning. Med tanke på at studenter også i ettertid skal kunne få kopi av fagplaner med litteraturlister o.l. som de har studert etter, er institusjonen forpliktet til å ta vare på de aktuelle planene for hvert studentkull.

I yrkesfaglærerutdanningen skiller rammeplanene for yrkesfaglig fordypning seg ut i forhold til rammeplanene for pedagogikk, praksisopplæring og yrkesfaglig bredde. Planene for yrkesfaglig fordypning er utformet relativt åpne. Til hvert målområde er det en utdypende tekst med prinsipper som skal legges til grunn for videre konkretisering av bl.a. mål og faglig innhold. Fordypningsenheten skal knyttes til den enkelte students yrkes- og fagbakgrunn. Dersom studentene innen en og samme fordypning i yrkesfaglærerutdanningen har svært ulik bakgrunn, bør det utarbeides arbeidsplaner for studenter med samme type bakgrunn. Arbeidsplanene skal være forankret i den enkelte institusjons fagplan og danne det nødvendige og forpliktende grunnlaget for studentens arbeid i fordypningsenheten.

3. RAMMEPLANER FOR DE ENKELTE STUDIEENHETENE

3.1 PEDAGOGIKK

(10 vekttall)

INNLEDNING

Om pedagogikk

Spørsmål knyttet til læring, undervisning, oppdragelse og sosialisering er sentrale problemstillinger innenfor pedagogikkfaget. Faget kan bidra til å gi økt innsikt i og forståelse av hvordan barn, unge og voksne tilegner seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger gjennom et samspill med sine omgivelser. Pedagogikkfaget kan framstå som deskriptivt og analytisk ved å beskrive og analysere det som skjer innenfor de ulike arbeidsområdene. Faget kan også framstå som normativt ved å forsøke å foreskrive hvordan undervisning og oppdragelse kan eller bør foregå for å realisere gitte mål.

Pedagogikkfaget har røtter i ulike historiske tradisjoner. Vektleggingen innenfor faget har variert. I perioder er det f.eks. lagt stor vekt på psykologiske og sosiologiske tilnærminger i faget. Mange av spørsmålene pedagogikkstudiet består av, er preget av brytninger og endringer, både når det gjelder verdier, forståelsesformer og handlingsmønstre. Dette reflekterer at det rår forskjellige oppfatninger i samfunnet om undervisning, oppdragelse og oppvekst.

Generelt er pedagogikkfaget verdi-, kultur- og samfunnsorientert, og tilknytningen til praksisopplæringen er sterk. Didaktikken har derfor en sentral plass innenfor faget. Oppmerksomheten er også rettet mot den historiske, politiske, kulturelle og sosiale kontekst som det pedagogiske arbeidet foregår i, og hvordan den enkeltes personlige erfaringer påvirker læreprosessen. Pedagogikk som vitenskapsfag er svært mangfoldig og består av deldisipliner som bl.a. filosofi, ide- og skolehistorie, didaktikk, sosiologi og psykologi.

Ny kunnskap i faget vinnes både ved praktisk erfaring, empiriske undersøkelser og teoretiske studier. I pedagogisk forskning brukes en rekke ulike metoder hentet fra fagene som pedagogikkfaget er sprunget ut av.

Ved utdanningsinstitusjoner, i arbeidslivet og i samfunnet generelt blir det lagt økende vekt på kompetanseutvikling og omstilling. Dette har ført til økende interesse for å forstå hva som ligger til grunn for læring og sosialisering, både for enkeltindivider, i grupper som utgjør et arbeidsfellesskap, i bedrifter og i institusjoner som helhet. Pedagogisk kompetanse, som kunnskap om læring som en individuell og kollektiv prosess og kyndighet i å planlegge, organisere og lede læreprosesser, vil derfor være ønskelig i flere yrker der det er behov for instruksjon, veiledning og ledelse.

Pedagogikk som fag i opplæringsystemet

Kunnskaper fra pedagogikkfaget brukes som grunnlag for arbeid i barnehage, grunnskole, videregående opplæring, lærebedrifter, voksenopplæring og andre pedagogiske miljøer. I enkelte studieretninger i videregående opplæring inngår pedagogisk lærestoff som en del av opplæringen, men i begrenset omfang.

Pedagogikk finnes derimot i betydelig omfang som vitenskapsfag og studiefag ved universiteter og høyskoler. Som studiefag inngår det i flere yrkesutdanninger som f.eks. barnevern-, sykepleier- og lærerutdanning.

Pedagogikk i lærerutdanningen

Pedagogikk inngår som en sentral komponent i lærerutdanningene. I førskolelærerutdanningen, faglærerutdanningen, allmennlærerutdanningen og yrkesfaglærerutdanningen går pedagogikkstudiet i hovedsak parallelt med fagstudiene og er lagt over flere år. I praktisk-pedagogisk utdanning gjennomføres pedagogikkstudiet i hovedsak etter at fagstudiene er avsluttet.

Faget har noe ulik profil i de enkelte lærerutdanningene, men de sentrale problemstillingene i pedagogikkstudiet er felles for all lærerutdanning. Det skal bidra til å utvikle en felles plattform for arbeid i barnehage, grunnskole, videregående opplæring og voksenopplæring. Ved siden av det obligatoriske pedagogikkstudiet finnes et bredt tilbud av pedagogiske fordypnings- og videreutdanningsenheter, enten som generell pedagogikk eller som fordypning vinklet mot pedagogisk arbeid på ulike alderstrinn, ulike arbeidsfelt eller mot ulike funksjoner i yrket.

Planen i pedagogikk i yrkesfaglærerutdanningen er praksis- og yrkesbasert. Lærerkandidatens egen yrkesbakgrunn og arbeidslivserfaring representerer en vesentlig referanseramme i studiet. Det sentrale utgangspunktet er samspillet mellom studentenes erfaring med yrkesopplæring og teori. Grunnleggende teoretiske perspektiver skal ta utgangspunkt i og ha relevans for arbeidet som yrkesfaglærer.

Yrkesfaglæreren arbeider mot ”to” praksisfelt - det pedagogiske han/hun står i som lærer, og det yrkesmessige som elevene skal forberedes til. Forholdet mellom arbeid og læring er grunnleggende i yrkesopplæring, og vil nødvendigvis prege pedagogikkstudiet i yrkesfaglærerutdanningen.

Den praksisbaserte tilnærmingen til pedagogikken er konkretisert ved at yrkesdidaktikk i vid forstand står sentralt i studiet. Rammeplanen er strukturert etter noen sentrale funksjonsområder i yrkesfaglærerens virksomhet. Målområdene representerer yrkesoppgaver som har nøye sammenheng og ikke kan ses uavhengig av hverandre. Planen er strukturert i følgende seks målområder:

- *Læring og utvikling*
- *Samfunnsoppgaver og verdigrunnlag*
- *Å planlegge, gjennomføre og vurdere yrkesopplæring*

- *Å organisere og lede yrkesopplæring*
- *Etikk og yrkesidentitet*
- *Forsøks- og utviklingsarbeid*

Det forutsettes at **tilpasset opplæring** inngår i arbeidet med alle målområdene. Studentene skal arbeide med spørsmål om tilpasset yrkesopplæring i forhold til ulike elevs utviklings- og kulturbakgrunn og i forhold til samfunnsoppgaver nedfelt i lovverk og læreplaner. Videre skal det fokuseres på planlegging, gjennomføring og vurdering av tilpassede opplæringsforløp og organisering av læringsmiljøer som ivaretar prinsippet om tilpasset opplæring. Ethiske spørsmål og utviklingsarbeid skal også knyttes til tilpasset opplæring.

Planen har to deler som bygger på hverandre: **Innføring i yrkesfaglærerens pedagogiske oppgaver** og **Videre utvikling av yrkesfaglærerens pedagogiske oppgaver**. De samme målområdene går igjen i begge delene, med ulik profilering og vektlegging. Hensikten er å gi muligheter for progresjon og systematisk kompetansutvikling, og samtidig ivareta helhet og sammenheng mellom de aktuelle funksjonsområdene.

Målene i planen må ses i nær sammenheng med komponentene praksisopplæring, bredde og fordypning. Helhet, samspill og gjensidig kunnskapsutnyttelse mellom disse komponentene er en forutsetning for å kunne ivareta de mål og prinsipper det er lagt opp til.

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle innsikt i betingelser for læring og utvikling, og kunne støtte den enkelte elevs personlige og yrkesfaglige utviklingsprosess
- tilegne seg innsikt i skolens og yrkesopplæringens samfunnsoppgaver og verdigrunnlag, og utvikle et bevisst forhold til sentrale verdier, tradisjoner og dilemmaer i yrkespedagogisk virksomhet
- utvikle innsikt i og kunne planlegge, gjennomføre og kritisk vurdere elevtilpassede yrkesopplæringsprosesser, med utgangspunkt i aktuelle læreplaner
- utvikle evne til å analysere, lede og samarbeide om yrkesfaglige og personlige læreprosesser i skoleorganisasjonen og i bedrifter
- utvikle en reflektert holdning til etiske utfordringer i sitt arbeid som yrkesfaglærer
- tilegne seg innsikt i, kunne ta initiativ til og delta i yrkespedagogisk og yrkesfaglig utviklingsarbeid.

Innføring i yrkesfaglærerens pedagogiske oppgaver

I denne delen skal studentene arbeide med grunnleggende perspektiv på sin egen og elevs læring, og med yrkesopplæringens samfunnsoppgaver og mandat slik det er

uttrykt i læreplanene. Videre skal det arbeides med å planlegge, gjennomføre og vurdere yrkesundervisning i lys av sammenhengen mellom arbeid og læring, og med organisering og ledelse av læreprosesser på klasse- og teamnivå. Studentene skal ta stilling til etiske forpliktelser i overgangen mellom rollen som fagarbeider og rollen som lærer. Det skal også arbeides med systematisk beskrivelse og vurdering av eget arbeid som yrkesfaglærer, med henblikk på å lære å lære av og utvikle sin yrkesutøvelse.

Målområder

LÆRING OG UTVIKLING

Elevens læring og utvikling er hovedmålet for lærerens virksomhet. Elevene har ulike læreforutsetninger og lærer på ulike måter. Yrkesfaglæreren har som oppgave å tilrettelegge og støtte den enkelte elevs personlige og yrkesmessige utviklingsprosess. Innføring i dette målområdet omhandler bevisstgjøring om studentens egne læringserfaringer og læring som sosial, kulturell og individuell prosess.

Studentene skal kunne

- reflektere over og trekke pedagogiske konsekvenser fra sin læringshistorie og utvikling av yrkesidentitet
- analysere læring som individuell og sosial prosess og forhold som har betydning for elevs læring, oppdragelse og personlige og yrkesmessige utvikling
- analysere ulike elevs utviklingsmessige og kulturelle læreforutsetninger, og kunne tilpasse sin pedagogiske virksomhet til disse
- vurdere og ta hensyn til opplæringsbehov for elever med ulik kulturbakgrunn.

SAMFUNNSOPPGAVER OG VERDIGRUNNLAG

Spørsmål om opplæringssystemets samfunnsoppgaver og verdigrunnlag og om ulike kunnskaps- og læringssyn er grunnleggende i all pedagogisk virksomhet. Yrkesfaglærere er forpliktet av det lovverk og de læreplaner som gjelder for opplæringen, men må samtidig vise selvstendighet og skjønn innenfor det handlingsrom lover og læreplaner gir. Innføring i dette målområdet legger vekt på arbeid med yrkesopplæringens mandat slik det kommer til uttrykk i læreplanverket.

Studentene skal kunne

- vurdere den norske enhetsskolens verdigrunnlag og overordnede mål, og kunne tilrettelegge og begrunne yrkesundervisning i forhold til formålsbestemmelser og sentrale verdier
- analysere læreplaner for skole og arbeidsliv i lys av ulike syn på kunnskap, yrkeskunnskap, læring og arbeid, og trekke konsekvenser av dette i sin opplæringsvirksomhet
- analysere og iverksette læreplaner for skole og arbeidsliv i forhold til sentrale kompetansekrav i aktuelle yrker.

Å PLANLEGGE, GJENNOMFØRE OG VURDERE YRKESOPPLÆRING

Planlegging, gjennomføring og vurdering av undervisning og læring utgjør kjernen i lærerens arbeid, enten læringen foregår i klasserom, på verksteder eller på arbeids-

plasser utenfor skolen. Innføring i dette målområdet skal vektlegge grunnleggende prinsipper i yrkesopplæring, relatert til sammenhengen mellom arbeid og læring.

Studentene skal kunne

- analysere kvalifikasjonskrav og sentrale yrkesfunksjoner som grunnlag og legitimering for yrkesfaglig læring
- analysere arbeids- og produksjonsprosesser som grunnlag for å utvikle yrkesspesifikke læringsoppgaver
- vurdere og bruke ulike prinsipper for innholdsvalg, der utgangspunktet kan være yrkesrelevans, praksisorientering, problemorientering, tverrfaglighet, fagstrukturering mv.
- bruke og vurdere ulike arbeidsmåter, f.eks. veiledning, instruksjon, prosjektarbeid, gruppearbeid osv.
- velge og legitimere ulike læremidler, bl.a. IKT
- bruke og begrunne yrkesfaglig relevante vurderingsformer, og gjøre greie for hvilke konsekvenser vurderingsformen kan ha for elevens utvikling og læring.

Å ORGANISERE OG LEDE YRKESOPPLÆRING

Tilrettelegging av læreprosesser omfatter nødvendigvis organisasjons-, ledelses- og samarbeidsoppgaver. Innføring i dette målområdet legger særlig vekt på organisering og ledelse på klasse- og verkstednivå og i team. Yrkesopplæringens organisasjonsbehov og samarbeid om et godt lærings- og arbeidsmiljø er sentralt.

Studentene skal kunne

- vurdere og utnytte sammenhenger mellom god læring og god organisering i klasserommet og på verkstedet
- bidra til og begrunne organiserings- og samarbeidsformer i skolen som ivaretar yrkesopplæringens behov
- ivareta, analysere og utvikle samarbeidsrelasjoner med elever, kolleger, foresatte, skoleledelse, opplæringsansvarlige i bedrifter og andre aktuelle samarbeidspartnere
- ta ansvar for klassestyrerrollen som leder og koordinator for elevenes arbeidsmiljø og læringsfellesskap.

ETIKK OG YRKESIDENTITET

Yrkesfaglæreren har etiske forpliktelser i forhold til to praksisfelt - både virksomheten som lærer og den yrkesvirksomheten elevene skal forberedes til. De verdier som ligger i opplæringens mandat og mål må ses i sammenheng med etiske krav på ulike, aktuelle yrkesområder. Som en innføring i yrkesfaglærerens etiske oppgaver kan det fokuseres på etiske vurderinger i overgangen mellom rollen som fagarbeider og yrkesfaglærerrollen.

Studentene skal kunne

- vurdere etiske forpliktelser til rollen som fagarbeider, og hvilke krav dette stiller til yrkesopplæring
- vurdere og ta konsekvenser av hvordan yrkesstolthet og kvalitetsbevissthet formidles og utvikles

- ta stilling til og vise innsikt i de etiske kravene til yrkesfaglærerrollen slik de kommer til uttrykk i lover, retningslinjer og læreplaner
- legge til rette for likestilling mellom jenter og gutter med hensyn til valg og gjennomføring av yrkesutdanning.

FORSØKS- OG UTVIKLINGSARBEID

Utviklings- og endringskompetanse er vesentlig i alle yrker, både for lærere og andre yrkesutøvere. Yrkesutøvere i vårt samfunn må kunne delta aktivt i forhold til endring og nødvendig kompetanseutvikling på sitt felt. Yrkesfaglærere trenger derfor strategier for å vurdere og utvikle yrkesvirksomhet i det ”doble” praksisfeltet - både virksomheten som lærer og elevenes yrkesvirksomhet. Innføring i dette målområdet handler om systematisk beskrivelse og vurdering av egne læringserfaringer og yrkespraksis, med tanke på å kunne lære av egen yrkesvirksomhet.

Studentene skal kunne

- vurdere sine læringserfaringer i forhold til yrkesopplæring, som grunnlag for å videreutvikle sine egne læringsstrategier
- beskrive og vurdere ulike sider ved sin yrkespedagogiske og yrkesfaglige praksis, med henblikk på å klarlegge utviklingsmuligheter og behov.

Videre utvikling av yrkesfaglærerens pedagogiske oppgaver

Målområder

I denne delen skal en gå dypere inn i skolens/yrkesopplæringens oppgaver i et historisk og samfunnsmessig perspektiv. Studentene skal også arbeide med spørsmål som gjelder elever med særskilte læringsbehov og med personlig og yrkesmessig veiledning og støtte til enkeltelever. Det skal fokuseres på prinsipper for individuelle læreplaner, elevmedvirkning og læringsoppgaver i bedrifter, og på ledelse og samarbeid om læring i skole- og bedriftsorganisasjonen. Spørsmål om etiske verdier i samhandling med elever/kolleger og i yrkesutdanningens innhold og form er sentralt. Studentene skal også arbeide med veiledning i forhold til utviklings- og endringskompetanse og med utviklingsprosjekt.

LÆRING OG UTVIKLING

Arbeid med dette målområdet i andre enhet vektlegger elever med særskilte opplæringsbehov og yrkesrettet og personlig veiledning.

Studentene skal kunne

- bidra til å identifisere og iverksette tiltak for elever med særskilte opplæringsbehov, bl.a. knyttet til ulike slags lærevansker og sosiale og emosjonelle vansker
- veilede den enkelte elev i forhold til framtidig yrkesvalg og yrkeskompetanse innenfor sitt yrkesfelt
- støtte den enkelte elevs yrkesmessige og personlige utvikling og ha en bevisst holdning til sin rolle som voksen veileder.

SAMFUNNSOPPGAVER OG VERDIGRUNNLAG

I andre enhet skal det på dette feltet særlig arbeides med skolens/yrkesopplæringens oppgaver i et historisk og samfunnsmessig perspektiv. Ulike læringstradisjoner og samfunnets krav til yrkeskompetanse er vesentlige sider ved dette.

Studentene skal kunne

- vurdere og være bevisst på skolen som samfunnsinstitusjon og kulturbærer i fortid, nåtid og framtid, og utvikle et reflektert forhold til sine samfunnsoppgaver som yrkesfaglærer
- vurdere yrkesopplæringens innhold, læringstradisjoner og utvikling fra mester/svenn-forhold til dagens videregående skole
- vurdere yrkesopplæringens innhold og form i sammenheng med samfunnsutviklingen og samfunnets krav til yrkeskompetanse.

Å PLANLEGGE, GJENNOMFØRE OG VURDERE YRKESOPPLÆRING

Videre arbeid med dette målområdet skal fokusere på individuelle læreplaner, elev-medvirkning i læringsarbeid og læringsoppgaver i bedrifter.

Studentene skal kunne

- bidra til å utvikle og iverksette individuelle opplæringsplaner som hjelper eleven fram til et arbeid
- legge til rette for bedriftssamarbeid, bedriftsbesøk og utplassering av elever slik at det blir helhet og sammenheng i yrkesopplæringen
- legge forholdene til rette for at elevene deltar aktivt i planlegging, gjennomføring og vurdering av lærings- og arbeidsprosesser
- utnytte voksne elevers/studenters arbeids- og livserfaring i opplæringssituasjoner, og ha innsikt i voksenpedagogiske prinsipper.

Å ORGANISERE OG LEDE YRKESOPPLÆRING

Videre arbeid med dette målområdet fokuserer på yrkesfaglærerens organisasjons- og ledelsesoppgaver i skoleorganisasjonen som helhet og i forhold til bedrifter.

Studentene skal kunne

- vurdere og utnytte sammenhenger mellom god og tydelig ledelse på team-/klassenivå og på de øvrige nivåene i opplæringsinstitusjonen
- bidra til å utvikle og vurdere nettverkssamarbeid med aktuelle bedrifter og bransjeorganisasjoner
- anvende og begrunne strategier for organisasjonslæring og -utvikling, og bidra til å utvikle skolen og bedriften som lærende organisasjoner
- gjøre rede for regional og nasjonal organisering av yrkesopplæringen/skolen.

ETIKK OG YRKESIDENTITET

Yrkesfaglæreren må daglig foreta profesjonelle valg som krever selvstendige og personlige etiske vurderinger. Samtidig må han/hun også veilede elever i forhold til personlige og yrkesetiske verdier. Videre arbeid med dette målområdet legger vekt på etiske verdier i veiledning/samarbeid med elever og kolleger og i yrkesutdanningens form og innhold.

Studentene skal kunne

- vurdere etiske verdier som formidles gjennom opplæringens innhold og gjennom arbeids- og vurderingsformer i arbeidsliv og skole
- vise etisk ansvar og innsikt i forhold til samhandling med elever, kolleger i skole og arbeidsliv, foresatte og andre samarbeidspartnere
- veilede elever i forhold til personlige, yrkesetiske og samfunnsmessige verdier
- vise selvstendighet og ansvar i sin rolle som yrkesfaglærer og være innstilt på å videreutvikle sin faglige og pedagogiske profesjonalitet.

FORSØKS- OG UTVIKLINGSARBEID

Forsøks- og utviklingsarbeid i denne enheten handler om veiledning med elever/kolleger med tanke på utviklings- og endringskompetanse og gjennomføring av prosjekt, f.eks. knyttet til IKT.

Studentene skal kunne

- delta i gjensidig veiledningssamarbeid og ha innsikt i veiledningsstrategier som utgangspunkt for å utvikle profesjons- og yrkeskompetanse
- stimulere elever til systematisk vurdering av sitt eget og hverandres arbeid, og legge forholdene til rette for at elevene lærer å reflektere over og utvikle sin yrkesvirksomhet
- delta i og begrunne ulike former for skolevurdering og yrkesfaglig og pedagogisk utviklingsarbeid
- bruke og vurdere IKT med henblikk på å utvikle undervisnings-, lærings- og organisasjonsformer i yrkesopplæring.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Utgangspunktet for valg av arbeidsmåter og organisering er at yrkesfunksjoner og praktiske oppgaver skal være i sentrum for deltakernes læring. Det er et hovedprinsipp at studentene lærer å lære av, ”forske på” og utvikle virksomheten som yrkesfaglærer. Arbeidet i pedagogikk skal bidra med relevante begreper, prinsipper og analyseredskaper og må ha tydelig relevans i forhold til arbeid som yrkesfaglærer. Det skal legges til rette for yrkesrelevante oppgaver, øvelser, eksempler og casebeskrivelser og for best mulig utnyttelse av praksis som læringsarena.

Som utgangspunkt for studiet er det naturlig å bygge på deltakernes yrkeserfaring og ”første” yrkesidentitet. Bevisstgjøring omkring egen yrkeskompetanse, lærings- og ledelseserfaringer i arbeidslivet og kvalifikasjonskrav i eget fagområde vil være et viktig fundament for videre utvikling av yrkespedagogisk kompetanse.

For å realisere målene i studiet kreves et dyptgripende samspill med det pedagogiske praksisfeltet, den spesifikke yrkesdidaktikken og yrkest teori og -praksis gjennom studieforløpet. Alle fag bør samarbeide om praksisopplæring, men pedagogikk lærerne har et spesielt ansvar for å skape progresjon og kontinuitet i tilknytning til praksisopplæringen. Ulike former for forberedelse, etterarbeid og veiledning i forhold til praksis bør ha stor plass. Deltakerne bør få erfaring med å veilede hverandre i forhold

til konkrete opplærings-/undervisningssituasjoner og andre former for praksisoppgaver.

Ulike former for prosjektarbeid og problembasert læring som bidrar til å integrere pedagogikkstudiet, praksisopplæringen og yrkesteori og -praksis må ha en sentral plass.

Den undervisningen studentene opplever i pedagogikk bør tjene som modell i forhold til å ivareta didaktiske og yrkes/profesjonsdidaktiske prinsipper, f.eks. med hensyn til å la yrkesbaserte oppgaver stå i sentrum, i forhold til veiledning på eget arbeid og når det gjelder medansvar for planlegging, gjennomføring og vurdering av undervisningen.

Praksisbasering, opplevelses- og oppgaveorientering og medbestemmelse kan være oppsummerende stikkord for deltakernes læreprosess og for valg av arbeidsmåter.

VURDERING

De vurderingsformene som velges, sammen med arbeidsoppgaver utført underveis i studiet, er viktige virkemidler for å realisere samspillet mellom de ulike målområdene i denne rammeplanen, og sammenheng med de øvrige studieenheter. Slike arbeidsoppgaver kan ta utgangspunkt i konkrete opplegg for yrkesundervisning i skole eller bedrift, observasjon av læreprosesser, observasjon og utvikling av arbeids- og læringsmiljø og ledelses- og organisasjonsformer, og utvikling av egen yrkesrolle.

Planens to deler bygger på hverandre. Studentene må derfor vise at de behersker viktige elementer fra første del også i studiets andre del.

Den avsluttende vurderingen skal omfatte et samarbeidsprosjekt hvor praksisfeltet og yrkesfagene inngår.

3.2 PRAKSISOPPLÆRING

(12-14 uker)

INNLEDNING

Om praksisopplæring

Mennesket har til alle tider skaffet seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger gjennom praktisk erfaring. Læring gjennom praksis kan skje i lek og fri utfoldelse og i mer systematisk form. Den kan skje ved prøving og feiling, ved observasjon og etterlikning og ved veiledning og bistand av kyndige personer.

Opplæring til yrke skjedde tidligere i stor utstrekning ved at barn og unge tok del i de voksnes hverdagsliv. De oppgavene barn og unge fikk, ble utvidet etter hvert som forutsetningene tiltok. Mange av de unge overtok foreldrenes yrkesroller og kunne derfor i stor grad utvikle sine yrkesferdigheter i samspillet med dem. Fordi døtre i hovedsak fulgte mødre og sønner sine fedre, innebar opplæringen også en sosialisering til ulike kjønnsroller. Innen håndverksfagene ble det i middelalderen utformet en mer formalisert yrkesutdanning gjennom den såkalte “mester-svenn” (“mesterlære”) modellen. Den som skulle bli svenn gikk i lære hos en mester som behersket faget. Mesterens oppgave var å sørge for at lærlingen gjennom aktiv medvirkning i produksjon og tjenesteyting tilegnet seg såvel nødvendige kunnskaper og ferdigheter, som de holdninger som skulle prege yrket. Dette er eksempel på yrkesutdanning der veiledet deltaking i et arbeidsfellesskap danner kjernen i utdanningen. Etter hvert som de ulike yrkene er blitt mer sammensatte og kompliserte, har yrkesutdanningen fått tydelige innslag både av teori og praksis. Det er imidlertid stor variasjon i hvordan balansen mellom teoriopplæring og praktisk opplæring blir ivarettatt.

I yrker som særlig omfatter arbeid med og samspill mellom mennesker, innebærer den praktiske opplæringen en todelt utfordring. For det første skal opplæringen bidra til å utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger innenfor et faglig arbeidsområde. For det andre skal opplæringen gi kompetanse til å samvirke og samhandle. Utvikling av en slik sammensatt kompetanse krever læring både gjennom teoristudier og praksiserfaringer - og et nært samspill mellom disse.

Betegnelsen praksisopplæring vil i det følgende bli benyttet om én type organisering av læring gjennom praktisk erfaring. Praksisopplæring vil bli brukt om planmessig opplæring som foregår i autentiske yrkesituasjoner under veiledning av person med relevant yrkesutdanning og yrkespraksis.

All praksisopplæring, også praksisopplæring innen lærerutdanning, har et vesentlig element av formidling av såkalt “taus” eller “innforstått” kunnskap. Dette er fellesbetegnelse på erfaringsbasert kunnskap som ikke er verbalisert, og hvor deler av denne tause kunnskapen muligens heller ikke er verbaliserbar. Slik kunnskap vokser fram som resultat av lang erfaring, og den kan etter sin natur bare formidles i praktisk-konkrete sammenhenger. Taus eller innforstått kunnskap kommer til uttrykk i handling, og læres gjennom handling. Kunnskapen eksisterer og utveksles bare i et sosialt

fellesskap og følger derfor yrkesgruppen eller profesjonen. Læring av slik kunnskap krever aktiv deltaking i et yrkesfellesskap med rom for samspill og vekselvirkning mellom erfarne yrkesutøvere og de som skal lære yrket.

Praksisopplæring i opplæringssystemet

Både i barnehage, grunnskole og videregående opplæring skjer mye læring gjennom barn og unges lek og egne praktiske erfaringer. Barn i barnehage og elever i grunnskole har imidlertid ikke praksisopplæring slik den er definert i denne rammeplanen. I de yrkesfaglige studieretningene i videregående opplæring er derimot praksisopplæring en dominerende læringsform. I opplæring som sikter mot fag-/svennebrev og annen yrkesutdanning, blir det i dag gitt praksisopplæring på en arbeidsplass etter innledende mer teoretisk preget opplæring i skole.

I profesjonsstudiene ved universitet og høyskoler, som f.eks. sykepleier-, tannlege-, lege-, veterinær- og lærerutdanning, inngår praksisopplæring som et vesentlig bindeledd mellom studiene ved utdanningsinstitusjonene og utøvelsen av det yrket studentene utdanner seg for. Et typisk trekk er at arbeidet med teoristoffet søkes integrert i praksisdelen, og at de erfaringene studentene tilegner seg gjennom praksisopplæringen, blir ført tilbake til arbeidet med de ulike studiefagene. Siktemålet med denne måten å organisere studiene på, er at samspillet mellom teori og praksis skal danne grunnlag for utviklingen av den yrkeskompetansen studentene skal tilegne seg. Den vekt som legges på henholdsvis teori og praksis, og hvordan delene samordnes, varierer likevel fra utdanning til utdanning.

Praksisopplæring i lærerutdanningen

Praksisopplæring inngår som en sentral komponent i lærerutdanningene. I de flerårige lærerutdanningene inngår praksisopplæring til vanlig i alle studieår.

Praksisopplæring i lærerutdanningen har endret seg over tid. Tidligere var det mer vanlig at øvingslærere holdt demonstrasjonsundervisning og at slik undervisning skulle fungere som forbilde og modell for lærerstudenter. Det er nå mer vanlig å basere praksisopplæringen på en handlings- og refleksjonsmodell. Her er instruksjon og imitasjon tonet ned til fordel for forklaring og veiledning i dialog mellom studenter og veiledere. Med utgangspunkt i studentenes erfaringer og bl.a. gjennom førveiledning blir studentene bevisst egne forestillinger om lærerrollen og egne holdninger til elever og læreryrket - og eventuelt motivert for å modifisere sine forestillinger og holdninger. Det arbeides for å oppnå et kritisk og reflektert syn på opplæring og oppdragelse og på egen praksis. En slik tilnærming kan bidra til å knytte praksiserfaringer til teori og gjøre praksisfeltet både til en arena for refleksjon og bearbeiding av teori. Gjennom samarbeid og kommunikasjon med andre vil studentene bruke begreper og prinsipper fra pedagogikk og fagstudier. Praksisopplæringen vil sammen med teoristudiene dermed kunne gi studentene et utgangspunkt og en beredskap for å handle profesjonelt i forhold til de utfordringer som læreryrket representerer.

Den lærer- og skoleforskning som har foregått de siste tiårene, har medvirket til fornyet interesse for praksisopplæringen i lærerutdanningen. På samme tid har denne forskningen utfordret de etablerte pedagogiske forskningstradisjonene og de didaktiske tilnærmingene innenfor flere fag og disipliner.

I yrkesfaglærerutdanningen skal praksisopplæring være en integrert del av studieforløpet, og den har en sammenbindende funksjon. Praksisopplæringen skal være forankret i det doble praksisfelt; altså både det pedagogiske han/hun står i som lærer, og det yrkesmessige som elevene/lærlingene skal forberedes til. Forholdet mellom arbeid og læring er grunnleggende i yrkesopplæring, og yrkenes arbeidsoppgaver og funksjoner vil prege praksisopplæringen i yrkesfaglærerutdanningen. Gjennom praksisopplæringen skal studentene få mulighet til å bevisstgjøre seg sin kompetanse og utvikle personlige holdninger til læreryrket. Innholdet i praksisopplæringen er den yrkesbaserte opplæring i samsvar med kvalifikasjonskrav i og egenarten ved yrkesfaget, lov og læreplanverk for opplæringen og ulike læreforutsetninger hos elevene/lærlingene.

Praksisopplæringen skal primært gi studentene erfaringer med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisning og læring, enten læringen foregår i klasserom, på verksteder eller på arbeidsplasser utenfor skolen. Videre skal praksisopplæringen gi studentene erfaringer med ledelse og organisering på klasse-, team- og verkstednivå og erfaringer med samarbeid om et godt lærings- og arbeidsmiljø. Studentene skal beskrive og vurdere egne læringserfaringer og yrkespraksis slik at de kan lære å lære av egen yrkesvirksomhet.

Faglærere i pedagogikk, lærere i yrkesfaglig bredde og fordypning, øvingslærere/praksisveiledere og studenter skal samarbeide om og sammen tilrettelegge for sammenheng, helhet og progresjon i opplæringsforløpet.

Rammeplanen for praksisopplæring er utformet i målområder. Disse målområdene representerer viktige funksjonsområder i yrkesfaglærerens virksomhet. Det er en nøye sammenheng mellom yrkesoppgavene, og de kan derfor ikke ses uavhengig av hverandre. Planen er strukturert i følgende fem målområder:

- *Planlegging, gjennomføring og vurdering av yrkesopplæring*
- *Tilpasset opplæring*
- *Ledelse, organisering og samarbeid*
- *Yrkesrolle, verdigrunnlag og etikk*
- *Egenutvikling og utviklingsarbeid*

Målene i praksisplanen må ses i nær sammenheng med pedagogikk, yrkesfaglig bredde og fordypning. Helhet, samspill og gjensidig kunnskapsutnyttelse mellom disse komponentene er en viktig forutsetning for å kunne ivareta mål og prinsipper i denne planen.

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle evne til og ferdigheter i å planlegge, gjennomføre, vurdere og kritisk analysere yrkesopplæring i forhold til læreplaner, kvalifikasjonskrav i yrket og sentrale yrkesfunksjoner
- utvikle evne til og ferdigheter i å tilpasse opplæringen til den enkelte elevs/lærlings læreforutsetninger og kunne iverksette tiltak for å hjelpe elever som har krav på særskilt tilrettelagt opplæring
- utvikle evne til å kommunisere og samarbeide med elever/lærlinger, kolleger, ledelse, foresatte og andre parter i opplæringssystemet
- utvikle evne til å kunne foreta begrunnede yrkesetiske valg i forhold til virksomheten som lærer og den yrkesvirksomheten som elevene/lærlingene skal forberedes til
- utvikle evne til kritisk vurdering og refleksjon over yrkespedagogisk og yrkesfaglig praksis for å lære å lære av egen yrkesvirksomhet, og iverksette ulike typer utviklingsarbeid.

Målområder

PLANLEGGING, GJENNOMFØRING OG VURDERING AV YRKESOPPLÆRING

Yrkesfaglig læring skjer på ulike læringsarenaer, f.eks i bedrifter, institusjoner, verksteder, laboratorier og i natur. Det medfører en vektlegging av krav til studentenes planlegging og gjennomføring av opplæring, og til relevans i forhold til elevenes/lærlingenes framtidige yrkesutøvelse og deltakelse i samfunnet.

Studentene skal kunne

- analysere arbeidsprosesser og kvalifikasjonskrav i yrkene studieretningen utdanner til, og vurdere sammenhengen mellom yrkesutøvelse og mål i læreplanene
- utforme yrkesspesifikke arbeids- og læreoppgaver i forhold til kvalifikasjonskrav og mål, og velge og begrunne innhold i opplæringen utfra yrkesfaglig relevans, innsikt i yrkeskunnskap og elevs/lærlingers læreforutsetninger
- planlegge, gjennomføre, vurdere og begrunne yrkesopplæring for klasser, grupper og enkeltelever/lærlinger
- anvende ulike arbeids-/opplæringsformer som ivaretar krav til selvstendighet, ansvar, problemløsning og samarbeid i samsvar med yrkesutøvelse
- vurdere og anvende ulike læremidler, herunder informasjons- og kommunikasjonsteknologi
- anvende og utvikle innsikt i ulike former for elevvurdering, samarbeide med elever/lærlinger og kolleger om å utvikle vurderingskriterier, planlegge og gjennomføre elevvurderingen.

TILPASSET OPPLÆRING

Tilpasset opplæring er en sentral oppgave både i grunnskolen og i videregående opplæring. Det innebærer å legge den enkelte elev/lærling sin bakgrunn, forutsetninger og behov til grunn i planlegging, gjennomføring og vurdering av undervisnings- og læringsaktivitetene. Målområdet omfatter også yrkesfaglærerens oppgaver med å kartlegge læreforutsetninger og behov, samarbeide med foresatte, tilrettelegge alter-

native opplæringsløp og sette inn tiltak for elever/lærlinger som trenger særskilt tilrettelagt opplæring i skole eller bedrift.

Studentene skal kunne

- vurdere og veilede elevene/lærlingene i forhold til interesser, behov, kulturelle bakgrunn, læreforutsetninger, læringsmål, læreplanenes mål og yrkesutøvelse
- ivareta elevmedvirkning og elevansvar i planlegging og gjennomføring av opplæringen
- utvikle ferdigheter i å tilrettelegge arbeidsoppgaver for å fremme elevens/lærlingens personlige utvikling og å skape gode omsorgs- og læringsvilkår for eleven/lærlingen som enkeltperson og i gruppe
- gjenkjenne de vanligste læreviser og kunne samarbeide med fagpersoner og ulike hjelpeinstanser på det spesialpedagogiske området
- tilpasse arbeidsoppgavene til den enkelte elev/lærling, herunder kunne utarbeide og anvende individuelle opplæringsplaner i samarbeid med aktuelle samarbeidspartnere.

LEDELSE, ORGANISERING OG SAMARBEID

Målområdet omfatter yrkesfaglæreren som leder av elevenes/lærlingenes lærings- og arbeidsfelleskap og kommunikasjon og samarbeid med elever/lærlinger, kolleger, ledelse og foresatte. I tillegg til undervisnings- og læringsoppgaver er erfaringer med kollegasamarbeid som teamarbeid, kollegaveiledning og ulike samarbeidstiltak med bedrifter, institusjoner og andre eksterne instanser viktig i målområdet.

Studentene skal kunne

- samarbeide med elever/lærlinger, opplæringsansvarlige i skole og bedrift, foresatte, skoleledelse og andre aktuelle samarbeidspartnere om å planlegge, gjennomføre og vurdere opplæring og tilrettelegge et godt læringsmiljø
- organisere og lede læringsarbeidet i en klasse/gruppe og utøve klassestyrerfunksjoner
- forebygge og håndtere konflikter blant elever/lærlinger
- samarbeide med elever/lærlinger og kolleger om å utarbeide ulike typer periode- og terminplaner.

YRKESROLLE, VERDIGRUNNLAG OG ETIKK

De oppgaver, forpliktelser og forventninger som er knyttet til lærerrollen, er mangfoldige og krevende. De ulike relasjoner som yrkesfaglæreren inngår i, som tilrettelegger, formidler, arbeidsleder, veileder, medarbeider, forbilde og omsorgsperson, setter læreren i valgsituasjoner som krever selvinnsikt og yrkesetisk forståelse.

Studentene skal kunne

- begrunne yrkesetiske valg og vurdere og endre egen læreratferd i forhold til verdigrunnlaget i opplæringen og yrkesutøvelse
- samarbeide med elevene/lærlingene om å utvikle et godt læringsmiljø hvor alle parter viser hverandre respekt og omsorg
- vise lojalitet ovenfor formelle rammer som lover, forskrifter og læreplaner, men samtidig kunne reflektere kritisk over og være motivert for å bidra til å endre rammene når det er aktuelt

- ta hensyn til helse-, miljø- og sikkerhetskrav i opplæringen.

EGENUTVIKLING OG UTVIKLINGSARBEID

Trygghet, selvstendighet og kyndighet i yrkesfaglærerrollen er sentralt for motivering for videre læring og utvikling. Egenutvikling sammen med annen type utviklingsarbeid, kan bidra til å gi bedre innsikt i problemer knyttet til undervisning og læring, og yrkesfaglig og yrkesdidaktisk utviklingsarbeid.

Studentene skal kunne

- vise selvstendighet og ansvar i sin rolle som yrkesfaglærer og være innstilt på å videreutvikle sin yrkesfaglige og personlige lærerprofesjonalitet
- utvikle og endre innholdet i opplæringen ut fra endrede krav til yrkesutøvelse i yrkene som studieretningen utdanner til
- utvikle og endre opplæringen i samsvar med endrede elev- og lærlingeforutsetninger og endringer i lærerrollen
- være seg bevisst forventningene om å delta i ulike former for skole-/bedriftsbasert vurdering og kvalitetsutvikling.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Praksisopplæringen skal være veiledet og ha et omfang på 12 – 14 uker fordelt over alle tre studieår. Arbeidsmengden for studentene skal tilsvare en yrkesfaglærers fulle arbeidsuke. Organiseringen av praksisopplæringen skal ivareta kravet om sammenheng og helhet. Det innebærer blant annet at hovedtyngden av praksisopplæringen bør foregå i sammenhengende perioder.

Studentene skal ha praksisopplæring ved minimum to opplæringsmiljøer, og det bør legges vekt på at studentene følger en elev-/lærlingegruppe eller klasse over noe lengre tid. Hovedtyngden av praksisopplæringen legges til videregående opplæring. I løpet av praksisopplæringen skal alle studenter ha praksis i grunnkurs og videregående kurs. Praksisopplæring i bedrifter eller andre virksomheter med lærlinger kan inngå som del av praksisopplæringen. Deler av praksisopplæringen kan også foregå i voksenopplæring eller på grunnskolens mellom- eller ungdomstrinn, dersom studenten har relevant faglig bakgrunn.

Andre former for praksisopplæring kan være punktpraksis, skoleovertakelse eller skoleadopsjon, gjennomføring av opplæringsprosjekter og organiserte praksisopphold i andre land. Slike alternative former for praksisopplæring skal være veiledet.

Øvingslærer/praksisveileder har hovedansvar for å legge til rette for studentenes praksisopplæring. Studentene skal ha veiledning i planlegging og gjennomføring av opplæringen. Når studenten videre skal reflektere over, vurdere og systematisere sine erfaringer, er øvingslærer/praksisveileder en kyndig prosessveileder. Øvingslærer/praksisveileder skal til vanlig være til stede i klasserommet/verkstedet/lærebedriften sammen med studenten, dels som utførende lærere, dels som studentens kollega i to-lærerforhold og dels som observatør av studentens undervisning. Hensikten med veiledningen er å utvikle studentens ressurser og selvstendighet i lærerarbeidet. Øvings-

lærer/praksisveileder skal, sammen med faglærere fra lærerutdanningsinstitusjonen, bidra til å knytte sammen problemstillinger fra undervisningen i pedagogikk og yrkesfaglig bredde og fordypning med de observasjoner, erfaringer og refleksjoner studenten gjør i praksisopplæringen. Faglærerne ved lærerutdanningsinstitusjonen skal ellers støtte opp om og være tilgjengelig for studentene i deres praksisopplæring.

Studentens praksisopplæring er en viktig arena for å prøve ut og få erfaringer som kan stimulere til systematisk refleksjon som grunnlag for utvikling av en helhetlig yrkesfaglærerkompetanse. Det bør legges til rette for at studentene kan prøve ut arbeidsopplegg i yrkesfaglig bredde og fordypning eller i pedagogikk. Ved at studenten reflekterer systematisk over praksiserfaringer i lys av læreplanenes mål, yrkesfagets egenart og begreper i pedagogikk, kan det skapes sammenheng mellom det å være *i* praksis og det å reflektere *over* praksis.

Organiseringen av praksisopplæringen bygger på spiralprinsippet med økende krav til fordypning og skifte av perspektiv. Det stilles økende krav til selvstendighet og aktiv deltaking og til å kunne vurdere og begrunne egne valg og handlinger i forhold til yrkesopplæringen. Studenten må i alle praksisperiodene orientere seg om ulike sider av skolens/opplæringsbedriftens tilrettelegging i forhold til aktivt samarbeid med foresatte og med aktuelle samarbeidspersoner og instanser i skolens nærmiljø.

Planlegging, gjennomføring og oppsummering av hver praksisperiode er et felles ansvar for faglærere i yrkesfaglig bredde og fordypning, pedagogikk og praksisveileder/øvingslærere. Pedagogikk og yrkesdidaktikk skal særskilt bidra til å skape kontinuitet og progresjon i praksisopplæringen mellom de tre studieårene. Bruk av IKT bør være en naturlig og integrert del av praksisopplæringen; blant annet i forhold til nettverksarbeid, veiledning og seminarvirksomhet mellom studenter, øvingslærere, yrkesfaglærere og pedagogikklærere.

For å bidra til at studentene får en bredere erfaringsbakgrunn og dypere innsikt i praksisfeltet, kan det organiseres ekskursjoner til og etableres samarbeidstiltak med opplæringsinstitusjoner og bedrifter. Slike tiltak skal komme i tillegg til de 12-14 ukene med veiledet praksisopplæring.

Praksisopplæring i første studieår

I første del av praksisopplæringen skal studentene organisere læreprosesser for elever/lærlinger ved å utarbeide planleggingsdokumenter for og gjennomføre undervisning. Observasjon av ulike læringssituasjoner er viktig i denne fasen. Det skal legges vekt på å begrunne yrkesopplæring av elever/lærlinger og reflektere over yrkesfaglige, pedagogiske og yrkesdidaktiske problemstillinger. Å velge ut og legitimere innhold og arbeidsoppgaver for elevene/lærlingene som er i samsvar med kvalifikasjonskrav, yrkesfunksjoner, arbeids- og produksjonsprosesser i yrket, er en viktig del av denne perioden.

Praksisopplæring i andre studieår

I det andre studieåret skal studentene arbeide videre med å reflektere over yrkesdidaktiske problemstillinger og begrunne opplæringen yrkesfaglig og pedagogisk. Studentene skal benytte ulike arbeidsmåter i egenundervisning; f.eks. veiledning, instruksjon, gruppearbeid og prosjektarbeid. Studentene skal i denne perioden utvide sin

kompetanse i læreplanarbeid, læreplanutvikling og individuelle opplæringsplaner. I ulike situasjoner skal observasjon anvendes som redskap for å oppøve evne til innlevelse og iaktakelse av elever/lærlinger med ulike læreforutsetninger. Aktivt samarbeid og samspill med elever/lærlinger, medstudenter, ulike samarbeidspartnere i opplæringsystemet og institusjoner/bedrifter skal vektlegges.

Praksisopplæring i tredje studieår

I tredje studieår skal studentene arbeide mer individuelt og selvstendig med opplærings- og veiledningsoppgaver overfor elever/lærlinger. Studentenes evne til selvstendig helhetlig planlegging og ytterligere bevisstgjøring av refleksjons- og referanserammer skal vektlegges. Studentene skal prøve ut varierte arbeidsmåter i forhold til lærestoff og arbeidsoppgaver i yrkesopplæringen. Det skal legges vekt på å bli kjent med mer omfattende arbeidsoppgaver i skole og bedrift, blant annet gjennom problemorienterte og prosjektorganiserte arbeidsmåter. Studentene skal i siste del av praksisopplæringen arbeide med et utviklingsorientert prosjekt for yrkesopplæring.

VURDERING

Deltaking i praksisopplæringen med forberedelse, gjennomføring og etterarbeid er obligatoriske arbeidskrav i yrkesfaglærerutdanningen. Studentene skal vurderes hvert studieår etter karakterskalaen bestått/ikke bestått. Øvingslæreren fastsetter karakter etter drøfting og i samarbeid med de yrkesfag- eller pedagogikk-lærere som har deltatt i samarbeidet om praksisopplæringen i det enkelte studieår. Hver praksisperiode kan gjennomføres inntil to ganger. Endelig praksiskarakter, etter skalaen bestått/ikke bestått, gis etter tredje studieår.

3.3 FAGRETNING ELEKTROFAG

Yrkesfaglig bredde 30 vekttall
Yrkesfaglig fordypning 20 vekttall

INNLEDNING

Om elektrofag

I elektrofagene står arbeidsoppgaver knyttet til yrkesområdene produktutvikling, produksjon, installasjon, service, vedlikehold, reparasjon og brukerstøtte av elektroniske og elektriske produkter sentralt.

Elektrofag bygger på vitenskapsfagene fysikk og kjemi. Matematikk benyttes som redskapsfag innen fagområdene. Elektrofagenes naturvitenskapelige forankring kommer til uttrykk gjennom bruk av teorier og begreper hentet fra naturvitenskapene og beskrives i form av matematiske modeller. Disse modellene og teoriene kan sies å danne kjernen i basisfaget elektro. Dels gjennom basisfaget og dels gjennom behov i samfunnet og markedsutviklingen innen fagområdet, dannes grunnlaget for praktiske anvendelser i yrkesfagområdet elektro. Dette fører til behov for ulik yrkesfaglig kompetanse innen elektrofagene.

Den yrkesfaglige kompetansen kommer til uttrykk gjennom utøvelse av ulike elektroyrker, som for eksempel serviceelektroniker, elektriker, automatiser og heismontør. Bruk av ny teknologi fører også til nye yrkesområder innen elektrofagene. Yrkesutøvelsen er preget av praktisk-faglig arbeid på elektriske og elektroniske komponenter og systemer. Felles for systemene er at de baserer seg på bruk og overføring av elektrisk energi/elektriske signaler.

Samfunnet har gjort seg avhengig av tilgang på elektrisk energi som stadig blir anvendt til nye formål. Hensikten er blant annet å lette og effektivisere dagliglivets oppgaver og å tilfredsstille endrede behov i hjemmet og på arbeidsplassen. Manuelle arbeidsoppgaver blir i økende grad automatisert, og nasjonalt og internasjonalt samarbeid gjøres lettere med bruk av elektronisk kommunikasjonsteknologi.

Elektrisk energi benyttes i en rekke systemer. Den blir brukt til informasjonsoverføring i styringssystemer for industriell produksjon, i overføringen av signal mellom satellitt og fjernsynsmottaker, i radarsystem for fly og i navigasjonssystemer for skip. Elektriske signaler benyttes også for å styre andre energiformer som for eksempel hydrauliske og pneumatiske komponenter. Informasjonsoverføring i tele- og datanettverk foregår også ofte ved en kombinasjon av elektriske og andre signaltyper som for eksempel optiske signal. Elektrisitet er i tillegg en energikilde som benyttes til romoppvarming i hjemmene, drift av hjelpemaskineri i industrien og som hovedenergikilde i for eksempel smelteverksindustrien.

Elektrofaget som fagområde i opplæringsystemet

Bruk av elektrisitet som vi kjenner den i dag, skjøt fart i forbindelse med den industrielle revolusjon. Et større behov for kompetanse oppstod, og opplæring ble organisert. I takt med den teknologiske utviklingen innen fagområdet har det meldt seg behov for ny viten på flere og flere områder. Det har ført til at området har utviklet seg både i bredde og i dybderetning. Dette stiller krav til endring og tilpassing av innholdet i yrkesopplæringen i elektrofagene.

I grunnskolen inngår deler av faget elektro som tema i naturfagopplæringen. Faginnholdet er allment og gir blant annet grunnlag for videregående opplæring. I videregående opplæring inngår deler fra elektrofagene som tema i allmennfagene fysikk og kjemi. Som yrkesfag er elektrofagopplæringen primært knyttet til studieretning for elektrofag, men inngår også i mange av de andre yrkesfaglige studieretningene. Etter gjennomført grunnkurs i elektrofag kan elevene søke ulike videregående kurs I. Disse rekrutterer til flere videregående kurs II som avsluttes med læretid før avleggelse av fagprøve. Opplæringen blir avsluttet og dokumentert med vitnemål eller med fagbrev.

Elektrofag finnes som studiefag ved universiteter og høyskoler, blant annet innen ingeniør- og sivilingeniørutdanning. Her legges det større vekt på de basisfaglige eller teoretiske sidene ved elektrofag ut fra en vitenskapelig tilnærming, som grunnlag for utvikling og konstruksjon av elektrofaglige systemer og produkter. Elektrofag på universitets- og høyskolenivå får dermed en annen profil enn det praktiske fagarbeidet som videregående opplæring utdanner for.

Elektrofag i lærerutdanningen

Elektrofag inngår i yrkesfaglærerutdanningen og som en yrkesdidaktisk studieenhet i praktisk-pedagogisk utdanning.

Yrkesfaglærerutdanningen i elektrofag er bygd opp av studieenhetene bredde i elektrofag, fire alternative fordypninger i elektrofag, pedagogikk og pedagogisk praksis. I rammeplanen for studieenheten bredde i elektrofag behandles de ulike hovedområdene i elektrofaget, det vil si de mest sentrale yrkesfunksjonene i fagområdet. For å ivareta fordypninger innen elektrofagene, består utdanningen av fire alternative fordypningsretninger. Studentene velger fordypning ut fra yrkeserfaring og/eller utdanningsbakgrunn.

Yrkesfaglærerutdanningen bygger på studentenes bakgrunn og yrkeserfaring innen elektrofaget. Den skal videreutvikle studentene og legge til rette for å omsette yrkesutøvelse innen elektrofag til faglig og pedagogisk god opplæring, primært i videregående opplæring.

ELEKTROFAG - YRKESFAGLIG BREDDE

INNLEDNING

Denne rammeplanen omfatter bredden i elektrofaget. Hovedfokus vil være elektrofag som yrkesfag. Det innebærer at yrkesutøvelse, det vil si funksjoner, oppgaver og problemstillinger i tilknytning til selve fagutøvelsen, danner rammen for breddeenheten. Yrkesdidaktikk inngår som en integrert del slik at fagstudiet knyttes til utviklingen av studentenes læreridentitet og lærerkompetanse.

Breddeenheten tar særlig sikte på å kvalifisere for undervisningsoppgaver på grunnkurs elektrofag i videregående opplæring, men vil også være aktuelt for annen yrkesfaglig og pedagogisk virksomhet.

Rammeplanen er delt inn i 6 deler, som alle er knyttet til elektrofaget som yrkesfag. Disse gjenspeiler arbeidsoppgaver og funksjoner som inngår i elektroyrkene. De enkelte delene, hver på 5 vekttall, kan gjennomføres uavhengig av hverandre. De 6 delene er:

- *Produktutvikling*
- *Produksjon*
- *Installasjon*
- *Service, vedlikehold, feilsøking og reparasjon*
- *Support*
- *Oppgradering*

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- tilegne seg kunnskaper i å framstille prototyper og dokumentasjon for nye elektriske, elektroniske og informasjonsteknologiske produkter
- utvikle evne til å planlegge og gjennomføre produksjon av elektriske og elektroniske installasjoner og produkter
- utvikle kompetanse i å feilsøke, reparere og vedlikeholde elektriske og elektroniske installasjoner, utstyr og produkter
- tilegne seg kunnskaper og ferdigheter i å bruke IKT som et verktøy i elektrofagene og utnytte informasjonsutveksling lokalt og globalt
- utvikle kompetanse i å kvalitetssikre arbeid med produktutvikling, produksjon, installasjon, service, vedlikehold, feilsøking og reparasjon av elektriske og elektroniske installasjoner og produkter
- utvikle kompetanse i å organisere og legge til rette for yrkesfaglig opplæring innen elektrofag med utgangspunkt i elevenes læreforutsetninger, læreplanverket, relevante yrkesfaglige problemstillinger og egen yrkeserfaring

- utvikle fag- og yrkesdidaktiske kunnskaper og ferdigheter i å planlegge, utvikle, gjennomføre og vurdere yrkesspesifikke undervisnings- og lærings situasjoner og prioritere læringsaktiviteter innen elektrofagopplæringen i henhold til lovverk og læreplaner
- delta i pedagogisk og yrkesdidaktisk utviklingsarbeid relatert til opplæringen i elektrofag
- utvikle et reflektert forhold til dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer som grunnlag for å videreutvikle denne dobbeltrollen.

Produktutvikling (5 vekttall)

Målområder

IDÉUTVIKLING

Målområdet omhandler ulike sider ved idéutvikling av nye elektroniske, elektriske og automatiserte produkter, utstyr og installasjoner. Det er viktig å se nye og moderne metoder for idéutvikling i sammenheng med tradisjoner i faget.

Studentene skal kunne

- gjennomføre samarbeidsprosjekt med industri og næringsliv på ulike områder i elektrofaget, og kunne gi eksempler på hva som kjennetegner gode prosjekter
- utvikle nye installasjoner, elektriske og elektroniske produkter ved å ta utgangspunkt i produktskisser, modeller, prototyper m.m.
- utvikle nye elektriske og elektroniske produkter ved å bygge på tidligere erfaring og tilpasse eksisterende produkter til nye og endrede behov
- bruke ulike produktutviklingsmetoder og -verktøy i elektroyrkene, og kunne demonstrere hvordan dette brukes
- drøfte og bruke ulike veilednings- og vurderingsformer som bidrar til å utvikle elevenes evne til praktisk elektro-/elektronikkfaglig problemløsning og kreativitet
- samarbeide med andre om opplæring, og legge til rette for opplæring som synliggjør behovet for samarbeid i forbindelse med utvikling av elektriske og elektroniske produkter.

UTARBEIDE MODELL MED UTGANGSPUNKT I IDEER

Det utvikles stadig flere typer av elektriske, elektroniske og informasjonsteknologiske produkter. Produktutvikling står derfor sentralt i elektrofag. Målområdet omfatter utvikling av anvendbare produkter og tjenester. Utvikling og gjennomføring av elektrofagopplæring på området er også sentralt.

Studentene skal kunne

- vurdere ideer, kunne utarbeide kravspesifikasjoner for prototyper av elektriske, elektroniske og informasjonsteknologiske produkter, og kunne innhente dokumentasjon for elektriske og elektroniske komponenter
- søke informasjon fra utviklingsmiljøer, kollegaer og utstyrsleverandører av elektrisk og elektronisk utstyr, blant annet ved bruk av Internett og multimedieprodukter

- kalkulere og utarbeide arbeidstegninger med testprosedyrer på bakgrunn av kravspesifikasjoner
- utarbeide dokumentasjon som arbeidstegninger og -beskrivelser, elektriske og elektroniske spesifikasjoner, økonomiske kalkyler og vurderinger
- vurdere og eventuelt benytte ulike produktutviklingsmetoder, verktøy og arbeidsmåter i elektro-/elektronikkindustrien som arbeidsformer i opplæring innen målområdet.

TILRETTELEGGING OG UTARBEIDELSE AV PROTOTYPER

Målområdet tar for seg dokumentasjon og skisser for å framstille prototyper. Alle faser i framstilling av fullverdige prototyper og utarbeiding av dokumentasjon til produksjon behandles i dette målområdet.

Studentene skal kunne

- veilede i å velge utstyr og utrustning for å gjennomføre produksjon av prototyper, og kunne forklare hvordan kostnader vurderes i forhold til kalkylen
- foreta bestillinger, sikre at leveranse er i samsvar med spesifikasjoner, teste og vurdere prototyper opp mot spesifikasjoner og utarbeide reviderte spesifikasjoner for prototyper, kalkyler, arbeidstegninger og testprosedyrer
- planlegge, gjennomføre og overvåke ressursbruken i utvikling av nye elektriske og elektroniske produkter og installasjoner
- utarbeide dokumentasjon, kravspesifikasjon, testprosedyrer, arbeidstegninger, materialliste, byggebeskrivelse, kalkyler, sluttkontroll o.l.
- planlegge og gjennomføre utviklingsarbeid innen installasjon og produksjon av elektriske og elektroniske produkter, og kunne gi eksempler på hva som kjenne-tegner slike utviklingsarbeider
- bruke produksjonsunderlag som produktskisser, materialbehov og økonomiske rammer som grunnlag for å gi opplæring i å utvikle nye elektriske og elektroniske produkter og bidra til at opplæringen tilpasses den enkelte elevs bakgrunn, behov og interesser.

Produksjon (5 vekttall)

Målområder

PLANLEGGING AV PRODUKSJON

Produktunderlag fra idé- og produktutviklingsprosessene benyttes i arbeidet med å bestemme produksjonsgjennomføring. Dette målområdet tar for seg planlegging av produksjon. I målområdet behandles utarbeiding av produksjonsunderlag for moderne produksjon med utgangspunkt i produktspesifikasjoner. Moderne produksjonsteknikker inngår også.

Studentene skal kunne

- innhente nødvendig dokumentasjon for produksjon, bl.a. ved bruk av ulike teknologier som IKT

- lese, tolke og bruke dokumentasjon og produkt- og produksjonsunderlag fra produktutviklingsarbeid
- vurdere og bestemme optimale produksjonsforløp, og kunne gjøre rede for hva som kjennetegner slike forløp
- foreta periodisk ettersyn og vedlikehold av utstyr som inngår i produksjonsprosessen, og kunne demonstrere hvordan slikt utstyr vedlikeholdes
- med utgangspunkt i autentiske arbeidsoppgaver innen planlegging og produksjon kunne utvikle og gjennomføre opplæring hvor bl.a. produksjons- og installasjonsmåter, valg og bruk av relevant verktøy, instrumenter, materialer og komponenter inngår på en helhetlig og integrert måte.

TILRETTELEGGING FOR OPPSTART AV PRODUKSJON

Med utgangspunkt i planlagt produksjon starter tilrettelegging og innstillinger av prøveproduksjon. Målområdet omfatter praktisk og teoretisk planlegging, utvikling og tilrettelegging for produksjon av elektriske og elektroniske installasjoner og produkter. Testproduksjoner gjennomføres for å avdekke svakheter og feil.

Studentene skal kunne

- sette opp mekaniske, elektriske og elektroniske produksjonsforløp
- tilrettelegge for produksjon av elektriske, elektroniske og IKT-baserte produkter, og kunne gjøre rede på hva en slik tilrettelegging består av
- behandle elektroniske og elektriske komponenter, materiell og produkter på en miljøvennlig måte, og bidra til å fremme miljøbevissthet
- utvikle, vurdere og tilpasse læringsoppgavene i oppstart av produksjon til mål i læreplanverket og elevenes læreforutsetninger, interesser og erfaringsbakgrunn
- gjennomføre en undervisning som gir faglig progresjon, der teori bygges på etter behov.

PRODUKSJON

I forbindelse med innstilling av utstyr og produksjonsforløp gjennomføres prøveproduksjon for å vinne erfaring. Målområdet tar for seg gjennomføring av produksjon av elektriske og elektroniske installasjoner og produkter. Dokumentasjon av utført arbeid er sentralt i enhver produksjon.

Studentene skal kunne

- dokumentere utført arbeid for å sikre kvalitet i den elektriske og elektroniske produksjons-prosessen, og kunne gjøre rede for hva som kjennetegner en god dokumentasjon
- videreutvikle produksjonsmåter og -metoder i tråd med faglig og teknologisk utvikling
- produsere elektriske og elektroniske produkter til løsning av praktiske problemer, og gi eksempler på hva som kjennetegner en slik produksjon
- gjennomføre opplæring i produksjon der en løser autentiske oppgaver hvor elektriske og elektroniske koblinger og komponenter benyttes
- vurdere og bruke ulike opplæringsformer som prosjekt og gruppearbeid i opplæring innen dette området av elektrofag.

Installasjon (5 vekttall)

Målområder

PLANLEGGING AV INSTALLASJON

I installasjonsarbeidet er planlegging og kvalitetssikring av selve installasjonen sentralt, før installasjonen settes i drift. Målområdet omfatter utarbeiding av installasjonsunderlag og tilbud for installasjonen. Målområdet tar også for seg planlegging av opplæring i installasjonsprosesser.

Studentene skal kunne

- innhente prosjektbeskrivelse, arbeidstegninger og materialister for installasjon med bruk av ulike teknologier hvor IKT inngår
- utarbeide tilbud med utgangspunkt i realistiske arbeidsoppgaver gitt som mottatt dokumentasjon
- planlegge installasjon med utgangspunkt i dokumentasjon, tilgjengelig tid og økonomiske rammer, og kunne veilede andre i slik planlegging
- utnytte utstyrskapasitet best mulig og redusere svinn for å oppnå kort installasjonstid, samt kunne vurdere og gjøre rede for hva som kjennetegner godt fagmessig utført arbeid
- gjøre rede for hele installasjonsprosessen, for på denne måten sikre kvaliteten på arbeidet
- gjøre rede for de vanligste virksomhetene og arbeidsoppgavene i installasjon innen elektrofag og med det som grunnlag lage opplæringsplaner for differensiert opplæring tilpasset den enkelte elevs behov, interesser og bakgrunn.

TILRETTELEGGING FOR GJENNOMFØRING AV INSTALLASJON

Dokumentasjon over installasjonen er grunnlaget for videre arbeid og benyttes som utgangspunkt for planleggingen av den praktiske gjennomføringen. Det er viktig at utstyret det er behov for, er tilgjengelig når installasjonsarbeidet tar til, og at supplement skjer i henhold til behov underveis. Målområdet omfatter praktisk og teoretisk tilrettelegging for gjennomføring av elektriske og elektroniske installasjoner. Vurdering og kritisk analyse av arbeidet inngår også.

Studentene skal kunne

- planlegge installasjon av elektriske og elektroniske produkter med utgangspunkt i bruksanvisninger for tilgjengelig utstyr, bruk av maskiner, bedriftsbesøk, studieturer og innhentet dokumentasjon
- utarbeide spesifisert framdriftsplan for elektrisk installasjon med utgangspunkt i utarbeidet dokumentasjon
- spesifisere og bestille utstyr til elektrisk installasjon i henhold til utarbeidet framdriftsplan for installasjonsarbeidet
- planlegge installasjonsarbeid slik at det samsvarer med de lover og regler som gjelder for faget
- behandle elektroniske og elektriske komponenter, materiell og produkter på en miljøvennlig måte, og fremme miljøbevissthet innen elektrofagene
- drøfte og bruke ulike veilednings- og vurderingsstrategier og -metoder som bidrar til å utvikle elevenes evner til tilrettelegging og gjennomføring av installasjon.

INSTALLASJON AV ELEKTRISKE PRODUKTER OG SYSTEMER

God effektivitet, kvalitet og økonomi i installasjonsarbeidet oppnås gjennom riktig utførelse basert på planmessig og nøyaktig utført arbeid hvor dokumentasjon av avvik inngår. Dette inngår som et punkt i kvalitetssikringen av installasjonen. Målområdet omfatter installasjon av elektriske og elektroniske installasjoner og produkter. Videreutvikling av installasjonsmetoder i tråd med teknologisk utvikling er en forutsetning i utøvelse av installasjon av elektriske produkter og systemer.

Studentene skal kunne

- vurdere og dokumentere eventuelle avvik fra dokumentasjonen på utført arbeid
- gjøre rede for og bruke nye installasjonsmetoder og kunne bidra til å endre disse i tråd med den faglige og teknologiske utviklingen
- gjennomføre installasjon av produkter, hvor elektriske og elektroniske koblinger og komponenter inngår
- samarbeide med utstysleverandører og kollegaer om opplæringen, og gjøre rede for hva som kjennetegner et god samarbeid
- vurdere og utarbeide undervisningsopplegg i henhold til mål i læreplanverket som fremmer forståelse for og synliggjør krav til faglig godt utført arbeid innen installasjon.

Service, vedlikehold, feilsøking og reparasjon (5 vekttall)

Målområder

KVALITET OG DRIFTSSIKKERHET

Målområdet gir oversikt over lover, regler og forskrifter som utgjør rammer og har innvirkning på yrkesutøvelsen i elektrofag. Ulike kvalitetsstandarder og faktorer som innvirker på miljøet, driftssikkerhet og kvalitet omfattes av målområdet. Gode arbeidsrutiner og god dokumentasjon er sentralt i arbeidet for å oppnå god kvalitet og driftssikkerhet på elektriske og elektroniske installasjoner, apparater, produkter og utstyr.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for ulike kvalitetssikringsstandarder med forskrifter og veiledninger, vurdere bruk av slike standarder innen elektrofagene og kunne gi eksempler på faktorer som har innvirkning på arbeidsmiljø, driftssikkerhet og kvalitet
- gjennomføre vernerunde og kartlegge, dokumentere og foreslå forbedringstiltak av arbeidsmiljøet
- utarbeide mål for kvalitet og driftssikkerhet, iverksette og følge opp planer for kvalitet og driftssikkerhet på elektriske og elektroniske produkter og installasjoner
- utarbeide dokumentasjon for forebyggende vedlikeholdsrutiner på elektriske og elektroniske installasjoner og utstyr, og vurdere vedlikeholdsinnsett i forhold til økonomi

- utarbeide rutiner for å gjennomføre reparasjon og service basert på utstyrsleverandørenes og kundenes spesifikasjoner og ønsker, og gjøre rede for hva som kjennetegner gode rutiner
- utvikle, vurdere og tilpasse praktiske læringsoppgaver basert på elevenes forutsetninger og behov og mål i læreplanverket innen området *utilsiktet driftsstans i elektriske og elektroniske installasjoner*, og kunne vurdere ulike metoder for gjennomføring av opplæring innen dette området.

SERVICE OG VEDLIKEHOLD

I elektroyrkene inngår arbeidsoppgaver som består av service og vedlikehold på elektriske og elektroniske installasjoner, utstyr og produkter. Service og vedlikehold utføres for å motvirke at utilsiktet feil og driftsstans oppstår. Dokumentering av utført forebyggende arbeid er også sentralt.

Studentene skal kunne

- foreta forebyggende vedlikehold på elektriske og elektroniske installasjoner og utstyr bl.a. basert på egen erfaring og ut fra tilgjengelig dokumentasjon, og kunne forklare hva som kjennetegner forebyggende vedlikehold
- demonstrere og gjennomføre service og vedlikehold på elektriske og elektroniske installasjoner og apparater, produkter og utstyr
- demonstrere og utføre vedlikehold på elektriske og elektroniske apparater og installasjoner med utgangspunkt i produktets dokumentasjon
- utarbeide dokumentasjon på gjennomført arbeid som bl.a. inneholder feilbeskrivelse, utbedring, tidsforbruk og økonomi
- utarbeide tilbud på service og vedlikeholdsarbeid på elektriske og elektroniske installasjoner og apparater, produkter og utstyr
- vurdere, tilpasse og bruke ulike autentiske problemer i undervisningssituasjonen slik at det skapes realistiske læringssituasjoner for elevene relatert til service og vedlikehold i elektrofagene og mål i læreplanverket.

FEILSØKING OG REPARASJON

Når feil oppstår, er det viktig med effektive rutiner for feilsøking, utbedring og reparasjon av elektriske og elektroniske installasjoner, utstyr og produkter. Målområdet omfatter utvikling av rutiner og trening i å feilsøke og reparere denne type utstyr og installasjoner. Tolking av teknisk dokumentasjon som funksjonsbeskrivelse, blokk-skjema og koblingsskjema er sentralt.

Studentene skal kunne

- avdekke og rette eventuelle systemfeil bl.a. med utgangspunkt i dokumentasjon, funksjonsbeskrivelse, blokk-skjema og oppkobling av elektriske og elektroniske installasjoner og apparater, produkter og utstyr
- demonstrere og gjennomføre feilsøking og reparasjon på elektriske og elektroniske installasjoner og apparater, produkter og utstyr
- utbedre feil på oppkoblinger og ved komponentsvikt med utgangspunkt i produktets eller installasjonens dokumentasjon og ved hjelp av måleutstyr, søke seg fram fra system- til komponentnivå

- utføre og veilede i feilsøking og reparasjon ved bruk av nye målemetoder og nye monterings- og reparasjonsmetoder, og kunne vurdere bruken og nytten av de ulike metodene
- bygge opp en service-/reparasjonarbeidsplass med tanke på kvalitet, nøyaktighet og økonomiske investeringer
- utarbeide dokumentasjon for gjennomført arbeid som bl.a. kan inneholde feilbeskrivelse, utbedring, tidsforbruk og økonomi
- drøfte og bruke ulike arbeids- og vurderingsformer i forbindelse med gjennomføring av opplæringen i praktisk feilsøking og reparasjon.

Support (5 vekttall)

Målområder

OPPKOPLING OG BRUK AV IKT

I utøvelsen av elektrofaget brukes IKT. IKT-produkter krever på lik linje med annet elektrisk og elektronisk utstyr og installasjoner, oppkopling, service og vedlikehold. IKT som hjelpemiddel og verktøy inngår i stadig større grad ved gjennomføring av arbeidsoppgaver i elektroyrkene.

Studentene skal kunne

- motta og utføre arbeidsbeskrivelser og løse ulike arbeidsoppgaver ved hjelp av IKT
- dokumentere og kalkulere utført arbeid, holde lageroversikt samt anskaffe elektriske og elektroniske komponenter og materiell ved bruk av IKT og ulike databaser
- demonstrere og utføre service-, vedlikeholds-, tilpassings- og oppgraderingsoppdrag på IKT-produkter og installasjoner
- planlegge og gjennomføre installasjon av IKT-produkter bl.a. på grunnlag av arbeidsbeskrivelse
- utarbeide tilbud på service og vedlikeholdsarbeid på IKT-installasjoner, -systemer, -apparater, -produkter og -utstyr
- installere, tilpasse, sette i drift og arbeide med systemprogramvare og programvare som brukes i utøvelse av elektroyrket
- tilpasse og prøve ut IKT-produkter basert på egen erfaringsbakgrunn og teknologisk utvikling
- planlegge, utvikle og vurdere virkelighetsnære læringsoppgaver med basis i læreplanverket, og kunne gjennomføre og vurdere opplæringen.

BRUK AV IKT SOM VERKTØY I ELEKTROFAGENE

Informasjon som tekniske beskrivelser og system- og komponentspesifikasjoner finnes ofte i elektronisk form. Planlegging og dokumentasjon av yrkesutøvelsen skjer ved bruk av IKT.

Studentene skal kunne

- planlegge arbeid på elektriske, elektroniske og automatiserte produkter og installasjoner bl.a. ved å innhente relevant informasjon fra ulike elektroniske informasjonskilder
- utarbeide spesifikasjon og lage elektriske, elektroniske og automatiserte produkter der en bruker IKT til løsning av oppgaven, hvor bl.a. skjemategning inngår
- produsere enkle kretskort til elektroniske kretser bl.a. ved hjelp av IKT, og kunne veilede andre i å produsere enkle kretskort
- løse styrings- og automatiseringsoppgaver med programmering av PLSer på PC-baserte systemer
- utvikle, utprøve, vurdere og gjennomføre læringsoppgaver og kompetansehevede tiltak, bl.a. ved bruk av IKT.

ELEKTRONISK INFORMASJONSUTVEKSLING OG KOMMUNIKASJON

Elektronisk informasjonsutveksling avløser i større og større grad trykt informasjon i databøker og -blad, produktblad, koblingsskjema, bruksanvisninger og kataloger. Dette er med på å effektivisere arbeidet til yrkesutøveren.

Studentene skal kunne

- sende forespørsler, innhente tilbud, foreta bestillinger ved å bruke IKT og datakommunikasjon
- finne fram til løsninger på arbeidsoppgaver knyttet til elektriske, elektroniske og automatiserte produkter og installasjoner, ved å kommunisere elektronisk med leverandører og utstysprodusenter nasjonalt og globalt
- innhente informasjon og følge med i den faglige og teknologiske utviklingen
- hente produktoppdateringer for elektriske, elektroniske og automatiserte produkter via elektroniske nettverk
- utvikle, gjennomføre og vurdere opplæring og læringsoppgaver innen området elektronisk informasjonsutveksling og kommunikasjon.

Oppgradering (5 vekttall)

Målområder

PLANLEGGE OG BYGGE EN DATAARBEIDSPASS FOR BRUK I ELEKTROFAGET

Ulike behov i elektrofagene krever at yrkesutøverne kan sette sammen dataarbeidsplasser som kreves for å utføre arbeidsoppgavene i elektro-, elektronikk- og automatiseringsfagene.

Studentene skal kunne

- planlegge, spesifisere og innføre bruk av ny teknologi som verktøy i utførelsen av ulike yrker i elektrofagene
- planlegge, gjennomføre og dokumentere arbeidsoppgaver i elektro-, elektronikk- og automasjonsfagene, og kunne velge ut og sette sammen hovedkomponentene i et datasystem som ivaretar de nødvendige behov i utførelsen av oppgavene
- utføre elektriske og elektroniske målinger, koble eksterne enheter til datamaskiner for å utføre arbeidsoppgavene og lagre resultatene og presentere informasjonen

- sette opp en dataarbeidsplass og kunne koble arbeidsplassen til et globalt nett som f.eks. Internett, for å få tilgang til informasjon
- analysere, utvikle og tilpasse praktiske læringsoppgaver innen dette området ut fra arbeidsoppgavens egenart, elevenes ønsker, behov og erfaringsbakgrunn og målene i læreplanverket.

INSTALLASJON OG KONFIGURERING AV PROGRAMVARE

Datamaskin og IKT-programmer blir brukt på flere og flere områder i elektrofagene. Den raske utviklingen krever kontinuerlig installasjon av nye løsninger.

Studentene skal kunne

- bruke elektrofaglige dokumentasjonssystemer og kunne veilede andre i bruk av slike systemer
- installere, tilpasse og kjøre igang ulike programvare som konstruksjons- og produksjonsprogramvare (DAK/DAP), og kunne vurdere bruk av ulike dataprogrammer i opplæringen
- bruke programmerbare elektroniske komponenter, elektriske og elektroniske kretser og installasjoner og installere, tilpasse og bruke programmeringsverktøy
- utveksle programmer og underlag for kretser, systemer og installasjoner elektronisk
- etablere kontakt mellom datamaskiner i lokale og globale nettverk, og konfigurere kommunikasjon
- installere, konfigurere og sette i drift dataprogrammer for å kalkulere og presentere elektriske installasjoner, modeller og systemer
- gjøre rede for de vanligste arbeidsoppgavene innen installasjon, konfigurering og uttesting av programvare, og med det som grunnlag kunne utarbeide læringsoppgaver, gjennomføre opplæring og forberede for overgang til bedriftsopplæring.

UTVIDELSE OG TILPASSING AV IKT- SYSTEMER

Stadig økende krav til effektivitet og kvalitet i utøvelsen av elektroyrkene fører blant annet til bruk av nye dataverktøy og forandring av IKT-systemer. Dette krever et kontinuerlig arbeid med å bygge opp, utvide og tilpasse datamaskiner og systemer.

Studentene skal kunne

- bygge ut, oppgradere og tilpasse eksisterende IKT-systemer ut fra endrede behov for bruk av IKT i elektro-/elektronikkfaget
- forlenge levetiden på eksisterende utstyr brukt i elektro-, elektronikk- og automatiseringsfagene ved blant annet å hente drivere, installere og oppgradere disse på eksisterende datautstyr
- sikre driftssikkerhet i elektriske, elektroniske og automatiserte systemer og installasjoner ved å installere, oppgradere og tilpasse ulike operativsystem og bios på eksisterende datautstyr
- utvide funksjonsområdet til eksisterende elektriske, elektroniske og automatiserte systemer og installasjoner ved å montere og sette i drift interne utvidelsesenheter som skjermkort, porter, nettverkskort, ISDN-kort, multimediaenheter og sikkerhetskopieringsenheter med tilhørende drivere
- samarbeide med kollegaer og andre om opplæring i utvidelse og tilpassing av IKT-systemer for å fremme elevenes læring og sin egen læring og utvikling.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

I breddeenheten skal yrkesfaglig praksis i bedrift eller institusjon, laboratoriearbeid og arbeid med teori inngå i et veksel- og samspill. Det får konsekvenser for organiseringen av studiet og de arbeidsformer som velges. I tillegg til å utøve yrket skal studentene observere, reflektere over og beskrive eller demonstrere de funksjoner og arbeidsprosesser som yrkesutøvelsen består av, og reflektere over likheter og forskjeller mellom yrkesgrupper og yrkeskulturer.

Studentene kommer fra en virkelighet som er praktisk rettet, og skal etter endt utdanning arbeide med praktisk undervisning og læring. I lærerarbeidet vil yrkesspesifikke arbeidsoppgaver og funksjoner være sentrale. I yrkesopplæringen i elektrofag baseres teori og laboratoriearbeid på behovene i læringsarbeidet. I valg av organisering og arbeidsformer i studiet må opplæringsformer som benyttes i elektrofagene, tillegges vekt. Videre skal det legges til rette for bruk av konkrete, autentiske problemstillinger og oppgaver fra elektroyrkene som fremmer læring av målområdene i breddeenheten. Det forutsettes at studentene benytter brukerveiledninger, tekniske spesifikasjoner, diagrammer, koblingsskjema og datablad av elektriske, elektroniske og automatiserte produkter, utstyr og installasjoner i studiearbeidet for å nå målene i rammeplanen.

I produktutvikling, produksjon, installasjon og service benyttes dokumentasjon som hentes fra produkt- og utstyrsleverandører og som baseres på ulike el-installasjoner, -produkter, -prototyper og -modeller.

Studentene skal i løpet av studiet ha planlagt, utviklet, gjennomført og produsert et elektrisk/elektronisk produkt og en installasjon med fullstendig dokumentasjon. De to oppgavene kan inngå i en helhetlig sammenheng. Ett av arbeidene skal være et selvstendig arbeid.

VURDERING

For å kunne framstille seg til eksamen må studentene ha utført og fått godkjent arbeidene i studiet slik dette er fastsatt i fagplanen. Avsluttende vurdering skal inneholde både en praktisk og teoretisk del.

ELEKTROFAG - YRKESFAGLIG FORDYPNING

INNLEDNING

Yrkesfaglærerutdanningen i elektrofag er bygd opp av studieenheter bredde i elektrofag, fire alternative fordypninger i elektrofag, pedagogikk og pedagogisk praksis.

De fire alternative fordypningsplanene er

- *elektrofag med basis i energiproduksjon og installasjon*
- *elektrofag med basis i service og vedlikehold*
- *elektrofag med basis i produksjon og automasjon*
- *elektrofag med basis i support og oppgradering*

Studentene skal velge en av de fire fordypningsplanene ut fra yrkespraksis og/eller utdanningsbakgrunn.

Elektrofag med basis i energiproduksjon og installasjon

INNLEDNING

Denne fordypningsplanen omhandler *elektrofag med basis i energiproduksjon og installasjon*. Yrker med basis i energiproduksjon og installasjon er knyttet til utnyttelse av naturressurser og preges av manuelt arbeid og betjening og drift av maskiner, anlegg og installasjoner. Innen elektrofagene vil denne fordypningen være relatert til produksjon, overføring og distribusjon av elektrisk energi fram til tilgjengelighet for forbruker.

Anlegg og installasjoner knyttet til denne fordypningen er sentrale i infrastrukturen i samfunnet. De representerer store investeringer. Feil på anleggene og mangel på faglig kompetanse kan føre til skader med store sikkerhets- og samfunnsmessige konsekvenser. Grunnlaget for elektrofaget med basis i energiproduksjon og installasjon er systemforståelse, bruk og vedlikehold av materialer, utstyr, anlegg og installasjoner. Yrkesutøvelsen krever sikkerhetsvurderinger, systemforståelse og kjennskap til funksjoner, og består av montering av nyanlegg og installasjon samt drift, service, vedlikehold, feilsøking og reparasjon av eksisterende anlegg og installasjoner.

I fordypningsenheten inngår yrkesdidaktikk som en integrert del av studiet.

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- tilegne seg og utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger i produksjon av elektrisk energi, og utvikle holdninger til god ressursutnyttelse og forvaltning av natur og miljø
- utvikle kompetanse i infrastruktur og oppbygging av fordelingsnett for elektrisk energi og faktorer som innvirker på drift og stabilitet i el-forsyningen
- tilegne seg kunnskap og ferdigheter i planlegging og utvikling av nye elektriske installasjoner i næringsbygg og boliger som ivaretar krav nedfelt i lover, forskrifter og regelverk
- tilegne seg kompetanse i organisering av arbeid med elektrisk og elektromekanisk utstyr, anlegg og installasjoner, og kunne opprette og utvikle kontakt med yrkesutøvere i andre yrker
- utvikle evne til å ta i bruk ny teknologi og nye arbeidsmetoder i planlegging, produksjon, fordeling, installering og vedlikehold av elektrisk materiell og utstyr

- tilegne seg kunnskaper i å utarbeide tilbud på elektriske installasjoner til styring, overvåkning og informasjonsoverføring
- utvikle evne til å bruke og videreutvikle ulike undervisnings- og arbeidsformer og læringsmidler i opplæringen, ut fra dagens og fremtidige behov for yrkesutøvere i elektrofaget
- utvikle et reflektert forhold til dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer, kunne videreutvikle denne dobbeltrollen og kunne samarbeide med kollegaer og andre om en helhetlig opplæring.

Basis- og støttfag (15 vekttall)

Målområder

PRODUKSJON OG DISTRIBUSJON AV ELEKTRISK ENERGI

Dette målområdet går i dybden når det gjelder å sette i gang, overvåke, vedlikeholde og drifte installasjoner for produksjon og distribusjon av elektrisk energi. Målområdet behandler optimal utnyttelse av naturressursene ved produksjon og distribusjon av elektrisk energi. I produksjon av elektrisk energi videreutvikles kravet til sikkerhet gjennom trening på simulerte anlegg. Målområdet omfatter oppgaver der det er sentralt å stoppe produksjon av elektrisk energi ved driftsuregelmessigheter i produksjon og produksjonsutstyr på en sikker og betryggende måte. Sentralt står til- og frakobling, å fase inn og ut turbin og generator til og på samkjøringsnettet og å til- og frakoble distribusjonsnett. I målområdet inngår også vurdering av optimal utnyttelse av energinett med hensyn til tap og sikker distribusjon.

ELEKTROMEKANISK INSTALLASJON OG MONTERING

Målområdet omhandler analyse og vurdering av å planlegge, beregne, vedlikeholde og utarbeide dokumentasjon for elektriske installasjoner og anlegg for overføring av elektrisk energi. Dette gjelder fra produksjon og fram til forbruker. I målområdet inngår planlegging, tilrettelegging og installering av styringssystemer, nødstrøm- og alarmanlegg. Sentralt i målområdet er vedlikehold av elektromekaniske anlegg og installasjoner som er i drift og ute av drift, i samsvar med dokumentasjon, forskrifter og krav til sikkerhet. Målområdet går i dybden når det gjelder å utarbeide, vurdere og analysere vedlikeholdsrutiner for optimal drift og produksjon av elektrisk energi med utgangspunkt i erfaring, driftstid og statistiske data. Ressurs- og miljøhensyn i planlegging, montering og installasjon av elektromekaniske anlegg og installasjoner er særlig viktig i utøvelsen av yrket. Planlegging og tilrettelegging for elektriske bygginstallasjoner i bolighus og næring- og industribygg er sentrale oppgaver. Sentralt står også yrkesetikk, ansvarlighet og samhandlingskompetanse.

SERVICE OG VEDLIKEHOLD PÅ ELEKTRISKE INSTALLASJONER OG ANLEGG

Målområdet fokuserer på å planlegge vedlikehold, feilsøke og reparere ulike elektriske maskiner, produkter, utstyr, anlegg, installasjoner og systemer. Å planlegge, beregne og dokumentere energiøkonomiserende tiltak inngår også. Særlig viktig er det å kunne vurdere utnyttelse av alternative energiformer opp mot hverandre med hensyn på miljø, økonomi og resursutnyttelse. Prinsipper ved ulike målinger som energi, ef-

fekt, jordfeil, isolasjonsmotstand, faseforskyvning, lys, temperatur og varme på en- og trefaseanlegg behandles også i målområdet. Fordypning i å tolke resultatene og på grunnlag av disse foreta vedlikehold omhandles. Vurdering av alternative arbeidsmetoder ved reparasjon, service og vedlikehold av elektriske bygningsinstallasjoner og anlegg står også sentralt.

ELEKTROMEKANISK ARBEID

I elektromekanisk arbeid er det sentralt å kunne planlegge, dokumentere, montere, koble sammen og vedlikeholde elektriske og mekaniske komponenter, produkter og utstyr til installasjoner, systemer og anlegg for å løse oppgaver til bruk i industri, næringsbygg og boliger. Målområdet tar for seg utføring av installasjoner og montering av utstyr for styring og overvåking av slike anlegg. Tverrfaglig samarbeid med andre yrkesutøvere, planlegging og gjennomføring av arbeidsoppdrag i samarbeid med disse vektlegges. Særlig viktig er hensynet til elektriske, byggetekniske og andre relevante regler og forskrifter i planlegging og gjennomføring av ulike elektromekaniske arbeidsoppgaver. I målområdet inngår fordypning i å reflektere over og vurdere elektriske og mekaniske krefter som konstruksjoner utsettes for med hensyn til sikkerhet og kvalitet.

ELEKTROTEKNISK INFORMASJON OG VEILEDNING

Målområdet fokuserer på å kunne vurdere behovet for og kunne utarbeide elektroteknisk og elektromekanisk informasjon og veiledningsmaterieell tilpasset brukerens behov og erfaringsbakgrunn. Formidling av elektroteknisk informasjon gjennom ulike medier der også bruk av ny teknologi inngår, er sentralt. Målområdet omfatter det å lede, vurdere ulike organisasjonsformer, organisere og delta i samarbeid med ulike yrkesutøvere for å ivareta en helhetlig elektroteknisk informasjon og veiledning. Det omhandler vurdering av og bruk av egnede arbeidsformer, som instruksjon og veiledning, i forhold til informasjonsspredning og bevissthet om kravene til el-sikkerhet i denne sammenheng. I målområdet inngår også utvikling, utprøving og vurdering av praktiske læringsoppgaver innen området elektriske bygginstallasjoner i bolighus og nærings- og industribygg. Tilrettelegging og differensiering ut fra den enkeltes elevs behov og interesser er viktig i denne sammenhengen. Likeså er kobling til og vurdering av relevante mål i læreplanverket deler av målområdet.

Utvikling og endring (5 vekttall)

Målområder

ELEKTRISKE OG ELEKTRONISKE SIGNAL

Målområdet omfatter bruk av eksisterende elektrisk infrastruktur i energiforsyningen til overføring av elektronisk informasjon. Det omhandler videre bruk av eksisterende elektriske installasjoner i næringsbygg og boliger i overføring av elektronisk informasjon og styringssignaler i tillegg til ordinær energiforsyning. Bruk av trådløse systemer i kombinasjon med eksisterende installasjoner til styring, overvåking og informasjonsoverføring inngår også. Testing av elektrisk og elektronisk signaloverføring er sentralt.

UTNYTTELSE AV NATURRESSURSER TIL PRODUKSJON AV ELEKTRISK ENERGI

Utnyttelse av naturressurser til produksjon av elektrisk energi krever planlegging, beregning og vurdering av ulike alternativer. Det legges opp til fordypning, vurdering og refleksjon over fordeler og ulemper ved ulike produksjonsmåter for elektrisk energi og deres innvirkning på miljøet nasjonalt og globalt. Målområdet omfatter også ulike måter å innhente måledata på og å foreta målinger i arbeidet med å analysere ulike alternativer for produksjon av elektrisk energi. I tillegg inngår fordypning i ulike muligheter for å effektivisere energiproduksjonen i eksisterende anlegg for produksjon av elektrisk energi. Sentralt er analyse og utnyttelse av naturressurser til produksjon av elektrisk energi.

FORMIDLING AV NY KOMPETANSE OM ELEKTRISK PRODUKSJON OG ENERGIUTNYTTELSE

Målområdet omfatter vurdering, utvikling og bruk av yrkesrelevante læremidler i formidling av ny kompetanse innen dette området. Det inngår også analyse av ulike praktiske arbeidsoppgaver/problemstillinger relatert til utnyttelse av alternative energiformer og å tilpasse og bruke disse i kompetanseutvikling. I arbeidet som yrkesfaglærer er det viktig å utvikle og tilpasse læringsoppgaver med praktiske eksempler. Lærestoff som funksjonsbeskrivelse og blokkskjema er med for å utvikle systemforståelse, og må ses i sammenheng med aktuelle mål i læreplanverket. Målområdet omhandler også forhold som angår utvikling og endring av egen yrkespraksis som elektrofaglærer og dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Det skal legges til rette for å gjennomføre studiearbeidet med utgangspunkt i autentiske problemstillinger, arbeidsoppgaver og funksjoner fra aktuelle elektroyrker. Med utgangspunkt i problemstillingene, skal fordypningsenheten sikte mot videre faglig fordypning ut fra målområdene i rammeplanen og studentenes fagbrev, yrkes- og erfaringsbakgrunn. Yrkesfaglig praksis i bedrift eller institusjon, laboratoriearbeid og arbeid med teori skal inngå i et veksel- og samspill.

Det forutsettes at studentene gjennomfører sikkerhetsopplæring og gis tilgang til å arbeide under spenning på høyspentanlegg og linjer der dette kreves. Studentene skal

gjennom studiet utdype sin fagkunnskap innen *energiproduksjon og installasjon*. Det strekker seg fra produksjon av elektrisk energi fram til forbruk av elektrisitet. Ved å la studiarbeidet ta utgangspunkt i praktiske og realistiske problemstillinger fra arbeidslivet, er siktemålet at studentene får en relevant utdanning som er godt tilpasset den raske utviklingen innen fagområdet og behovene i samfunnet.

Studentene skal i løpet av studiet ha planlagt, gjennomført og satt i drift et elektrisk anlegg eller en elektrisk installasjon med nødvendig dokumentasjon. Oppgaven kan inngå i et større prosjekt.

VURDERING

For å kunne framstille seg til eksamen må studentene ha utført og fått godkjent arbeidene i studiet slik dette er fastsatt i fagplanen. Avsluttende vurdering skal inneholde både en praktisk og teoretisk del.

Elektrofag med basis i service og vedlikehold

INNLEDNING

Denne fordypningsplanen omhandler elektrofag med basis i service og vedlikehold. Yrkene kjennetegnes av service, vedlikehold, feilsøking og reparasjon. Utstyr som består av elektroniske apparater, produkter og installasjoner av ulikt slag har behov for ettersyn, justering, modifikasjoner og oppgradering. Yrker med basis i service og vedlikehold kjennetegnes i hovedtrekk av manuelt arbeid. Individuell tilpassing står sentralt i håndverkerens arbeid. Yrkesutøvere som utfører service og vedlikehold, står i stor grad for hele arbeidet selv, fra å motta oppdraget til levering av ferdig utført arbeid. Grunnlaget for elektrofaget med basis i service og vedlikehold er egenskaper ved ulike materialer og komponenter, prinsipper bak ulike målings-, feilsøkings- og reparasjonsmetoder og -teknikker, systemforståelse om produkter og utstyr og bruk og vedlikehold av verktøy og instrumenter. Sentralt for håndverkeren er også kundebehandling og kalkulasjon av arbeidsoppgaver.

I fordypningsenheten inngår yrkesdidaktikk som en integrert del av studiet.

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle evne i å vurdere behov for og utføre vedlikehold på elektriske og elektroniske produkter, utstyr og installasjoner, og tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger i å drive service på verksted og ute hos kundene
- videreutvikle kompetanse i å feilsøke og bruke elektronisk måleutstyr, tolke resultater og iverksette utbedringstiltak på elektronisk utstyr og installasjoner
- utvikle et reflektert forhold til arbeidsledelse, kunne sørge for best mulig ressursutnyttelse og kunne stimulere egen og andres yrkesfaglige utvikling på området
- utvikle evne i å analysere arbeidsoppgaver og funksjoner innen dette området i elektrofag og vurdere felleselementer og særtrekk mellom arbeidsoppgavene med tanke på å organisere arbeidet ut fra kvalitetshensyn, ressursutnyttelse og opplæring
- tilegne seg kunnskaper og ferdigheter i å planlegge, gjennomføre og vurdere utviklingsarbeid ved bruk av ny teknologi relatert til vedlikehold, service, feilsøking og reparasjon på elektroniske produkter og utstyr
- utvikle kompetanse i hvordan opplæring innen dette området av elektrofag kan tilrettelegges for å nå mål i læreplanverket, utvikle et reflektert forhold til dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer, videreutvikle denne dobbeltrollen og samarbeide med kollegaer og andre om en helhetlig opplæring.

Basis- og støttfag (15 vekttall)

Målområder

KUNDEVEILEDNING OG SERVICE PÅ ELEKTRONISKE APPARATER OG INSTALLASJONER

Målområdet tar for seg kundeveiledning og service basert på oppdrag fra kunder. Vurdering av mulige løsninger av problemer på elektroniske produkter inngår. Målområdet omfatter også service på elektroniske produkter, apparater og installasjoner, og vurdering av om det er faglig, teknologisk, miljømessig og håndverksmessig økonomisk forsvarlig å utføre utbedring. Kalkulasjon av oppdrag og behandling av kunder inngår i beslutningen for utførelse av vedlikehold, feilsøking og reparasjon. Det fokuseres også på å gjennomføre dialog med kunder og i samråd avgjøre hvilke tiltak som skal iverksettes.

VEDLIKEHOLD AV ELEKTRONISKE PRODUKTER OG INSTALLASJONER

Målområdet tar for seg vedlikehold og tilpassing av elektroniske produkter og installasjoner ut fra produktets dokumentasjon for å redusere driftsstans og forstyrrelser. Yrkesfaglæreren skal utvikle faglig fordypning og forståelse og vurdere bruk av ulike elektriske og elektroniske målinger. Oppsett av ulike måleinstrumenter og utrustninger er andre deler av målområdet. I tillegg inngår utførelse av ulike målinger, måleprinsipper og målemetoder for å oppnå fordypning og bedre innsikt og tolking av ulike resultater i gjennomføringen av fagmessig vedlikehold for utføring av oppdraget etter avtale.

FEILSØKING I ELEKTRONISKE SYSTEMER OG PRODUKTER

For å løse problemer med ulike elektroniske produkter, apparater, systemer og installasjoner, må en kunne identifisere systemfeil og feilsøke. Målområdet omhandler videre fordypning i denne type utstyr og installasjoner for å oppnå inngående systemforståelse og teori i funksjon, oppbygging og virkemåte på system og komponentnivå for å utføre et håndverksmessig godt arbeid.

REPARASJON AV ELEKTRONISKE SYSTEMER

Målområdet tar for seg videre fordypning i å utføre håndverksmessig riktig reparasjon av elektroniske apparater, produkter og installasjoner. Analyse og valg av ulike elektroniske komponenter på bakgrunn av funksjon, egenskaper og plassering av komponenter og materialer, prinsipper bak ulike reparasjonsmetoder og teknikker og bruk av ulike verktøy og instrumenter, er sentralt.

ARBEIDSLEDELSE OG KOMPETANSEUTVIKLING I SERVICE OG ELEKTRONIKKVIRKSOMHET

Dette målområdet setter fokus på vurdering, utvikling, utarbeiding og gjennomføring av praktiske læringsoppgaver. I disse inngår elektroniske systemfeil for å oppnå læring i feilsøking og reparasjon på system og komponentnivå. Vurdering og bruk av ulike arbeidsformer som veiledning, instruksjon, laboratoriearbeid og bevissthet om kravene til el-sikkerhet og miljø i læringsarbeidet er særlig viktig i arbeidet med

kompetanseutvikling. Arbeidsledelse og samarbeid med kollegaer og andre for å fremme andres og egen læring og utvikling inngår også.

Utvikling og endring (5 vekttall)

Målområder

KVALITETSUTVIKLING AV SERVICE OG REPARASJON PÅ ELEKTRONISKE SYSTEMER

Målområdet omfatter vedlikehold, service, feilsøking og reparasjon av ulike elektroniske produkter, apparater og installasjoner basert på nyeste teknologi og opparbeiding av kjennskap til den teknologiske utviklingen. I målområdet settes også fokus på planlegging og gjennomføring av oppgaver for å sikre et godt håndverksmessig utført arbeid innen vedlikehold, service, feilsøking og reparasjon av elektroniske produkter, apparater og installasjoner. For å ivareta kravet til kvalitet i feilsøking og reparasjon av elektroniske systemer, settes fokus på å utføre hele arbeidsoppgaven fra å motta oppdraget til levering av ferdig utført arbeid.

UTVIKLING AV KOMPETANSE I NY TEKNOLOGI I SERVICE OG REPARASJON AV ELEKTRONISKE SYSTEMER

Dette målområdet fokuserer på utvikling av og kjennskap til bruk av ny teknologi innen elektronikkområdet. Det skal legges til rette for å opparbeide innsikt i bruk av ny teknologi i elektroniske apparater, produkter og installasjoner. Målområdet omfatter også utførelse av vedlikehold, service, feilsøking og reparasjon av elektroniske produkter, apparater og installasjoner som inneholder ny teknologi. Videre inngår bruk av ny teknologi i løsning av autentiske problemstillinger. Målområdet omfatter også bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi som verktøy i forbindelse med vedlikehold, service, feilsøking og reparasjon av elektronisk utstyr og installasjoner.

BRUKERTILPASNING AV ELEKTRONISKE SYSTEMER

Målområdet omfatter fordypning og innsikt i ulike anvendelser av elektroniske produkter, apparater og installasjoner. Det omhandler individuell tilpasning og utvikling av elektroniske produkter, apparater og installasjoner ut fra oppdragsgivers spesifikasjoner. Videre inngår utarbeidelse av tilbud og dokumentasjon på individuell tilpasning og utvikling av elektroniske produkter, apparater og installasjoner. I tillegg omhandler målområdet det å legge til rette for læring som integrerer de økonomiske betraktninger som det forventes at en yrkesutøver i elektrofag foretar. Målområdet omhandler også forhold som angår utvikling og endring av egen yrkespraksis som elektrofaglærer og dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Det skal legges til rette for å gjennomføre studiearbeidet med utgangspunkt i autentiske problemstillinger, arbeidsoppgaver og funksjoner fra aktuelle elektroyrker. I oppgavene skal problemtolkning, valg av innhold som dokumentasjon, verktøy og utstyr inngå på en helhetlig måte som ivaretar kravet til systemforståelse. Med utgangspunkt i problemstillingene skal fordypningsenheten sikte mot videre faglig fordypning ut fra målområdene i rammeplanen og studentenes fagbrev, yrkes- og erfaringsbakgrunn. Yrkesfaglig praksis i bedrift eller institusjon, laboratoriearbeid og arbeid med teori skal inngå i et veksel- og samspill.

Det forutsettes at studentene har tilgang til elektroniske produkter, apparater, installasjoner og systemer som de kan fordype seg i for å utføre de praktiske arbeidene som studiet krever i henhold til denne planen.

Studentene skal i løpet av studiet ha gjennomført et utviklingsarbeid i bruk av ny teknologi relatert til vedlikehold, service, feilsøking og reparasjon av elektronisk produkt, utstyr eller installasjon. Oppgaven kan inngå i et større prosjekt.

VURDERING

For å kunne framstille seg til eksamen må studentene ha utført og fått godkjent arbeidene i studiet slik de er fastsatt i fagplanen. Avsluttende vurdering skal inneholde både en praktisk og teoretisk del.

Elektrofag med basis i produksjon og automasjon

INNLEDNING

Denne fordypningsplanen omhandler *elektrofag med basis i produksjon og automasjon*. Yrker i elektrofaget med basis i produksjon og automasjon kjennetegnes i hovedtrekk av arbeidsoppgaver som tilrettelegging, montering, installasjon, testing, idriftsetting, feilsøking og vedlikehold av utstyr for styring, automatisering og overvåking av industriell produksjon.

Montasje av og feilsøking på utstyr plassert i industrielle prosesser krever at elektrofagarbeideren har god kjennskap til de industrielle automatiserte prosessene det tekniske utstyret skal fungere i. Det er viktig med kjennskap til prinsipielle funksjonsmessige virkemåter og systemets og utstyrets sterke og svake sider. Utøvelse i yrkesområdet krever selvstendighet fordi yrkesutøveren kan bli stående overfor feilsøking og løsning av elektrofaglige, automatiserte driftstekniske utfordringer i vakt og beredskapstjeneste.

I fordypningsenheten inngår yrkesdidaktikk som en integrert del av studiet.

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle kunnskap og erfaring i å planlegge og sette i drift industrielt automatisert elektrisk og elektromekanisk utstyr, produkter, anlegg og installasjoner
- tilegne seg kompetanse og opparbeide systemforståelse for å overvåke, styre, drifte og vedlikeholde industrielle automatiserte elektriske anlegg og installasjoner
- tilegne seg kunnskap i innstilling og igangkjøring av automatiserte industrielle elektromekaniske produksjonsanlegg og installasjoner for optimal drift
- utvikle evne til å analysere og planlegge behov for tilførsel av elektrisk energi til industrielle anlegg og installasjoner
- utvikle ny viten i styring og regulering av industrielle prosesser der ny teknologi og IKT tas i bruk
- utvikle holdninger til samarbeid med kolleger, utstyrsleverandører, produksjons- og installasjonsbedrifter, oppdragsgivere og utviklingsmiljøer i utvikling og igangkjøring av nye styringer av industrielle automatiserte elektromekaniske anlegg og installasjoner
- utvikle evne til å organisere og legge til rette for læring som tar utgangspunkt i elevenes ulike erfaringer, læreforutsetninger, ressurser og interesser og mål i læreplanverket

- utvikle et reflektert forhold til dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer, kunne videreutvikle denne dobbeltrollen og kunne samarbeide med kollegaer og andre om en helhetlig opplæring.

Basis- og støttefag (15 vekttall)

Målområder

MONTERING, IGANGKJØRING OG DOKUMENTASJON AV AUTOMATISERTE INSTALLASJONER

Målområdet omfatter å planlegge, utarbeide rutiner for og vise eller forklare og installere elektriske installasjoner og styrings- og reguleringstekniske systemer og anlegg. Videre omhandles montering og igangkjøring samt kjennskap til hvordan ulike montasjemåter innvirker på utstyret og systemets nøyaktighet og mulighet til å oppfylle krav som settes til funksjonaliteten til den elektriske installasjonen og til styring, regulering og prosessanlegg. Målområdet omfatter fordypning i sikkerhet og krav som stilles til slike anlegg med hensyn til teknisk godkjenning, faglige normer, lov og regelverk samt faglige, etiske og forvaltningsmessige retningslinjer. Elektrofaglæreren arbeider med å vurdere og vise hva som må tas hensyn til under planlegging, installasjon og dokumentasjon av elektriske installasjoner og elektrotekniske anlegg. Slike anlegg inneholder styre-, måle- og reguleringstekniske komponenter og systemer.

DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV ELEKTRISKE INSTALLASJONER OG AUTOMATISERTE ANLEGG

Målområdet vektlegger og omfatter utarbeiding, vurdering og gjennomføring av rutiner som sikrer optimal drift av elektriske installasjoner og styrings- og reguleringssystem. Videre vektlegges hensyn til teknisk og produksjonsmessig kvalitet, anleggets regularitet og krav til vedlikehold. Dessuten inngår planlegging, vedlikehold, utvidelse og oppfølging, samt drift av elektrotekniske anlegg, systemer og installasjoner i målområdet. Oppsett og vurdering av statistikk over uregelmessigheter i drift av styring, regulering og prosessanlegg er sentralt i yrkesutøvelsen. Yrkesutøvelsen fokuserer også på planlegging og iverksetting av tiltak for å sikre optimal drift basert på statistiske vurderinger. I tillegg inngår arbeid i alle faser ved drift av et styrings-, regulerings- og prosessanlegg i hele anleggets levetid.

FEILSØKING OG REPARASJON PÅ ELEKTRISKE INSTALLASJONER OG AUTOMATISERTE ANLEGG

Målområdet omfatter bruk av ulikt utstyr ut fra behov og de oppgaver som skal løses i elektriske installasjoner, og styring og regulering av industriell produksjon, samt tilpassing og innstilling av utstyret og systemet til oppgaven. Dessuten inngår innstilling av utstyr og systemer slik at den industrielle produksjonsprosessen blir styrt og regulert på en optimal måte. Yrkesutøvere vurderer og bruker ulike innstillinger av ulikt styrings- og reguleringsutstyr som påvirker den automatiserte industrielle produksjonen. Målområdet omhandler i tillegg vurdering, installering samt utnyttning av styrker og begrensninger ved forskjellig styrings- og reguleringsteknisk utstyr benyttet i ulike reguleringstekniske sammenhenger. Sentralt i yrkesutøvelsen er å finne fram til og løse komponent- og systemfeil i elektriske installasjoner og styrings- og regulerings-tekniske anlegg.

ORGANISERING OG LEDELSE AV ARBEID PÅ ELEKTRISKE OG AUTOMATISERTE ANLEGG OG INSTALLASJONER

Målområdet omhandler hvordan god ledelse, godt organisert, planlagt, utført og dokumentert arbeid på elektriske installasjoner og automatiserte systemer og anlegg innvirker på drift, vedlikehold og økonomisk resultat. Prosjektering, organisering, utarbeiding av beslutningsgrunnlag samt å anskaffe og utføre forvaltningsoppgaver inngår også. Dette er tatt med på bakgrunn av behov for drift og vedlikeholdsfunksjoner for ulike industrielle elektroniske, elektrotekniske og automatiserte installasjoner og systemer som kalkyler, budsjett og regnskap. Sentralt i målområdet er innhenting av anbud/tilbud samt å foreta valg og følge opp leveranser som sikrer kvalitet, god ressursforvaltning og ivaretar behovet for arbeidsmiljø, helse, miljø og sikkerhet. Hensynet til retningslinjer nedfelt i lov og regelverk internasjonalt og nasjonalt samt kompetansekrav og samarbeidsavtaler i arbeids- og næringsliv, inngår i yrkesutøvelsen. Å dekke kompetansebehov og planlegge personalbehov for å utføre elektriske installasjons- og driftsoppgaver inngår også i målområdet.

TILRETTELEGGING AV OPPLÆRING I ELEKTRISKE OG ELEKTRONISKE AUTOMATISERTE ANLEGG OG INSTALLASJONER

Målområdet omfatter fordypning i yrkespedagogiske situasjoner som planlegging, tilrettelegging, gjennomføring og vurdering av elektrofaglig opplæring, herunder utvikling og bruk av praktiske læringsoppgaver. Målområdet omfatter integrering av teori og praksis. Dette skal komme til uttrykk i utviklingen av læringsoppgavene. I målområdet er det tatt utgangspunkt i elektroyrkenes behov for kompetanse, mål i læreplanverket og å legge til rette for differensierte læringsaktiviteter for elevene.

Utvikling og endring (5 vekttall)

Målområder

INNFØRING OG BRUK AV NY TEKNOLOGI I INDUSTRIELLE ELEKTRISKE INSTALLASJONER

Sentralt i målområdet er systemforståelse og bruk av prinsipper for valg av utstyr for å løse styringstekniske og automatiserte oppgaver i industrien. Tilpassing og erstatning av eldre utstyr og komponenter med nyere utstyr hvor IKT-produkter og komponenter inngår, og kjennskap til utviklingen av elektriske, elektroniske og digitale IKT-produkter brukt i styring av automatiserte systemer og prosesser, er også deler av målområdet. Målområdet omhandler videre bruk av tidligere teknikker og nye trender i yrkesutøvelsen. Den teknologiske utviklingen innvirker på arbeidsoppgavene i elektroyrket med basis i virksomheter innen produksjon og automasjon. Som en videreutvikling av elektrofaget med basis i industrien, tillegges utviklingsarbeid samt planlegging, tilrettelegging og igangsetting av nytt utstyr og systemer i styrings- og automatiseringsanlegg og installasjoner også vekt.

PROGRAMMERING AV AUTOMATISERTE PROSESSER OG SYSTEMER

Målområdet omfatter utarbeiding av programmeringsgrunnlag og programmer for styring av automatiserte prosesser og systemer på bakgrunn av systemforståelse og å programmere regulatorer og PLSer i PC-baserte regulerings- og styringssystemer. Målområdet inneholder også igangkjøring og analyse av ulike innstillings virkning på automatiserte prosesser og systemer og justering av innstillinger og settverdier til styringsenhetene for optimal og sikker drift. Kobling av ulike styrings- og reguleringsanlegg til ett system og kobling til IKT-enheter for overvåking og fjerndiagnostisering, er sentralt i yrkesutøvelsen. Målområdet omhandler dokumentering av planlagt og utført arbeid, innkjøring av anlegg og oppsett av styringsparametere med grenseverdier. Yrkesutøvere skal kunne delta i utviklingen av yrket ved å delta i utviklingsarbeid.

UTVIKLING OG BRUK AV NY VITEN I MONTERING, INNSTILLING, DRIFT OG FEILSØKING PÅ INDUSTRIELLE ELEKTRISKE INSTALLASJONER

Utvikling av kompetanse bidrar til at arbeidsoppgaver i elektrofag som installasjon og drift, blir ivaretatt på en god måte. Målområdet omfatter planlegging, utvikling og vurdering av læringsoppgaver i ny og endret bruk av styring, reguleringstekniske komponenter og IKT-systemer. Videre omhandles utvikling og omforming av læringsopplegg som fokuserer på sentrale yrkesfaglige og læringsmessige sider ved elektrofaget med basis i produksjon og automasjon. Sentralt i målområdet er også didaktiske valg av og refleksjon over undervisnings- og arbeidsformer, utvikling av dokumentasjon, læremidler og vurderingsformer knyttet opp mot de praktiske læringsoppgavene. I tillegg omhandles forhold som angår utvikling og endring av egen yrkespraksis som elektrofaglærer og dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Det skal legges til rette for å gjennomføre studiearbeidet med utgangspunkt i autentiske problemstillinger, arbeidsoppgaver og funksjoner fra aktuelle elektroyrker. I oppgavene skal problemtolking, valg av innhold som dokumentasjon, verktøy og utstyr inngå på en helhetlig måte som ivaretar kravet til systemforståelse. Med utgangspunkt

i problemstillingene, skal fordypningsenheten sikte mot videre faglig fordypning ut fra målområdene i rammeplanen og studentenes fagbrev, yrkes- og erfaringsbakgrunn. Yrkesfaglig praksis i bedrift eller institusjon, laboratoriearbeid og arbeid med teori skal inngå i et veksel- og samspill.

Det forutsettes at studentene har tilgang til elektrotekniske anlegg hvor de kan utføre de praktiske arbeidene som studiet krever. Studentene skal gjennom studiet utdype sin fagkunnskap i praktiske ferdigheter knyttet til elektrofag med basis i industrien. Samtidig skal de tilegne seg mer utdypende teoretisk kompetanse knyttet til behov i den praktiske utførelsen av yrket.

Studentene skal i løpet av studiet ha prosjektert en installasjon og startet opp og justert inn optimale driftsparametere i et automatisert industrianlegg. Oppgaven kan inngå i en helhetlig sammenheng i et større prosjekt.

VURDERING

For å kunne framstille seg til eksamen må studentene ha utført og fått godkjent arbeidene i studiet slik dette er fastsatt i fagplanen. Avsluttende vurdering skal inneholde både en praktisk og teoretisk del.

Elektrofag med basis i support og oppgradering

INNLEDNING

Denne fordypningsplanen omhandler *elektrofag med basis i support og oppgradering*. Yrker i elektrofaget med basis i support og oppgradering kjennetegnes i hovedtrekk av arbeidsoppgaver innen IKT som IKT-koordinering, ansvar for datasystem og nettverk, programinstallasjoner, brukerstøtte og opplæring individuelt og i grupper, samt salg og kundeservice. Individuell tilpassing er sentralt i tjenesteyterens arbeid.

Fra å være et arbeidsområde for spesialister og spesielt interesserte, er tjenesteyting i økende grad noe som inngår i flere og flere områder innen elektrofag. Grunnlaget for elektrofag med basis i support og oppgradering er evne til å orientere seg om oppdragsgivers ønsker og behov, vurdere og tilpasse arbeidsoppgaver til omgivelsene samt samspill og samhandling med andre. De må kunne yte tjenester for andre i forhold til deres arbeidsoppgaver, yrker og bransjer.

I fordypningsenheten inngår yrkesdidaktikk som en integrert del av studiet.

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle et reflektert forhold til og kunne vurdere sentrale sider ved drift av IKT-systemer, og tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger til å drive tjenesteyting som brukerstøtte på slike systemer
- legge til rette for og kunne ivareta alle sider ved sikkerhet i moderne IKT-systemer og utvikle evne til å forvalte disse
- utvikle evne til å tilrettelegge en opplæring i elektrofag innen nye IKT-systemer og -installasjoner hvor tenking, problemstillinger og læringsmiljø bygger på arbeidsmiljøet og yrkesutøvelsen slik den foregår i næringslivet
- tilegne seg kunnskaper og ferdigheter i å utvikle, planlegge, gjennomføre og vurdere utviklingsarbeid relatert til drift, brukerstøtte, sikkerhet, opplæring, systemforvaltning, kvalitetsutvikling og kompetanseutvikling knyttet til IKT-systemer
- utvikle evne til å bruke ulike undervisnings- og arbeidsformer og læremidler ut fra dagens og framtidige behov for yrkesutøvere i IKT-arbeidet i henhold til lov-, regel-, lære- og rammeplanverk for å sikre utvikling og kvalitet på arbeidet
- utvikle et reflektert forhold til dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer, kunne videreutvikle denne dobbeltrollen og kunne samarbeide med kollegaer og andre om en helhetlig opplæring.

Basis- og støttemateriale (15 vekttall)

Målområder

DRIFT AV IKT-INSTALLASJONER

Målområdet omfatter planlegging, installering, vedlikehold, oppgradering og drift av data- og kommunikasjonssystem i lokale og globale nettverk. Sentralt er utvikling av ny kompetanse om minst ett av hovedsystemene som Unix, Windows NT eller lignende, samt fordypning og vurdering av styrker og svakheter ved de mest anvendte systemer som er i bruk. Målområdet omhandler også planlegging, installering, vedlikehold, oppgradering og drift av elektroniske informasjonssystemer som elektronisk post- og webtjener knyttet til lokale og globale nettverk.

BRUKERSTØTTE (SUPPORT) I IKT-SYSTEMER

Brukerstøtte som å veilede andre i bruk av systemer, datautstyr, program og tjenester inngår i dette målområdet. Det fokuseres også på veiledning knyttet til bruk av IKT og IKT-systemer. Dette omfatter vurdering, planlegging, installering, tilpassing, vedlikehold samt å sette i drift og oppgradere programvare og programvaresystemer ut fra virksomhetens og brukernes behov. Målområdet omhandler videre å sette i drift manuelle og automatiserte støttefunksjoner til hjelp i brukerstøttetjenesten samt å vurdere styrke og svakheter ved disse til bruk i ulike sammenhenger. I kvalitetssikringen er det viktig å utvikle, sette i drift og vedlikeholde gode driftsrutiner.

SIKRING AV DATA I INFORMASJONSSYSTEMER

Vurdering av behovet for å tilpasse, vedlikeholde, sette i drift og oppgradere sikkerheten til ulike IKT-installasjoner og -systemer omfattes av målområdet. Videre omhandles sikkerhetsmulighetene i et hovedsystem som Unix, Windows NT eller lignende, foruten å vurdere styrke og svakheter ved de mest anvendte systemer som er i bruk. En vil behandle behovet for sikkerhet i virksomheten og for den enkelte bruker for å hindre tap av data som følge av feil i utstyr eller programvare og -systemer, utilsiktet tap av data fra brukers side og ødeleggelse eller hærverk. I målområdet inngår også krav til kvalitet og tilgjengelighet på informasjon ved utarbeiding av retningslinjer og rutiner for å forhindre tap av data ved uhell som brann, driftsstans, utstyrshvari, tyveri og hærverk.

SYSTEMFORVALTNING OG BRUK AV IKT-SYSTEMER

Målområdet omfatter prosjektering, organisering, utarbeiding av beslutningsgrunnlag samt å foreta anskaffelse og utføre forvaltningsoppgaver på bakgrunn av behov for drift og vedlikeholdsfunksjoner for ulike IKT-installasjoner og -systemer som kalkyler, budsjett og regnskap. Videre behandles innhenting av anbud/tilbud samt å foreta valg og følge opp leveranser som sikrer kvalitet og god ressursforvaltning og som ivaretar behovet for ergonomi, helse, miljø og sikkerhet. Fokus settes på å vurdere, planlegge, installere, vedlikeholde, oppgradere og drifte bruken av automatiske systemer for å holde oversikt over utstyr og programvareinstallasjoner.

TILRETTELEGGJE OG GJENNOMFØRE OPPLÆRING I BRUK AV IKT- SYSTEMER

Målområdet behandler ut fra realistiske autentiske arbeidssituasjoner planlegging, tilrettelegging, gjennomføring og vurdering av læringsoppgaver i bruk av IKT tilpasset brukernes erfaringsbakgrunn og læreforutsetninger. Videre inngår analyse av ulike problemstillinger og utvikling av yrkesrelevante arbeidsoppgaver innen fagområdet i bruk av ulike IKT-systemer. I læringsarbeidet med bruk av IKT er fordypning og analyse av didaktiske valg av ulike undervisnings- og arbeidsformer, læremidler, vurderingsformer etc. knyttet opp mot praktiske læringsoppgaver, sentralt. Målområdet omhandler også forhold som angår utvikling og endring av egen yrkespraksis som elektrofaglærer, og dobbeltrollen som fagarbeider og yrkesfaglærer.

Utvikling og endring (5 vekttall)

Målområder

TILPASSE IKT-ARBEIDSPLASSER UT FRA BEHOV OG TEKNOLOGISK UTVIKLING

Målområdet tar for seg utviklingen av elektriske, elektroniske og digitale IKT-produkter og viktige utviklingstrekk og hendelser i historien som har særlig betydning for den kraftige utviklingen innen fagområdet. Målområdet omfatter også arbeidsoppgaver i yrket som drift, brukerstøtte, systemforvaltning og opplæring. I tillegg er det å ivareta behovet for betryggende sikkerhet på nye måter knyttet til tema som blant annet teknologiske endringer i samfunnet og innen yrket, nye yrkesfunksjoner og endring av arbeids- og produksjonsforløp deler av målområdet. Vurdering av ulike arbeidsoppgaver knyttet til helse, miljø og sikkerhet inngår også.

UTVIKLING AV KVALITET OG SIKKERHET I IKT-SYSTEMER

Sentrale yrkesfunksjoner er bruk av elektriske, elektroniske og digitale IKT-produkter og utvikling og endring av disse ut fra institusjonens behov, individuelle behov og oppdragsgivers krav og ønsker. Målområdet inneholder også vurdering og utvikling av driftssikkerhet på utstyr, programvare og systemer, utilsiktet tap av data fra brukers side og ødeleggelse eller hærverk samt å ivareta kravet til kvalitet. Sentralt er utvikling og endring av spesifikasjoner, tilbud og dokumentasjon på individuell tilpassing av utstyr, programvare og systemer.

UTVIKLING OG LÆRING INNEN IKT-BRUK

Dette målområdet behandler planlegging, tilrettelegging, utvikling og vurdering av opplæring innen fordypningsområdet, herunder utvikling og bruk av praktiske læringsoppgaver. I arbeidet som elektrofaglærer vil bl.a. god IKT-kompetanse kunne sikre at arbeidsoppgaver i yrket som drift, brukerstøtte, systemforvaltning, opplæring og sikkerhet blir ivare tatt på en betryggende måte. Sentralt i læringsarbeidet er å drive og gjennomføre utviklingsarbeid og å planlegge, tilrettelegge og sette i drift nytt utstyr og systemer som en del av kompetanseutviklingen. Didaktiske valg av undervisnings- og arbeidsformer, utvikling av dokumentasjon, læremidler og vurderingsformer er særlig viktig og knyttes opp mot nye autentiske praktiske læringsoppgaver.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Det skal legges til rette for å gjennomføre studiearbeidet med utgangspunkt i autentiske problemstillinger, arbeidsoppgaver og funksjoner fra aktuelle elektroyrker. I oppgavene skal problemtolking, valg av innhold som dokumentasjon, verktøy og utstyr inngå på en helhetlig måte som ivaretar kravet til systemforståelse. Med utgangspunkt i problemstillingene skal fordypningsenheten sikte mot videre faglig fordypning ut fra målområdene i rammeplanen og studentenes fagbrev, yrkes- og erfaringsbakgrunn. Yrkesfaglig praksis i bedrift eller institusjon, laboratoriearbeid og arbeid med teori skal inngå i et veksel- og samspill.

Det forutsettes at studentene har tilgang til IKT-utstyr, programvare og systemer som kreves for å fordype seg i og utføre de praktiske arbeidene som studiene krever i henhold til denne planen.

Studentene skal i løpet av studiet planlegge og installere et lokalt IKT-system (nettverk) med programvare for bruk i elektrofaget. Systemet skal kobles til globale nettverk som Internett. Oppgaven kan inngå i et større prosjekt.

VURDERING

For å kunne framstille seg til eksamen må studentene ha utført og fått godkjent arbeidene i studiet slik dette er fastsatt i fagplanen. Avsluttende vurdering skal inneholde både en praktisk og en teoretisk del.

3.4. FAGRETNING FORMGIVINGSFAG

Yrkesfaglig bredde 30 vekttall
Yrkesfaglig fordypning 20 vekttall

INNLEDNING

Om formgivingsfag

Formgivingsfag er et samlebegrep for mange yrker som har sin hovedfunksjon knyttet til praktisk utførende arbeid med å gi form til produkter i ulike materialer. Formgiving kan spores langt tilbake i tid og representerer dermed en viktig del av vår kulturelle utvikling og historie. Produkter av f.eks. pels og skinn, tekstiler, klær, smykker, hår, sko og keramikk har i tillegg til å dekke våre primære behov, også en estetisk verdi. De har ofte signalisert kulturell tilhørighet og/eller status hos den eller de som eide produktene. Frisører, skreddere, dekoratører, blomsterdekoratører, gullsmeder og skomakere er noen av yrkene som springer ut av dette fagområdet.

Det er store forskjeller i utøvelsen av yrkene innen fagretning formgivingsfag. Yrkene kan grovt sett deles inn etter egenart og den type virksomhet de er knyttet til i følgende moduler: *tjenesteyting*, *industri*, *håndverk* og *kulturhåndverk*. Formgivingsyrkene bruker ofte naturmaterialer i sin produksjon. Kvaliteten til naturmaterialer som f.eks. hår, bomull, ull, tre, skinn og horn påvirkes av miljøet og vil derved kunne påvirke håndverks- og industriproduktene kvalitet. Materialenes tilgjengelighet kan være avhengig av sted og årstid, noe som innvirker på en del produksjoner.

Ny teknologi påvirker bruk og valg av materialer, verktøy og produksjonsmetoder. Gjennom bl.a. forskning utvikles stadig nye materialer som f.eks. er brukt i stoff i overlevingsdrakter, og nye teknikker som gjør det mulig for frisøren å sveise hår sammen med andre materialer. Yrkesutøvelsen blir derved endret i tråd med samfunnsutviklingen i en kontinuerlig og gjensidig utviklings- og endringsprosess.

Noen yrkesfag er blitt mindre aktuelle i dagens samfunn og står i fare for å forsvinne, mens andre har endret innhold f.eks. fra håndverksfag til industrifag. Industrisøm er et eksempel på dette. Teknologien muliggjør at klær kan designes på PC, skjæres ut med laser og at sømmene kan sys eller sveises ved hjelp av automater.

Formgivingsfag i opplæringsystemet

Fram til 1960 bestod formgiving i grunnskolen av skolefagene tegning, håndarbeid og sløyd. Da ble de tre fagene slått sammen under betegnelsen forming. Fra 1997 er faget forming endret til kunst og håndverk; i samisk læreplan duodji. Skolefaget kunst og håndverk/duodji når alle barn og er viktig for å ivareta og videreføre vår kulturarv. I videregående opplæring finner vi skolefaget form og farge i studieretning for allmenne-, økonomiske- og administrative fag.

Formgiving i videregående opplæring omfatter i det alt vesentligste yrkesrettede fag innen studieretning formgivingsfag. Studieretningen omfatter yrker som har lange opplæringstradisjoner. For yrkesfagene industrisøm og frisør har det alltid vært sterke bånd mellom opplæringen i skolen og opplæring i arbeidslivet. For andre yrkesfag, som taksidermist og blomsterdekoratør, har all praktisk opplæring foregått i arbeidslivet.

Studieretning formgivingsfag tar utgangspunkt i et bredt felles grunnkurs hvor fem opplæringstradisjoner møtes. Disse er husflid, kunst, kunsthåndverk, håndverk og industri. Etter gjennomført grunnkurs formgivingsfag kan elevene søke ulike videregående kurs I. Disse rekrutterer til flere videregående kurs II/bedriftsopplæring. De fleste utdanningsveiene i studieretningen fører fram til fag- eller svennebrev. Studieretningen har også flere særløp, samt kryssløp med andre studieretninger. Dette illustrerer at studieretning formgivingsfag er sammensatt og mangfoldig.

Formgivingsfag i lærerutdanningen

For å bli lærer i allmennfaget kunst og håndverk eller i tegning, form og farge, kan en velge å fordype seg i kunst og håndverk i allmennlærerutdanningen eller i faglærerutdanning i praktiske og estetiske fag, eller ta faglærerutdanning i formgiving, kunst og håndverk. Det er mulig å ta forming opp til hovedfagsnivå.

Det er to veier for å bli yrkesfaglærer og kunne undervise på alle nivåer i studieretning formgivingsfag i videregående opplæring. Med bakgrunn i fag- eller svennebrev i ett av de aktuelle yrkene, i tillegg til yrkesteori og praksis, er det mulig å bli yrkesfaglærer gjennom praktisk-pedagogisk utdanning med yrkesdidaktikk i formgivingsfag. Den andre utdanningsveien er å ta treårig yrkesfaglærerutdanning.

Yrkesfaglærerutdanning i formgivingsfag bygger på at studentene har yrkesfaglig forankring i et fag- eller svennebrev etter 2 + 2 modellen i Reform 94 og praksis fra yrkeslivet. Det ligger store utfordringer i å bruke denne yrkesfaglige erfaringen, slik at innholdet i studiet blir bundet tett sammen av kunnskaper om utøvelsen av yrket som fagarbeider (første yrket) og av kunnskaper om utøvelsen av yrket som yrkesfaglærer. Slik vil framtidig yrkesutøvelse som leder for læring ta utgangspunkt i yrkesutøvelsen som fagarbeider.

FORMGIVINGSFAG – YRKESFAGLIG BREDDE

INNLEDNING

Oversikt over yrkesgrupper for yrkesfaglig bredde - formgivingsfag

Rammeplanen er delt inn i 4 kategorier og 9 yrkesgrupper. I studiet utgjør hver kategori en modul. De fleste yrkene har riktignok litt av alle kategoriene i seg, men med bakgrunn i analyse av basisforankring, materialer og formdimensjoner, er yrkene plassert i den kategorien hvor yrkets særpreg kommer best til uttrykk. Det karakteristiske for hver av dem kommer til uttrykk i innledningen, i modulenes og målområdenes navn. Yrkenes egenart kommer til uttrykk i den innbyrdes plassering som målområdene har i hver modul og ingressen til hvert målområde. Målområdenes navn og plassering i modulen representerer derved felles funksjonsområder og arbeidsprosess til yrkene.

Kategori/modul	2 og 3 dimensjonal form		
	Myke materialer	Harde/plastiske materialer	Diverse materialer
	Yrkesgrupper	Yrkesgrupper	Yrkesgrupper
Tjenesteyting 5 vekttall	<ul style="list-style-type: none"> • Damefrisør • Herrefrisør 		<ul style="list-style-type: none"> • Dekoratør • Aktivitør
Industri 5 vekttall	<ul style="list-style-type: none"> • Industrisøm 		<ul style="list-style-type: none"> • Gradør
Håndverk 15 vekttall	<ul style="list-style-type: none"> • Buntmaker • Kjole- og draktsyer • Herreskredder • Kostymemaker • Seilmaker • Modist • Maskør- og parykkmaker 	<ul style="list-style-type: none"> • Glasshåndverkerfaget • Gullsmedfaget • Sølvsmedfaget • Filigransarbeiderfaget • Gravørfaget • Forgyller 	<ul style="list-style-type: none"> • Håndbokbinder • Blomsterdekoratør • Taksidemist • Skomaker
Kulturhåndverk 5 vekttall	<ul style="list-style-type: none"> • Bunadssøm • Duodji (tekstil, lær og skinn) • Strikk • Håndvev 	<ul style="list-style-type: none"> • Pottemaker • Duodji (tre,bein og horn) 	

Yrkene som inngår i *tjenesteyting* er yrker der det utføres tjenester som enten er person- eller produktrettet. Eksempler på personrettede tjenester er aktivisering av funk-

sjonshemmede. Vindusutstilling er eksempel på produktrettede tjenester. Yrkesutøvere i *tjenesteyting* er i hovedsak ansvarlig for hele produksjonsprosessen, fra idéutvikling til vurdering. Individuell tilpasning til den enkelte kunden eller brukeren står sentralt. Arbeidet foregår i stor grad med kunden eller brukeren til stede gjennom arbeidets forskjellige faser. Kommunikasjon er en viktig del av yrkesutøvelsen.

Yrkene i *industri* har sitt utspring fra skredderyrket. Det blir arbeidet med myke materialer og i to- og tredimensjonal form. Eksempel på todimensjonal form er gradering av mønster/maler i forskjellige størrelser. Rammefaktorene rundt yrkesutøvelsen er bestemt av andre enn utøverne av yrket. Det kan ofte være stor fysisk avstand mellom de som bestemmer produktens utseende, kvalitetskrav m.m., de som fysisk former produktene, og de som monterer delene. Som yrkesutøver har en liten innflytelse på utforming av produktene.

Yrkene i *håndverk* representerer et bredt spekter av materialer både i to- og tredimensjonal form. De fleste av håndverksfagene har flere hundre år gamle tradisjoner med opplæring i yrket. Opplæringen har bestått i å lære gjennom egne erfaringer og praktiske handlinger, observere og etterlikne mester og svenn og få instruksjon og veiledning i arbeidssituasjonen. Det særegne for håndverkstradisjonen er at håndverkeren har ansvar for og selv utfører hele prosessen, fra idé fram til ferdig produkt. Håndverkeren kommer ofte i nær kontakt med oppdragsgiverne og er avhengig av en god dialog med kunden.

Yrkene i *kulturhåndverk* karakteriseres av formgivning og arbeid som er forankret i kulturelle, kunstneriske og håndverksmessige tradisjoner. Produktene utformes i materialer som tekstil, tre, metall, leire og skinn. Yrkene i *kulturhåndverk* er preget av utvikling av form og mindre reproduksjon. Yrkesutøverne arbeider ofte i enmannsbedrift.

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger til hvordan yrkene utøves, deres fellestrekk, særtrekk, kultur, trender, egenart og forankring i yrkeslivet
- tilegne seg erfaring i å analysere yrkesutøvelse og bruke analysen sammen med læreplanmålene til å utvikle funksjonsinndelte års- og periodeplaner som grunnlag for elevenes arbeids- og læringsplaner
- utvikle evne til å oppleve, analysere og reflektere over arbeidsprosess, estetiske og miljømessige forhold i yrkesutøvelsen og bidra til en positiv utvikling av yrkesfaglig praksis
- utvikle evne til å utforme, gjennomføre og vurdere arbeidsoppgaver som ivaretar utøvelsen av yrkene i samsvar med læreplanverket
- tilegne seg erfaringer med å utforme individuelle yrkesrelevante opplæringsplaner tilpasset elevens interesser og forutsetninger, i samarbeid med aktuelle samarbeidspartnere

- utvikle ferdigheter i å vurdere eget arbeid i forhold til endring/utvikling og å endre egen yrkesutøvelse med utgangspunkt i dette
- utvikle evne til å vurdere sammenheng mellom form, farge, komposisjon, materialer og teknikker i forhold til kvalitet, funksjon, produksjon og økonomi.

Tjenesteyting (5 vekttall)

Målområder

SERVICE OG KUNDEBETJENING

Service og kundebetjening omfatter all kommunikasjon og samhandling med kunde eller bruker. Målområdet kan omfatte idéutvikling, valg av produkt, produktutvikling, produksjon, reklamasjon og kvalitetsvurdering. Målområdets konkrete innhold kan være svært forskjellig i modulens ulike yrker. Det å arbeide mens kunden eller brukeren følger hele prosessen, stiller spesielle krav til kompetanse når det gjelder kommunikasjon og samhandling. Et bevisst forhold til hvilke faktorer som har innvirkning på kundens opplevelse, er svært sentralt i målområdet.

Studentene skal kunne

- betjene kunde eller bruker med respekt og på en måte som skaper positive opplevelser, og analysere effekter og konsekvenser av ulik kommunikasjon og samhandling
- tilpasse tjenestene til den enkelte kundes eller brukers forventninger og forutsetninger og til skiftende trender
- påvise og tilpasse forskjellige behov for formgivingsprodukter og tjenester til personer med ulik kulturbakgrunn
- vise en profesjonell holdning i møtet med ulike typer kunder eller brukere, deres behov og ønsker.

PRODUKTUTVIKLING

Produktutvikling er prosessen fra en idé om et produkt eller tjeneste skapes til selve produksjonen av tjenesten starter. I denne prosessen blir valg av form, farge og komposisjon og helhet vesentlige faktorer. Tjenestene innen modulen omfatter både opplevelser og konkrete produkter og tjenester. En idé skal tilpasses dagens marked og den individuelle kundens eller brukerens behov og forutsetninger. God kommunikasjon med den enkelte for å sikre felles forståelse av tjenesten og for å kartlegge eventuelle sentrale detaljer, er et viktig grunnlag for den videre planlegging. Kulturhistorie er et viktig grunnlag for videreutvikling av de tjenesteytende formgivingsyrkene.

Studentene skal kunne

- analysere markedets behov for tjenester innen formgiving
- arbeide kreativt og nyskapende ved å bruke form, farge, komposisjon, materialer og teknikker som grunnlag for utvikling av salgbare og funksjonelle produkter og tjenester
- bruke yrkenes kulturhistorie som grunnlag for drøftinger og utvikling av tjenester
- drøfte ideer med kunder eller brukere og andre, og utvikle og tilpasse tjenestene til den enkelte kundes eller brukers ønsker og forutsetninger og til skiftende trender

- lage to- og tredimensjonale skisser og forklaringer samt beskrive og dokumentere plan for tjenesten.

TJENESTEYTENDE PRODUKSJON

Produksjon er arbeidet fra tjenesten er bestemt til den er ferdig. Produksjonen starter med å planlegge arbeidsmåter, materialer, teknikker og å legge til rette det som trengs, samt klargjøre eventuelle maskiner. Arbeidet gjennomføres, vurderes og justeres underveis, til det ferdige resultatet foreligger. Produksjonen foregår i stor grad i kundens nærvær, og krever kommunikasjon med kunden eller brukeren. Produksjonen foregår ofte under kontinuerlig kontroll og tidspress. Målområdet omfatter også å endre produkter som ikke har innfridd kundes eller brukers ønsker og behov.

Studentene skal kunne

- vurdere alternative metoder og teknikker og veilede kunden eller brukeren i å gjøre valg underveis i hele arbeidsprosessen
- vurdere alternativer, og velge og gjennomføre tekniske løsninger som passer til den planlagte tjeneste
- samtale med kunden mens arbeidet pågår, samt analysere og takle situasjoner som kan oppstå
- ta vare på egen og andres helse og miljøet rundt seg i sitt daglige arbeid
- vurdere og eventuelt justere arbeidet underveis i samarbeid med kunden eller brukeren
- dokumentere arbeidet med f.eks. beskrivelser, loggføring, skisser, modeller, film og foto.

KVALITETSUTVIKLING AV TJENESTER

Vurdering av tjenesten gjøres i utviklingsfasen, planleggings- og produksjonsfasen og etter at arbeidet er gjennomført. Underveis vurderes arbeidet og forhold som kan innvirke på resultatet. Rammefaktorenes innvirkning på resultatet er viktige faktorer i vurderingen. Analyse og vurdering til slutt innbefatter kundebehandling, utvikling og valg av løsning, gjennomføring av produksjonen, pris og vurdering av kundens opplevelse av service og resultat. Vurderingen ligger til grunn for utvikling og endring av tjenester. Å legge grunnlag for egen kompetanseutvikling gjennom analyse og vurdering av eget arbeid står også sentralt i målområdet.

Studentene skal kunne

- samhandle med kunder og kollegaer om vurdering av prosess og resultat
- analysere og vurdere eget og andres arbeid og gjennomføre endringer som bedrer kvaliteten på arbeidet
- bruke arbeidsrutiner som sikrer utvikling av egen kompetanse
- bruke skisser som redskap i kommunikasjon, kvalitetsutvikling og kvalitetssikring.

YRKESDIDAKTIKK

Målområdet omfatter planlegging, gjennomføring, vurdering og kritisk analyse av opplæring i yrkene. Skiftende trender og kunders eller brukeres individuelle behov styrer i stor grad yrkesutøvelsen og innholdet i yrkesopplæringen. I yrker som endres svært hurtig, er det viktig å kunne lære av egne og andres ideer og arbeider for å utvikle kvalitet, teknikk, metoder og tjenester. Emner og arbeidsformer som bidrar til at

elevene kan utvikle helhetlig kompetanse i forhold til sine yrkesinteresser og bli kjent med alle yrkene i modulen, står sentralt i målområdet.

Studentene skal kunne

- analysere og vurdere endringer i utøvelse av yrker innen modulen og bruke analysen som grunnlag for læreplananalyse og periodeplaner
- lage, gjennomføre, dokumentere, vurdere og lære av arbeidsoppgaver tilpasset nye krav til yrkesutøvelse og mål i læreplanverket
- praktisere elevdeltagelse i utarbeiding av læringsmål og i planlegging, gjennomføring og vurdering av opplæringen, slik at yrkeskompetansen oppleves relevant for elevene
- vurdere den enkelte elevs helhetlige kompetanse i forhold til yrkesutøvelse og læreplanverket og kunne bruke ulike vurderingsformer
- lede differensiert opplæring som ivaretar elevenes og yrkenes ulike behov for kompetanse
- analysere egen kompetanse og bidra til egen og andres kompetanseutvikling innen det doble praksisfeltet.

Industri (5 vekttall)

Målområder

PLANLEGGING OG TILRETTELEGGING AV PRODUKSJONSPROSESSEN

Målområdet omfatter analyse og tilrettelegging av prosesser på en rasjonell og effektiv måte. Dette er en viktig forutsetning for serieproduksjon i den aktuelle industrien, f.eks. konfeksjonsindustrien. I dette målområdet inngår samarbeid og kommunikasjon som en forutsetning for planlegging og tilrettelegging av arbeidet ut fra produktets spesifikasjonskrav, bedriftens produksjons- og transportutstyr og bedriftens krav til økonomi og HMS.

Studentene skal kunne

- tolke spesifikasjonskrav med arbeidstegninger og tekniske tegninger
- utføre sortering av produktdelene etter bedriftens produksjonsmetoder og transportsystem
- analysere og velge rasjonell produksjonsrekkefølge ut fra hensyn til HMS, seriestørrelse og produktspesifikasjoner
- kommunisere og samarbeide med relevante aktører
- bruke spesifikasjonskrav i oppklaring av eventuelle misforståelser
- reflektere over og rette seg etter bedriftens regler, rutiner og prosedyrer og krav om lojalitet vedrørende bedriftens yrkeshemmeligheter.

PRODUKSJON OG REPARASJON

Produktene produseres etter ordre med liten eller ingen grad av tilpasning til individuelle kunders ønsker eller behov, bortsett fra i de bedrifter som tilbyr dette. I industrien er datateknologien sterkt framtdrende. Produksjonen er oppdelt på mange yrkesutøvere. Å utføre tildelt arbeid og operasjon selvstendig og effektivt alene og i samarbeid

med andre etter bedriftens spesifikasjonskrav og HMS, er viktige krav til yrkesutøverne. Reparasjoner av eget utført arbeid er en del av yrkesutøvelsen.

Studentene skal kunne

- være seg bevisst eget arbeids- og ansvarsområde og etterleve bedriftens rutiner
- utføre tildelte arbeidsoppgaver eller operasjoner etter produktets og bedriftens spesifikasjoner
- utføre reparasjoner i henhold til spesifikasjoner
- bruke maskiner og utstyr som er vanlig i yrkene
- observere og beskrive forebyggende daglig og periodisk vedlikehold av maskiner og utstyr som er mest brukt i yrkene
- utføre arbeidet i henhold til bedriftens sikkerhetsrutiner, og bruke foreskrevet sikkerhetsutstyr og reflektere over hensikten med dette
- utføre arbeidet på ergonomisk riktig måte, og reflektere over skader som kan oppstå på grunn av dårlige arbeidsvaner og mangelfull bruk av verneutstyr i produksjonen.

SERVICE OG KUNDEBETJENING

I industrien er det til vanlig ingen kontakt mellom kunde og yrkesutøverne. Kunden kan være enkeltstående personer eller grupper, butikker eller kjeder. Industrien kjennetegnes bl.a. ved at produktene blir solgt på utpakninger og messer i inn- og utland med visning av prototyper. Kunden kan velge farger og materialer etter forelagte prøver. Bedriftene kan selv delta på messer og utpakninger med egne selgere, men det er mest vanlig å bruke profesjonelle agenter og selgere til dette.

Studentene skal kunne

- etterleve bedriftens krav til kundesevice
- forklare hvordan klager håndteres
- gi service til kunder i samsvar med etiske normer som gjelder for yrkene og bransjen, og reflektere over disse.

KVALITETSKONTROLL/KVALITETSSIKRING

Den enkelte yrkesutøver er ansvarlig for at kvaliteten på eget arbeid er i henhold til fastsatte normer og spesifikasjoner. Men yrkesutøveren er også ansvarlig for at andre feil som oppdages, blir reparert eller utbedret før produktet går videre i prosessen. Yrkesutøveren skal også aktivt medvirke til å videreutvikle bedriftens produksjonsmetoder.

Studentene skal kunne

- ta aktivt del i bedriftens rasjonaliserings- og utviklingstiltak
- være klar over hensikten med nasjonale og internasjonale kvalitetsstandarder som benyttes i bedriften
- utføre kvalitetskontroll på eget og andres arbeid etter bedriftens kvalitetskrav
- behandle miljøskadelige stoffer på en forskriftsmessig måte og bidra aktivt i å redusere miljøbelastningen
- verne seg selv og andre mot farer som kan oppstå i forbindelse med bruk og vedlikehold av maskiner og utstyr som er mest brukt i yrkene

- følge bedriftens sikkerhetsregler og reflektere over disse, og gjøre rede for bedriftens planer og tiltak angående internt arbeidsmiljø.

YRKESDIDAKTIKK

Yrkesfaglæreren må være seg bevisst sine to yrkesroller. Yrkesfaglæreren må holde seg faglig oppdatert i arbeidsmetoder og teknikker, materialer, maskiner, verktøy, utstyr og endrede bestemmelser i yrkeslivet og bruke disse i undervisningen. Yrkesfaglæreren må også utvikle seg innen det didaktiske feltet bl.a. ved å delta i faglig-pedagogiske drøftinger. Refleksjon over egen undervisning og elevenes læring må skje kontinuerlig.

Studentene skal kunne

- kartlegge elevenes læreforutsetninger, ressurser og interesser, og med dette som grunnlag legge til rette for deres yrkesopplæring
- med bakgrunn i analyse av yrkesutøvelse og læreplanverk, utvikle yrkesspesifikke års- og periodeplaner med progresjon tilpasset industriens egenart og årssyklus
- analysere og bruke undervisningsmetoder som er i samsvar med yrkesutøvelsen og yrkeskulturen
- utforme arbeidsoppgaver som i innhold, form og organisering ivaretar hele yrkesutøvelsen
- vurdere elevenes arbeider helhetlig i forhold til yrkesfunksjon og yrkesutøvelse og grad av måloppnåelse
- organisere bedriftsbesøk og utplassering i industrien som et virkemiddel for å realisere opplæringens mål, slik at elevene lærer å kjenne yrkene med tanke på yrkesvalg
- samarbeide med andre lærere med annen fagbakgrunn om opplæringen og vise respekt for deres erfaring og kompetanse.

Håndverk (15 vekttall)

Målområder

SERVICE OG KUNDEBEHANDLING

Service handler om tillit, samarbeid og kommunikasjon mellom håndverker og kunde. Kontakten med kunden starter ved bestilling av produktet. Valg av produkt og pris skal diskuteres og avgjøres. Kundens opplevelse av at produktet er i samsvar med forventningene, f.eks. med hensyn til estetikk og utførelse, er avgjørende for bedriftens renommé og utvikling.

Studentene skal kunne

- identifisere kundens behov og forventninger til det produktet som skal lages
- etablere et tillitsforhold mellom kunde og håndverker
- veilede kunden på kundens premisser
- sammenligne og vurdere skiftende trender samt egne og andres produkter innen samme bransje
- ta hensyn til lover, vedtekter og forpliktelser som gjelder markedsføring, daglig drift, kjøp og salg.

PRODUKTUTVIKLING

Kundens behov og forventninger er i fokus i produktutviklingsprosessen. Det kreves at håndverkeren har inngående kunnskaper om skiftende trender i eget yrkesfag og om ulike brukergrupperes spesielle behov og ønsker. Ideer til nye produkter kan bl.a. hentes fra film, tidsskrifter, historiske begivenheter eller strømninger i samfunnet. Analyse av tilvirkningsprosessen både av egne og andres produkter er en viktig del av dette målområdet.

Studentene skal kunne

- bruke analyse av historisk og kulturelt betingede håndverksprodukter i produktutviklingen
- arbeide kreativt, eksperimenterende og nyskapende med visuelle virkemidler i to- og tredimensjonale uttrykk som grunnlag for utvikling av håndverksprodukter
- utforme produkter som viser helhet i uttrykket mellom form, farge, komposisjon, materialer og funksjon, og som tilfredsstillende kundens ønsker og behov
- bruke skisser, foto, modeller eller lignende i kommunikasjons- og konkretiseringsfasen slik at kunden har et godt grunnlag å inngå avtaler på
- foreta utprøving av arbeidsmetoder og teknikker i henhold til produktets definerte funksjonsområde og egenskaper.

PRODUKSJON

Produksjon er prosessen fra produktets form, materialer, funksjonsområde, egenskaper, pris m.m. er bestemt, til det er klart til levering. Produksjonen er enkeltstående eller små serier av produkter. Det kan også være reparasjon av produkter. En rasjonell arbeidsprosess er en viktig del av yrkesutøvelsen. For mange av yrkene er produksjonen avhengig av dialog mellom kunde og håndverker underveis i produksjonsprosessen, slik at produktet kan justeres eller tilpasses.

Studentene skal kunne

- gjennomføre en rasjonell produksjon tilpasset produktets spesifikasjoner, arbeidsstedet og krav til HMS
- bruke egnet verktøy, maskiner og ny teknologi til det arbeidet som skal utføres
- velge og bruke hensiktsmessige arbeidsmetoder og teknikker i forhold til produktets form, materialvalg og funksjon
- reparere produkter
- observere og beskrive daglig og periodisk vedlikehold av maskiner og verktøy.

VURDERING/KVALITETSSIKRING

Det ferdige produktet vurderes ut fra produktets definerte funksjonsområde og egenskaper, inngåtte avtaler og kundens tilfredshet. I tillegg må yrkesutøveren vurdere den estetiske, tekniske og økonomiske dimensjon ved produktet sett i forhold til sammenlignbare produkter på markedet.

Studentene skal kunne

- vurdere om produktet er i samsvar med inngåtte avtaler og kundens forventninger
- analysere og vurdere produktets funksjon ut fra den estetiske, tekniske og økonomiske side og eventuelle andre faktorerers innvirkning på resultatet

- utforme, bruke og beskrive kriterier for å vurdere bedriftens produkter opp mot tilsvarende produkter på markedet
- beskrive bedriftens HMS- kontroll eller tiltak angående produksjonsprosess og produkt.

YRKESDIDAKTIKK

Målområdet omfatter bevisstgjøring om håndverksfagets tradisjon, funksjon og utøvelse. Ut fra en analyse av dette planlegges, gjennomføres og vurderes yrkesrelevant opplæring tilpasset elevenes forutsetninger. Målområdet setter fokus på lærerrollen i samsvar med yrkesfaglærerens to roller.

Studentene skal kunne

- planlegge, gjennomføre og vurdere yrkesopplæring med respekt for hvordan de enkelte håndverksyrkene utføres i yrkeslivet
- utforme arbeids- og undervisningsplaner med progresjon ut fra yrkenes årssyklus, tilpasset elevenes forutsetninger og ønsker i tråd med læreplanverket
- veilede og vurdere elevenes arbeider ut fra krav til yrkesutøvelse og læreplanverket
- drøfte egne og andres arbeider
- vurdere og bruke ulike undervisningsmetoder som fremmer forståelse for yrkesutøvelsen.

Kulturhåndverk (5 vekttall)

Målområder

PRODUKTUTVIKLING

I en formgivingsprosess inngår utvikling av ideer. Grunnlaget for en idé kan hentes fra natur, kultur, kunst og samfunnsliv. Metodene som anvendes kan variere. Egen erfaring med ulike formgivingsprosesser og analyse av prosess og produkt inngår i målområdet. Prosessen er mer gjenstandsorientert enn markedsorientert.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for inspirasjonskilder innen natur, kultur, kunst og samfunnsliv som grunnlag for “idémyldring”, og bruke dette aktivt i formgivingen
- utvikle og bruke ideer som svar på nye behov og problemstillinger
- arbeide kreativt, eksperimenterende og nyskapende med visuelle virkemidler i to- og tredimensjonale uttrykk som grunnlag for utvikling av kulturhåndverksprodukter
- utforme modeller som viser helhet i uttrykket mellom form, farge, materialer, teknikker og funksjon, og som bygger på kulturhåndverkets tradisjoner der dette er en forutsetning, f.eks. duodji
- drøfte og dokumentere forskjellige metoder for planlegging og gjennomføring av idéutviklingsprosesser fram til prototype
- forklare geografiske og kulturelle tradisjoner for hva som defineres som kulturhåndverk.

PRODUKSJON

Produksjon innen kulturhåndverk er tilvirkning med håndverktøy og/eller mindre maskiner som ikke egner seg til masseproduksjon. Produksjonen er stort sett uavhengig av kundens nærvær. Kunden kommer med sine bestillinger ut fra prototyper eller ønsker justeringer av form og funksjon. I noen av yrkene, f.eks. duodji, er tradisjonskunnskap og kulturelle sammenhenger styrende for produksjonen. En rasjonell og økonomisk produksjonsprosess er viktige krav i yrkesutøvelsen.

Studentene skal kunne

- velge hensiktsmessige materialer, verktøy og maskiner til det arbeid som skal utføres
- utforme og bruke kriterier for vurdering av produktets kvalitet
- utføre produksjonen rasjonelt
- gjennomføre produksjonen i henhold til krav innen helse, miljø og sikkerhet (HMS)
- bruke regionale og lokale tradisjoner ved valg av verktøy, materialer og produksjonsmetode.

SERVICE OG KUNDEBETJENING

Målområdet inneholder kunnskaper, ferdigheter og holdninger som har betydning for service og kundebetjening. Det er produktet, forretningsideen eller utøverens formspråk som fortrinnsvis danner grunnlaget for markedsføring og kommunikasjon med kunden. Yrkene innen kulturhåndverk kjennetegnes ved at produktet blir produsert før det markedsføres. For mange av yrkene kan kontakten mellom kunde og utøver være minimal.

Studentene skal kunne

- tilpasse produktet i samarbeid med kunden
- velge hvilke kulturhåndverksprodukter som egner seg til lokalt, nasjonalt og internasjonalt marked
- beskrive hvilke faktorer som bestemmer produktets pris
- forholde seg til vedtekter, regler og forpliktelser som gjelder markedsføring, kjøp, salg og økonomi
- presentere produktene på en salgbar måte.

VURDERING OG KVALITETSSIKRING

Produktene utvikles og kvalitetssikres bl.a. i dialog med brukerne og andre formgivere. Vurdering gjøres underveis, ved ferdigstilling og etter bruk. Vurderingen er utgangspunkt for en eventuell endring eller forbedring av produktet. Kriterier for kvalitet vil variere alt etter bruksområdet til gjenstanden.

Studentene skal kunne

- analysere idé, prosess og det ferdige resultatet av kulturhåndverksprodukter
- sammenligne og vurdere produkter og se dem i sammenheng med hverdagsestetikk, stilretninger, håndverk, kunst, kunsthåndverk, industridesign og skiftende trender
- vurdere sluttproduktet i henhold til oppsatte kriterier

- ta hensyn til og reflektere over kulturhåndverkernes etiske ansvar når sterke visuelle virkemidler blir tatt i bruk i formgivning
- reflektere over yrkenes produkter og produksjonsprosesser i lys av miljøhensyn, estetikk og menneskers livskvalitet.

YRKESDIDAKTIKK

Målområdet omfatter analyse og vurdering av kulturhåndverkernes design, estetikk, kulturelle uttrykk og berettigelse og setter fokus på lærerrollen. Analysen danner grunnlag for undervisning og læring på grunnkurs formgivingsfag og hvordan dette er basis for videre opplæring i yrkene.

Studentene skal kunne

- ta ansvar for egen og andres utvikling ved bl.a. å delta i faglig-pedagogiske drøftinger
- analysere yrkesutøvelsen og bruke den i konkretisering av læreplanmålene til yrkesrelevante arbeids- og læringsoppgaver
- planlegge, gjennomføre og vurdere opplæring som er i tråd med kulturhåndverksyrkenes behov for kompetanse og samtidig er tilpasset elevenes forutsetninger og interesser
- planlegge opplæringen i kulturhåndverksyrkene slik at fornybare og miljøvennlige materialer blir valgt i hele prosessen
- analysere og vurdere sentrale hjelpemidler og faglitteratur som brukes innen kulturhåndverksyrkene og i opplæringen til disse
- drøfte og vurdere formgivning av kulturhåndverksprodukter som yrke og som mulighet for yrkesvalg hos elever
- vurdere kulturhåndverksyrkenes betydning og verdi for individer, yrker, kultur og samfunnsliv.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Målene i yrkesfaglig bredde danner grunnlag for valg av organiserings- og arbeidsformer. Målene representerer et sammensatt kompetansefelt som med utgangspunkt i studentens yrkesfaglige utdanning, yrkeserfaring og bakgrunn, utvikles gjennom yrkesfaglig praksis, teori og yrkesdidaktikk. I studiet skal det legges vekt på sammenhengen mellom yrkesfagopplæring og yrkesdidaktikk.

Studentene skal arbeide kreativt og utforskende med visuelle virkemidler ved hjelp av ulike materialer, redskaper og teknikker, og reflektere over hvordan innholdet i fagene i grunnkurs formgivingsfag gir felles basis for opplæring i yrkesfagene. I valg av organisering og arbeidsformer må det både fokuseres på grunnleggende forståelse for fagene på grunnkurset og på praktisk undervisning og opplæring i yrkesspesifikke arbeidoppgaver og funksjoner. Relevante arbeidsmetoder er erfaringslæring, erfaringsdeling, utviklingsarbeid, deltakerstyring, prosjektarbeid og andre problemorienterte arbeidsmetoder. Deltakerstyring må vektlegges.

Studentene skal få erfaring i bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi.

Yrkesfaglig praksis i bedrifter eller institusjoner er en sentral arbeidsform i studieenheten. I tillegg til å utøve yrket, skal studentene observere og reflektere over de funksjoner som yrkesutøvelsen består av, og over likheter og forskjeller mellom yrkesgrupper og yrkeskultur. Det forutsettes at studentene har et reflektert forhold til yrkesetiske problemstillinger bl.a. med hensyn til bedriftenes yrkeshemmeligheter. Det legges vekt på at studentene beskriver eller demonstrerer arbeidsprosesser som er relevante for yrkene. Yrkesfaglig praksis omfatter forarbeid, etterarbeid, erfaringsdeling og refleksjon. Ved at studentene deler erfaringer fra yrkesfaglig praksis, kan det bidra til at de tilegner seg kunnskaper om de fleste yrkene innen studieretning formgivingsfag i videregående opplæring. Dette kan bl.a. gjøres ved å organisere seminarvirksomhet der ulike faglige og yrkesdidaktiske problemstillinger innen formgivingsfag blir analysert, drøftet og vurdert f.eks. på bakgrunn av studentenes dokumentasjon fra yrkesfaglig praksis. De yrkene som ikke dekkes gjennom praksis, kan studentene f.eks. få kjennskap til gjennom ekskursjoner.

I løpet av studiet skal studentene gjennomføre tre praktisk-teoretiske prosjektoppgaver:

- En selvvalgt praktisk-teoretisk prosjektoppgave som belyser og problematiserer yrkesutøvelse, yrkesdidaktikk og yrkesopplæring i grunnkurs formgivingsfag.
- En selvvalgt prosjektoppgave som har fokus på yrkesfunksjoner, yrkesutøvelse, likheter og forskjeller mellom yrkesgruppene og på deler av yrkesfaglig bredde.
- En praktisk-teoretisk prosjektoppgave av et større omfang. I prosjektet, som kan være et utviklingsarbeid, skal det tas opp problemstillinger som er relatert til bredden i yrkesopplæringen i grunnkurs formgivingsfag. I tillegg kan prosjektet inneholde elementer fra praksisopplæring og pedagogikk.

VURDERING

Institusjonene må i sin fagplan fastsette krav til godkjenning av yrkesfaglig praksis. For å kunne framstille seg til eksamen må studentene ha utført og fått godkjent de obligatoriske oppgavene i studiet slik dette er fastsatt i fagplanen.

De obligatoriske oppgavene kan inngå som en komponent til eksamen.

For øvrige vilkår angående avsluttende vurdering jf. avsnitt 2.4.

FORMGIVINGSFAG - YRKESFAGLIG FORDYPNING

INNLEDNING

Formgivingsfag - yrkesfaglig fordypning er oppbygd av 2 deler: *basis- og støttefag* 15 vekttall og *utvikling og endring* 5 vekttall.

Basis er summen av de kunnskaper, ferdigheter og holdninger som brukes til å løse yrkesfaglige arbeidsoppgaver og problemstillinger, og kan sies å være den samlede kompetansen yrkesutøveren bruker til å utføre arbeidet. Basis er med andre ord den kompetansen som kommer til uttrykk i det ferdige resultatet eller produktet. Støttefag er derimot enkeltfag og redskap i yrkesutøvelsen. De kommer til uttrykk i måten de yrkesfaglige problemer og arbeidsoppgaver løses på. Støttefagene inngår i yrkesutøvelsen og er mer eller mindre synlige i prosessen, men er ikke synlige i det ferdige resultatet/produktet. Støttefag i formgivingsyrkene kan være tegning, form, farge, komposisjon, kjemi, miljølære, økologi, matematikk, materiallære, økonomi, ledelse m.m. Hvilke støttefag som inngår, vil variere fra person til person, fra yrke til yrke og med yrkenes utvikling. Støttefag kan ikke erstatte basis, men en bevisst bruk av støttefag kan gjøre deler av yrkesutøvelsen enklere og mer rasjonell.

I *basis- og støttefag* skal studentene bli seg bevisst hva basis er i eget yrke og hvilke enkeltfag yrkesutøvelsen støtter seg til. Den dypere forståelsen og det utvidete perspektivet på eget yrke som yrkesfaglig basis og støttefag gir, skal studentene bruke bevisst i yrkesopplæringen på VKI og VKII/bedrift.

I *utvikling og endring* skal studentene utvikle kompetanse for å delta i utvikling og fornying av eget yrke, og gi yrkesopplæring som er i takt med yrkeslivets behov for kompetanse. Å fordype seg i eget yrkesfag ved hjelp av vitenskapelig arbeidsmåte og krav til dokumentasjon står sentralt i denne delen.

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle perspektiv på sitt eget yrkes funksjon i dagens samfunn sett i forhold til dets historiske og kulturelle tradisjon og til nasjonal og internasjonal utvikling
- utvikle kompetanse i å analysere eget yrke, reflektere over og vurdere hvilke støttefag som benyttes i yrkesutøvelsen, og bruke analysen og støttefagene bevisst i yrkesopplæringen
- utvikle kunnskaper om basis og særtrekk i eget yrke og bruke denne kunnskapen kreativt til yrkesfaglig og yrkesdidaktisk utvikling og endring
- utvikle rutiner som ivaretar kravene til HMS både nasjonalt og internasjonalt, og lære å vurdere økonomiske, etiske og miljømessige konsekvenser ved produksjon

- utvikle ferdigheter i å organisere og lede hele prosessen fra idé til ferdig produkt bl.a. ved bruk av IKT, og å bruke denne kompetansen i yrkesopplæringen
- bli seg bevisst yrkesfaglærerens ansvar for at innholdet i yrkesopplæringen endres i takt med yrkesutøvelsen i yrkeslivet.

Basis- og støttefag (15 vekttall)

Målområder

PRODUKTUTVIKLING

Målområdet omhandler kartlegging av kundens behov og utvikling av ideer mot salgbare produkter eller tjenester i eget yrke. Entreprenørskap, kommunikasjon, analyse og vurdering av produktutviklings- og produksjonsprosessen står sentralt i målområdet.

PLANLEGGING, TILRETTELEGGING OG GJENNOMFØRING AV PRODUKSJONSPROSESSEN

Målområdet omhandler analyse og tilrettelegging av produksjonsprosessen i eget yrke. Det omfatter også organisering og gjennomføring av produksjon ut fra egenarten til yrket, krav til effektivitet, HMS, økologi, økonomi, kvalitet og andre rammefaktorer.

KVALITETSUTVIKLING

Målområdet omhandler analyse og vurdering av yrkesutøvelsen i eget yrke fra idé til ferdig produkt eller tjeneste, og bruk av dataene til gjennomføring av konkrete kvalitetsutviklingstiltak. Målområdet omfatter også analyse og vurdering av rammefaktorenes betydning for kvaliteten.

MARKEDSFØRING OG ETABLERING

Målområdet omfatter kartlegging av markedets behov for produkter eller tjenester i eget yrke, men også utvikling av kompetanse i å skape behov i markedet for egne produkter eller tjenester. Målområdet omfatter også å utvikle kunnskaper om hvordan en etablerer bedrifter/virksomheter i eget yrke.

YRKESDIDAKTIKK

Målområdet omfatter analyse av og refleksjon omkring nåværende og framtidige basis- og støttefag i eget yrke og kreativ bruk av denne kompetansen til yrkesfaglig og yrkesdidaktisk utvikling og endring av yrkesopplæringen på VKI og VKII/bedrift.

Utvikling og endring (5 vekttall)

Målområder

YRKESFAGLIG OG YRKESDIDAKTISK UTVIKLING OG ENDRING

Målområdet omhandler analyse av endringer som skjer i yrkes- og samfunnslivet og vurdering av hvilke konsekvenser de kan få for eget yrke. Målområdet omfatter ut-

vikling av innholdet i yrkesopplæringen på VKI og VKII/bedrift i tråd med nye behov for produkter eller tjenester, ny teknologi, nye arbeidsmetoder og måter som arbeidet blir organisert på i yrkeslivet.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

I yrkesfaglig fordypning knyttes støttefagene opp mot eget fagbrevsområde eller yrkesområde. Innholdet i yrkesfaglig fordypning utformes ved den enkelte utdanningsinstitusjon og skal tilpasses studentenes fagbakgrunn og være i samsvar med målene i læreplanene for VKI og VKII/bedrift. Alle målområdene er obligatoriske. Yrkesdidaktikk skal integreres.

Studiet organiseres slik at det er sammenheng mellom praktisk arbeid, refleksjon over handlinger og fordypning innen både det yrkesfaglige og det yrkesdidaktiske området.

Studiet skal legge til rette for arbeid med individuelle oppgaver, prosjekter og litteraturstudier tilpasset studentenes fagbakgrunn. I løpet av studiet skal studentene arbeide både med praktiske og teoretiske oppgaver og problemstillinger.

Den enkelte institusjon må legge til rette for at studentene får erfaringer med generell informasjons- og kommunikasjonsteknologi og utviklingsarbeid som er egnet for studieenheten.

Studentene skal gjennomføre

- en praktisk-teoretisk oppgave med fokus på refleksjon rundt *basis- og støttefag* i eget yrkesfag
- et selvvalgt praktisk/teoretisk prosjekt med omfang 5 vekttall med fokus på *utvikling og endring*. Studentene skal benytte vitenskapelige arbeidsmåter.

VURDERING

For å kunne framstille seg til eksamen må studenten ha utført og fått godkjent de obligatoriske arbeidene i studiet slik dette er fastsatt i fagplanen.

Den enkelte institusjon avgjør hvilke arbeider som skal inngå i eksamen.

For øvrige vilkår angående avsluttende eksamen jf. avsnitt 2.4.

3.5 FAGRETNING HELSE- OG SOSIALFAG

Yrkesfaglig bredde 30 vekttall

Yrkesfaglig fordypning 20 vekttall

INNLEDNING

Om helse- og sosialfag

Helse- og sosialfag er en gruppe yrkesfag der omsorgsfunksjonen er sentral. Omsorg er knyttet til forhold mellom mennesker, men omfatter også tilrettelegging av omgivelser og miljø. Omsorg har en hjelpende, utviklende og bevarende funksjon og er verdibelagt. I fagområdet står følgende sentralt: menneskelig vekst og utvikling, herunder sykdomsforebyggende og helsefremmende arbeid, pleie, hygiene og livsmiljø, kost og ernæring, fysiologiske prosesser, aktivitet og livsutfoldelse, mestring og livskvalitet, samspill og sosialisering.

Yrker innen helse- og sosialsektoren utgjør en stor andel av de tjeneste- og serviceytende yrkene og profesjonene i samfunnet. En kvalitativt god helse- og sosialtjeneste er avhengig av yrkes- og profesjonsutøvere som har solide kunnskaper om fag og funksjon og evne til å utøve disse på en profesjonell måte. Det er viktig med bevissthet om hvilken innvirkning yrkesutøverne har på menneskers liv, helse og livskvalitet. Ny kunnskap i faget vinnes gjennom fagutvikling og forskning. I denne sammenheng står samspillet mellom praktiske erfaringer og teoriutvikling sentralt.

Helse- og sosialfag i opplæringsystemet

Fagområdets utvikling og differensiering springer ut av en felles kulturarv med omsorgsfunksjonen som et sammenbindende ledd. Fagområdet er tverrfaglig med komponenter fra naturvitenskapelige, samfunnsvitenskapelige og humanistiske fag. De forskjellige profesjons- og yrkesutdanningene har en del felles elementer, men har ulik fag- og yrkesprofil. Denne profilen kan være helsefaglig, sosialfaglig, helseteknisk eller pedagogisk.

Fagområdets sentrale oppgave i opplæringsystemet er å utdanne yrkesutøvere i samsvar med samfunnets behov. Dette forutsetter en helhetlig kompetanseutvikling som blant annet innbefatter en grunnleggende fag-, yrkes-, endrings- og samarbeidskompetanse i tråd med samfunnsutviklingen.

De første formaliserte utdanningene var jordmor- og sykepleierutdanningene, som startet på 1800-tallet. I 1909 ble Statens lærerindeskole i husstell opprettet. Det differensierte utdanningsmønsteret vi ser i dag, har kommet til på 1900-tallet. Dagens utdanningsmønster ble etablert i forbindelse med reformarbeidet i 1970-årene. Fagområdet ble etablert som studieretningsfag i videregående opplæring i 1981. Senere endringer av betydning har vært knyttet til Reform 94. Denne reformen medførte innholds- og strukturendringer og et mer differensiert tilbud innenfor studieretningen.

Elementer av helse- og sosialfag er nedfelt i barnehagens arbeidsområder og i læreplanverket for grunnskolen. I videregående opplæring inngår fagområdet som egen studieretning, studieretning helse- og sosialfag. På høghskolenivå er fagområdet helse- og sosialfag differensiert i egne profesjonsutdanninger. Innen flere fagområder er det mulig å ta hovedfag og doktorgrad.

Helse- og sosialfag i lærerutdanningen

Variasjonene i kompetanse innen studentgruppen danner utgangspunkt for bearbeiding og ny erkjennelse og videreføres i framtidig yrkesutøvelse. Dette gir lærerne innen helse- og sosialfag en felles plattform som fremmer tverrfaglig samarbeid. Studiet skal gjennom bredde- og fordypningsenhetene bidra til utvikling av studentenes faglige, didaktiske, sosiale og yrkesetiske kompetanse. Sentralt står utviklings- og endringskompetanse og det doble praksisfeltet. De faglige spørsmål er knyttet til yrkes- og lærerfunksjoner og sammenhengen mellom disse.

HELSE- OG SOSIALFAG - YRKESFAGLIG BREDDE

INNLEDNING

Yrkesfaglig bredde skal dekke viktige arbeidsområder og yrkesfunksjoner slik de framstår i planverket for videregående opplæring. Breddeenheten tar sikte på å kvalifisere for opplæringsoppgaver på grunnkurs i helse- og sosialfag, men kan også være aktuelt innen annen yrkesfaglig utdanning. Hovedfokus vil være helse- og sosialfag som yrkesområde. Med det menes at utøvelsen av de aktuelle yrkene er utgangspunktet for studiet av yrkesfunksjoner, arbeidsoppgaver og relevante problemstillinger. Yrkesdidaktikk vil være en integrert del av studiet

Den erfaringsbaserte handlingskompetanse som studentene har med seg fra egen yrkespraksis, er særlig verdifull i dette studiet. Studiet skal videreutvikle og utvide studentenes yrkesfaglige kompetanse og innsikt i de aktuelle faggruppens arbeidsoppgaver. En viktig del av dette blir derfor å kunne analysere arbeidsprosessenes avhengighetsforhold og rasjonalitet både individuelt og i et arbeidsfellesskap innenfor samme yrke eller mellom flere yrker. Dette vil være viktig for å sikre den helhetsforståelsen som er nødvendig for at de både som utøvere av et yrkesfag og som lærere, skal kunne dokumentere viktige kompetansekrav i aktuelle yrker og gjøre disse kravene til gode læringsaktiviteter for sine elever.

Breddeenheten er delt inn slik:

- *Opplæringens og yrkesfagområdenes egenart*
 - Yrkesfagområdets utvikling og egenart
 - Anvendelse av lover og regelverk i opplæring og yrkesutøvelse
 - Forvaltning av verdier og yrkesetikk
 - Yrkesdidaktikk
- *Forebyggende helsearbeid*
 - Kroppens oppbygning og funksjon
 - Livsstil og helse
 - Yrkesdidaktikk
- *Helsefremmende arbeid*
 - Ernæring og hygiene
 - Omsorg
 - Yrkesdidaktikk
- *Sosialpedagogisk arbeid*
 - Utviklingsfremmende arbeid
 - Kommunikasjon og samarbeid
 - Aktiviteter og livsutfoldelse
 - Yrkesdidaktikk
- *Kulturarbeid*

Kultur og levesett
Kreativitet
Yrkesdidaktikk

- *Endrings og utviklingsarbeid*
Endring og utvikling
Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i samfunn og arbeidsliv
Yrkesdidaktikk

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle forståelse for og innsikt i helse- og sosialfagenes verdier og bredde i opplæringssystemet, yrkesfaglige tradisjoner og ulike yrkesfunksjoner og kunne praktisere opplæring innen helse- og sosialfag med basis i dette
- gjøre seg kjent med de bærende prinsipper og ideer i læreplaner og kunne reflektere over hvordan en gjennom skolens innhold, organisering, arbeidsmåter og vurderingsarbeid kan møte disse på en nyskapende måte, og synliggjøre kompetanse for endrings- og utviklingsarbeid innen helse- og sosialfag
- utvikle evne og vilje til å reflektere over begreper og problemstillinger knyttet til omsorg i et utvidet perspektiv, mestre ulike omsorgsoppgaver og -funksjoner og ivareta og analysere verdier som ligger til grunn for utvikling av omsorg og helsefremmende arbeid i et flerkulturelt fellesskap
- tilegne seg kunnskaper om kroppens oppbygning og funksjon, velge ut og bruke ulike modeller og metoder for forebyggende og helsefremmende arbeid
- utvikle forståelse for kulturelle og profesjonelle helse- og sosialfaglige koder i opplæring og yrkesliv, og for de rammer og sammenhenger som helse- og sosialarbeidere skal virke innenfor
- utvikle forbrukerpolitisk og forvaltningsmessig skjønn, inneha grunnleggende kunnskap om lover og regelverk og kunne vurdere oppgaver og funksjoner knyttet til verdiforvaltning og yrkesetikk innen helse- og sosialfag
- med referanse til yrkenes kvalifikasjonskrav og de aktuelle læreplanenes kompetansekrav velge og prioritere læringsaktiviteter som samsvarer med viktige arbeidsoppgaver, og veilede elevene fram til framtidig yrkesvalg, og kunne samarbeide og kommunisere med elever, kolleger, foresatte og arbeidslivet om opplæringen i helse- og sosialfagene.

Opplæringens og yrkesfagområdenes egenart (5 vekttall)

Målområder

YRKESFAGOMRÅDETS UTVIKLING OG EGENART

Målområdet omhandler helse- og sosialfagets bredde i opplæringssystemet, yrkesfaglige tradisjoner og ulike yrkesfunksjoner.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for sentrale trekk i yrkenes utvikling, historiske forankringer og de faglige kjerneområder og yrkesfunksjoner disse yrkene bygger på, som grunnlag for egen lærervirksomhet innen helse- og sosialfagene
- vurdere og analysere helse- og sosialfagenes funksjon og betydning i dagens samfunn, og kunne relatere dette til opplæring innen helse- og sosialfag
- analysere ulike arbeidsoppgaver og yrkesfunksjoner innen helse- og sosialfaglige yrker, kunne vurdere fellestrekk og særpreg ved disse og kunne benytte dette i opplæringen
- vurdere og reflektere over egne yrkesfaglige forutsetninger og yrkesfunksjoner innen helse- og sosialfag med utgangspunkt i læreplanverket og funksjonen som lærer.

ANVENDELSE AV LOVER OG REGELVERK I OPPLÆRING OG YRKESUTØVELSE

Dette målområdet omhandler kunnskap om lover og regelverk som er knyttet til forvaltningen, opplæringen og yrkene innen helse- og sosialfagene.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for sentrale lover og rettsregler i forvaltningen og kunne bruke disse i forhold til oppgaver og yrkesfunksjoner innen opplæringen i helse- og sosialfagene
- bruke yrkesrelatert lovgivning innen helse- og sosialfaglige yrker
- dokumentere inngående kunnskaper om opplæringslovgivningen og kunne bruke rettsregler i utøvelsen av læreryrket.

FORVALTNING AV VERDIER OG YRKESETIKK

Dette området omhandler oppgaver og funksjoner knyttet til verdier i den helse- og sosialfaglige yrkes- og opplæringstradisjonen og hvordan disse verdiene avspeiles i og knyttes til læreryrket innen helse- og sosialfag.

Studentene skal kunne

- reflektere over eget verdisyn som yrkesutøver ut fra yrkesfaglig praksisforankring og som lærer i helse- og sosialfag
- foreta begrunnede etiske valg i samhandling med elever/studenter, kolleger, foresatte og andre medarbeidere
- reflektere over etiske spørsmål som forskningen reiser, og etiske vurderinger som må gjøres når ny viten åpner for nye valg
- kjenne til og bruke økonomiske planer og rutiner slik de reguleres i lov- og regelverk for det offentlige og private helse- og sosialfaglige praksisfelt
- reflektere over sammenhenger mellom kvalitet i tjenesteproduksjonen og økonomiske avveininger, sett fra såvel brukersiden som fra tjenesteytersiden.

YRKESDIDAKTIKK

Dette målområdet omhandler didaktisk kompetanse relatert til formidling av yrkesfagområdenes egenart, legitimitet og verdigrunnlag i opplæring innen helse- og sosialfaglige yrkesfunksjoner.

Studentene skal kunne

- analysere læreplaner og vurdere tilrettelegging av opplæring i lovverk og forvaltning med utgangspunkt i helse- og sosialfaglige yrkesoppgaver og funksjoner
- veilede i yrkesetikk og verdiforvaltning
- utvikle, gjennomføre og vurdere opplæring i samarbeid med praksisfeltet for å videreutvikle sin yrkesdidaktiske og yrkesetiske kompetanse som lærer.

Forebyggende helsearbeid (5 vekttall)

Målområder

KROPPENS OPPBYGNING OG FUNKSJON

Målområdet omfatter kunnskaper om kroppens oppbygning og funksjon, sykdomslære på individ-, gruppe- og samfunnsnivå samt i historisk og globalt perspektiv.

Studentene skal kunne

- bruke anatomiske og fysiologiske modeller og gjennomføre laboratorieøvelser for å konkretisere fysiologiske prinsipper
- bruke teoretiske og praktiske kunnskaper i cellebiologi, mikrobiologi m/sykdomslære, biologiske utviklingsteorier, klassisk genetikk og moderne genteknologi innen yrkesfagområdet for å utvikle egen fagkompetanse
- bruke lover og regler som gjelder for eksperimentering med biologisk materiale som eksempler i faglig utvikling og opplæring
- bruke kunnskaper om organers oppbygging og funksjoner i arbeid med mennesker.

LIVSSTIL OG HELSE

Målområdet omfatter kunnskaper og bevisstgjøring om hvordan ulike sider av vår livsstil influerer på livskvalitet, helse og miljø samt generell mikrobiologi, herunder hygiene og hygieniske prinsipper.

Studentene skal kunne

- ha kunnskap om hvordan menneskeskapt påvirkning av natur, næringsmidler og livsmiljø kan true menneskers helse på kort og lang sikt
- bruke modeller og strategier i arbeid for å forebygge skadevirkninger ved bruk av rusmidler
- dokumentere kunnskaper og ferdigheter i førstehjelp slik at de kan ta ansvar for og yte hjelp til mennesker i ulike situasjoner
- bruke kunnskaper om sammenhenger mellom helse og sykdom og vurdere tiltak i forebyggende og helsefremmende arbeid innen feltet
- velge og prioritere aktiviteter i forebyggende og helsefremmende arbeid som bidrar til økt forståelse av hvordan livsstil virker inn på yteevne og livskvalitet

- gjøre rede for betydningen av tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid i forebyggende og helsefremmende arbeid, herunder hvilken rolle helse- og sosialsektoren har i samspillet med andre sektorer.

YRKESDIDAKTIKK

Målområdet omfatter planlegging, gjennomføring og vurdering av opplæring og veiledning av ulike funksjoner og oppgaver i helsearbeid der et forebyggende perspektiv vektlegges.

Studentene skal kunne

- tilrettelegge og gjennomføre opplæring i humanbiologi og førstehjelp med fokus på praktisk bruk av faget for fagarbeidere i helse- og sosialfagene
- planlegge, gjennomføre og vurdere opplæring for elever med ulike læreforutsetninger, slik at elevene opplever målområdet som bevisstgjørende og relevant for egen læring om forholdet mellom livsstil, livskvalitet, helse og miljø
- planlegge, gjennomføre, vurdere og veilede i opplæringen med vekt på samspillet mellom livsstil og helse.

Helsefremmende arbeid (5 vekttall)

Målområder

ERNÆRING OG HYGIENE

Dette målområdet omhandler kosthold, hygiene, livsstil og helse og det utvidete helsebegrep. Helsefremmende arbeid i hjem, skole, arbeid og samfunn vil stå sentralt.

Studentene skal kunne

- bruke kunnskaper om kostholdets betydning i forebyggende og helsefremmende arbeid, gjøre rede for nasjonal ernæringspolitikk og vurdere den i forhold til individ- og miljørettede tiltak
- ha kunnskaper om sentrale norske og samiske matkulturer, skikker og tradisjoner, kjenne andre lands matkulturer, skikker og tradisjoner og sammenhenger mellom kultur og identitet
- gjøre rede for matens betydning og vurdere sammenhengen mellom kostvaner og livsstil sett i relasjon til sykdomsutvikling og helse
- gjøre rede for hygienens helsemessige, kulturelle og samfunnsmessige betydning.

OMSORG

Målområdet omfatter funksjoner som skal ivareta mennesker med behov for omsorg i ulike livssituasjoner. Målområdet henger også sammen med økonomiske, økologiske, kulturelle og miljømessige faktorer som virker inn på helse- og livsmiljø.

Studentene skal kunne

- bruke kunnskaper om grunnleggende omsorgsteorier og kunne utføre omsorg i praksis
- drøfte og reflektere over ulike kvinnelige og mannlige omsorgsfunksjoner

- bruke kunnskaper om omsorgens innhold og egenart i ulike historiske perioder og under ulike kulturelle og sosiale forhold, og i samarbeid med andre faggrupper, fagmiljøer og sektorer der det er naturlig
- utføre omsorg og pleie i ulike livssituasjoner med vekt på helsefremmende og sykdomsforebyggende tiltak, som bl.a. spesialkost
- ivareta omsorgsfunksjoner gjennom tilrettelegging av miljøet, og kunne bruke teknisk-medisinsk utstyr
- tilrettelegge egen og andres arbeidssituasjon og arbeidsmiljø i henhold til gjeldende regler, prinsipper og kunnskaper om helse, miljø og sikkerhet.

YRKESDIDAKTIKK

Målområdet omfatter planlegging, gjennomføring og vurdering av opplæring og veiledning av ulike funksjoner og oppgaver i omsorgsarbeid der et helsefremmende perspektiv vektlegges.

Studentene skal kunne

- samarbeide med relevante virksomheter, planlegge og gjennomføre praktisk opplæring i omsorgsarbeid og tilrettelegge opplæring for elever med ulike læreforutsetninger og behov
- sammen med sine elever tilrettelegge og gjennomføre læringsaktiviteter for ulike målgrupper og demonstrere betydningen av ernæring og hygiene i et helsefremmende perspektiv.

Sosialpedagogisk arbeid (5 vekttall)

Målområder

UTVIKLINGSFREMMEDE ARBEID

Målområdet omhandler de muligheter og begrensninger som utøvelsen av yrkesfunksjoner må ta utgangspunkt i for å fremme menneskelig utvikling og motivering for bruk av egne ressurser.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for hovedtrekkene i velferdssamfunnets utvikling og de vurderinger som ligger til grunn for yrkesfagenes rolle og funksjon i dag
- bruke kunnskap om menneskers livsvilkår og kunne vurdere hvilke forhold i samfunnet som kan lede til sosiale og helsemessige problemer
- utvikle forståelse for og kunne motivere brukere til å anvende egne ressurser som støtte for utvikling.

KOMMUNIKASJON OG SAMARBEID

I dette målområdet blir betydningen av gjensidighet og samhandling innen de helse- og sosialfaglige yrkesfagene tatt opp. Det omfatter oppgaver og funksjoner som bidrar til kommunikasjon, aktiv deltakelse og ansvar for eget og andres arbeid i utførelsen av yrkene.

Studentene skal kunne

- ivareta individers ulike forutsetninger som ressurs i opplæringen gjennom oppøving av kommunikasjon og samarbeidsferdigheter
- dra nytte av og bruke egne og andres erfaringer og kunnskaper i kommunikasjon og konfliktløsning i opplæring og arbeidsliv
- ivareta og fremme likestilling og likeverd i opplæringen gjennom respekt og toleranse for kulturelle og menneskelige ulikheter og mangfold, og kunne relatere dette til samarbeidet med brukere av helse- og sosialtjenester.

AKTIVITETER OG LIVSUTFOLDELSE

I dette målområdet vektlegges det aktive mennesket og aktiviteter som kan virke utviklende og helsefremmende, og som kan føre til økt livskvalitet.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for ulike perspektiver på utvikling og helse, drøfte verdien av fysisk aktivitet og livsutfoldelse i samarbeid med brukere av helse- og sosialfaglige tjenester
- kjenne til og kunne bruke ulike aktiviteter som har betydning for menneskets utvikling og vekst i helse- og sosialfaglig arbeid
- gjøre rede for bruk av natur og miljø som utviklende og helsefremmende faktor i yrkesutøvelsen
- gjøre rede for andre yrkesgrupper, fagmiljøer og samfunnssektorer det er viktig å samarbeide med for å skape gode vilkår for aktivisering og livsutfoldelse.

YRKESDIDAKTIKK

Dette målområdet omhandler planlegging, gjennomføring og vurdering av opplæring i sosialpedagogisk arbeid.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for og bruke metodiske prinsipper for utviklingsfremmende arbeid i helse- og sosialfaglige virksomheter og i opplæring
- tilrettelegge opplæring i ulike aktiviteter som virker utviklende i opplæring og yrke
- utøve kommunikasjonsferdigheter innen helse- og sosialfaglige yrkesfunksjoner for å styrke og utvikle samarbeid og samhandling mellom yrkesfaglærer og elev
- legge til rette for ulike samarbeidsformer i opplæring og yrke som fremmer en sosialisering i yrkene gjennom livslang læring
- skape et læringsmiljø som stimulerer til aktiv deltakelse og medansvar for eget og andres arbeid, utvikling og læring.

Kulturarbeid (5 vekttall)

Målområder

KULTUR OG LEVESETT

Målområdet omhandler oppgaver og funksjoner som setter utøvelsen av helse- og sosialfaglige yrker inn i en videre sosial og kulturell sammenheng. Dette omfatter kunnskap om og holdning til den betydningen kulturopplevelser har for individets helse, trivsel og utvikling i et flerkulturelt samfunn.

Studentene skal kunne

- ta i bruk aktiviteter som ivaretar markering av høytider, kulturelle skikker og tradisjoner i det norske samfunn
- tilberede tradisjonsmat og formidle skikker og tradisjoner knyttet til servering av mat til hverdag og fest
- finne fram til og benytte ulike kilder for å kunne ivareta og føre videre skikker og kulturtradisjoner fra ulike kulturer som ledd i helsefremmende og forebyggende arbeid
- gjøre rede for utfordringer og muligheter i flerkulturelt arbeid.

KREATIVITET

Målområdet omfatter funksjoner og oppgaver i helse- og sosialfaglige yrker som skal dekke behov for estetiske opplevelser og skapende virksomhet som grunnlag for samvær, trivsel og utfoldelse.

Studentene skal kunne

- forstå hvordan estetiske opplevelser i miljøet skaper trivsel og bidrar til vekst og utvikling
- ta vare på miljøet for å skape trivsel og utvikling gjennom estetiske opplevelser
- bruke estetiske uttrykk og opplevelser på en kritisk måte i helseforebyggende og helsefremmende arbeid.

YRKESDIDAKTIKK

I dette målområdet inngår planlegging, gjennomføring og vurdering av opplæring i helse- og sosialfag som styrker studentens forståelse for betydningen av ulike kulturdimensjoner i læreryrket.

Studentene skal kunne

- bruke estetiske uttrykksformer og kreative metoder i opplæringen innen helse- og sosialfag
- planlegge, gjennomføre og vurdere opplæring som sikrer og ivaretar kvaliteter og ressurser i lokalsamfunnet
- tilrettelegge opplæring i bruk av kunst og kultur som helsefremmende tiltak.

Endrings- og utviklingsarbeid (5 vekttall)

Målområder

ENDRING OG UTVIKLING

Målområdet omhandler utvikling av grunnlag for å møte endringer i samfunnet og opplæringen og å utvikle strategier for kompetanseutvikling innen helse- og sosialfagene.

Studentene skal kunne

- kjenne til og kunne bruke vitenskapelige arbeidsmåte i skole og arbeidsliv
- analysere og vurdere endringer i samfunnet og yrkeslivet av betydning for yrkesfunksjoner i helse og sosialfag og kunne bruke dette i opplæring og arbeidsliv
- søke ny kunnskap, kunne bruke relevante kilder, veiledning og andre metoder for å ta i bruk forskningsbasert arbeid og fremme personlig og faglig utvikling
- gjennomføre utviklingsarbeid i eget yrkesfaglige arbeidsfelt ved hjelp av arbeidsmåter som prosjekt og bruk av informasjonsteknologi.

INFORMASJONS- OG KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI (IKT) I SAMFUNN OG ARBEIDSLIV

Innholdet i dette målområdet er bruk av IKT i samfunn og arbeidsliv som er relevant for de arbeidsoppgavene som skal utføres i skole og arbeidsliv.

Studentene skal kunne

- anvende lover og regler som gjelder for bruk av IKT som redskap i endring og utvikling av helse- og sosialfaglige yrker
- foreta undersøkelser og analyser som viser konsekvenser ved bruk av IKT i samfunnet generelt, og spesielt for utviklingen innen de helse- og sosialfaglige yrkesområdene
- bruke kunnskap om etiske problemstillinger knyttet til bruk av IKT
- bruke aktuell programvare på en kritisk måte og kunne videreformidle opplæring i IKT.

YRKESDIDAKTIKK

Målområdet omfatter styrking av studentenes utvikling som yrkesfaglærere. Den didaktiske refleksjon tar utgangspunkt i studentenes fagkunnskaper og erfaringer fra yrkesfunksjonene.

Studentene skal kunne

- tilrettelegge opplæringen slik at elever gjennom observasjon og refleksjon over erfaring utvikler en analyserende, kritisk og forskende holdning innen yrkesfagområdene
- utvikle opplærings- og veiledningsformer i helse- og sosialfag som ivaretar arbeidslivets behov og forventninger til ny kompetanse
- bruke yrkesrelaterte IKT-kunnskaper og legge til rette for opplæring innen området
- utvikle yrkesdidaktisk endrings- og utviklingskompetanse i rollen som veileder, tilrettelegger og leder innen opplæring i helse- og sosialfag.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

I løpet av studiet skal studentene arbeide både med teoretiske og praktiske oppgaver og problemstillinger. Målene i rammeplanen danner grunnlag for valg av organiserings- og arbeidsformer. Yrkesfaglig bredde skal organiseres slik at alle studentene ser sammenhengen og helheten i studiet.

Det bør legges til rette slik at studentene får yrkesfaglig praksis i bedrifter/institusjoner som er representative for de forskjellige utdanningsveiene innen helse- og sosialfaglige yrker. Siktemålet er å finne felles prinsipper for yrkesutøvelsen innen hver yrkesgruppe. Lokale forhold og samarbeidsmuligheter i nærmiljøet bør legges til grunn for organisering av yrkesfaglig praksis. Ekskursjoner, studiebesøk, felt- og prosjektarbeid er andre aktuelle arbeidsformer for å gi studentene innblikk i helse- og sosialfaglig yrkesutøvelse.

Studentene må utvikle kunnskap om det som er felles og spesifikt innen helse- og sosialfaglige yrkesgrupper i praksis gjennom observasjon og handling, der yrkesfaglig praksis og relevant yrketeori studeres i et samspill. Arbeidsformer som bidrar til å integrere yrkesdidaktiske perspektiver i breddeenheten må vektlegges.

Alle delene har målområder som må ivaretas i valg av arbeidsmetoder. De sterke føringene som ligger i de enkelte målområdene både til kunnskaper, ferdigheter og reflektert holdningsdannelse, stiller krav til varierte og aktive arbeidsmetoder. Organisering og arbeidsformer som vektlegges i de enkelte målområdene må bidra til at erfaringer fra yrkesfagenes praksisfelt, yrkesdidaktisk kunnskap og refleksjon smelter sammen.

Temaundervisning, problembasert læring og prosjektarbeid er arbeidsmåter som må gis bred plass i studiet ut fra den vekt dette har i læreplanene for grunnskole og videregående opplæring, og rammeplanens målsetting om å fremme studentenes utviklings- og endringskompetanse.

Den enkelte institusjon må legge til rette slik at studentene får erfaringer med generell informasjons- og kommunikasjonsteknologi egnet for faglig fordypning og utviklingsarbeid i de to studieenheterne bredde og fordypning.

VURDERING

Avsluttende vurdering bygger på obligatoriske og dokumenterte arbeidskrav innen de ulike målområdene. Mål, innhold og arbeidsformer forutsetter at det blir brukt ulike vurderingsformer. Det skal være samsvar og sammenheng mellom mål, innhold, arbeidsformer og vurdering.

HELSE- OG SOSIALFAG - YRKESFAGLIG FORDYPNING

INNLEDNING

Fordypningsenheten skal bidra til at studentene videreutvikler sin faglige, didaktiske og yrkesetiske kompetanse i eget yrkesfag. Den skal bidra til at studenten får utvidet forståelse for eget fagområde ved å framheve fag som inngår i studentens faglige grunnlag. Oppbyggingen av denne kompetansen bygger på kunnskap knyttet til yrkesfagets basisfaglige forankring samt støttefag som brukes for å forstå og løse faglige problemstillinger.

Fordypningsenheten er bygd opp rundt fagområdets tverrfaglighet. Komponenter fra flere vitenskapsteoretiske disipliner skal gi studentene grunnlag for å se sitt fagområde i en bredere kontekst enn det som er knyttet til eget yrkesfag og yrkesutøvelse, og slik styrke deres endrings- og utviklingskompetanse. Fordypningsenheten skal også bidra til å etablere grunnlag hos studentene for å delta i utvikling og endring av eget yrkesfag og fagområde med tanke på fag- og yrkesopplæring.

Yrkesdidaktikken spiller en sentral rolle når det gjelder å bevisstgjøre studentene på egen kompetanse og utvikle deres kyndighet i å bruke denne i arbeidet som lærer.

Fordypningsenheten består av:

Basis- og støttefag (15 vekttall)

- *Yrkesfaglige primæroppgaver*
- *Tjenesteutvikling og tjenesteyting*
- *Ledelses- og organisasjonsutvikling*
- *Yrkesdidaktikk*

Endring og utvikling (5 vekttall)

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- tilegne seg kunnskap om sentrale trekk i yrkenes utvikling nasjonalt og internasjonalt, deres historiske forankring og verdigrunnlag og de faglige kjerneområder og yrkesfunksjoner yrkene bygger på
- utvikle forståelse for eget fagområde og videreutvikle faglig og didaktisk kompetanse i eget yrkesfag

- utvikle kompetanse innen ny teknologi, nye arbeidsmetoder og måter som arbeid og opplæring kan organiseres på
- utvikle evne til å analysere og vurdere hvordan ny kunnskap påvirker arbeids- og samfunnsnivå, og vurdere hvordan denne kunnskapen kan brukes i yrkesopplæringen
- utvikle en kritisk og vurderende holdning til endringer i yrkesutøvelsen og yrkesfaget
- tilegne seg kunnskap i å bruke vitenskapelig arbeidsmåte.

Basis- og støttefag (15 vt)

Målområder

YRKESFAGLIGE PRIMÆROPPGAVER

Yrkesfaglige primæroppgaver er grunnleggende og viktige funksjoner og arbeidsoppgaver som kjennetegner basisfagets yrkesfaglige kjerne. Målområdet omhandler faglig og yrkesdidaktisk fordypning i fagområder og emner som bygger på studentens basisfaglige bakgrunn, og i støttefag som brukes for å forstå og løse faglige problemstillinger. I studiet er yrkesfunksjoner, praktiske og teoretiske arbeidsoppgaver og problemstillinger fra praksis og egen basisfaglig bakgrunn sentrale, og skal belyses med teori hentet fra vitenskapsfag, basisfag og støttefag for å utvikle en dypere kompetanse.

Ved at de forskningsbaserte kunnskapene om yrkes- og profesjonsutdanning knyttes sammen med primære arbeidsoppgaver og problemområder i målområdet, bidrar dette til å utvikle dypere forståelse av det praktiske og faglige arbeidsfeltet som er fundamentet i helse- og sosialfaglige yrker.

Innholdet i målområdet skal gi en videre innsikt i kunnskaps- og verdigrunnlaget knyttet til de yrkesfaglige primæroppgaver i eget yrkesfag og fagområder. En reflektert forståelse av omsorgens og helsens innhold og praksisformer i dagens og framtidens samfunn er sentral.

TJENESTEUTVIKLING OG TJENESTEYTING

Tjenesteutvikling og tjenesteyting innen helse- og sosialfagene er de oppgaver som kjennetegner servicefunksjoner med basis i studentens yrkesfag. Målområdet skal med utgangspunkt i egen yrkesfaglig forankring og gjennom fordypning i *basis- og støttefag*, gi forståelse som kan føre til videreutvikling av helse- og sosialfaglige tjenester og arbeidsområder. De praktiske arbeidsoppgavene i målområdet skal gi innsikt, handlingsberedskap og kompetanse for utvikling og fornying av fagteori innen tjenesteutvikling og tjenesteyting. Dette skal bidra til å gi nye perspektiver og ny innsikt som grunnlag for problemorienterte og tverrfaglige arbeidsmetoder i skole og arbeidsliv.

LEDELSES- OG ORGANISASJONSUTVIKLING

Målområdet omfatter de oppgaver og funksjoner som er knyttet til ledelse og organisasjonsutvikling i opplæring og i helse- og sosialfaglige yrker. Arbeid med målområdet skal gi inngående kunnskaper om ledelse og systemkunnskap som har betydning

for skole- og yrkesopplæringen lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Målområdet omhandler innsikt i egen utvikling av evner og ferdigheter i å analysere og mestre gruppeprosesser, konflikter og metoder for konfliktløsning. Vesentlig i målområdet står utvikling av kunnskaper, ferdigheter og holdninger til funksjoner og prosesser knyttet til ledelses- og organisasjonsutvikling med basis i eget yrkesfag og som yrkesfaglærer.

YRKESDIDAKTIKK

Betydningen av egen yrkeskunnskap og egen yrkeserfaring i forhold til kravene som yrkesfaglærer, representerer er et viktig yrkesdidaktisk område som krever bevisstgjøring og arbeid. Dette perspektivet er sentralt i studiet som grunnlag for den enkeltes yrkesdidaktiske kompetanse.

Fordypning i yrkesdidaktisk teori og praksis gir kompetanse i å utvikle, gjennomføre og vurdere opplæring innen eget yrkesfag på en analytisk måte. Vesentlig i målområdet er dybdekunnskaper i didaktisk relasjonstenking, for å begrunne teorier og valg i yrkesdidaktikk.

Fordypningen i yrkesdidaktikk skal gi dybdekompetanse i utvikling av fagopplæring som tar hensyn til nasjonale mål for likestilling, yrkesetikk og miljølære og de bærende prinsippene i gjeldende læreplanverk. Det er vesentlig å vurdere og bruke ulike teorier for tilpasset opplæring og beherske forskjellige opplæringsarenaer både i skole og arbeidsliv for å nå elevenes definerte opplæringsmål.

Endring og utvikling (5 vekttall)

Endringer i samfunnet og i utøvelsen av ulike helse- og sosialfaglige yrker stiller krav til yrkesutøvelse og yrkesopplæring. I denne sammenheng er ny teknologi og endringer i arbeidets sosiale organisering vesentlige perspektiver for å kunne vurdere og bruke kvalifikasjonsanalyser på et mer overordnet og konkret nivå. Arbeid med denne delen gir grunnlag for å delta i endrings- og utviklingsarbeid med basis i eget fagområde, for å styrke egen faglig-pedagogisk utvikling og for å kunne bruke ny og oppdatert kunnskap i opplæring og yrkesutøvelse. Det er også viktig å ta vare på og føre videre fagtradisjoner og kulturarv som en viktig ressurs for utvikling og styrking av faglig og pedagogisk identitet.

Arbeid med målområdet skal bidra til økt forståelse og innsikt i å bruke ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi i opplæring og arbeidsliv.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Innholdet i yrkesfaglig fordypning utformes ved den enkelte utdanningsinstitusjon og skal tilpasses studentenes fagbakgrunn.

Studentene bør få erfaring med vitenskapelig arbeidsmåte i yrkesfaglig og pedagogisk prosjektarbeid rettet mot endring og utvikling av opplæringen og av yrkesfagområdet.

Den enkelte institusjon må legge til rette for at studentene får erfaringer med generell informasjons- og kommunikasjonsteknologi og utviklingsarbeid som er egnet for studieenheten yrkesfaglig fordypning.

Studiet skal legge til rette for arbeid med individuelle oppgaver, prosjekter og litteraturstudier tilpasset egen fagbakgrunn. I løpet av studiet skal studentene arbeide både med praktiske og teoretiske oppgaver og problemstillinger.

VURDERING

Avsluttende vurdering i yrkesfaglig fordypning skal skje i forhold til studieenhets mål.

Studentene skal ha utført et større skriftlig prosjektarbeid som inngår i den avsluttende vurderingen.

3.6 FAGRETNING I HOTELL- OG NÆRINGSMIDDELFAG

Yrkesfaglig bredde 30 vekttall
Yrkesfaglig fordypning 20 vekttall

INNLEDNING

Om hotell- og næringsmiddelfag

Flere av yrkene innen hotell- og næringsmiddelfag har lange håndverkstradisjoner, andre er serviceyrker med direkte kontakt med kunden, mens andre igjen er knyttet til industriell produksjon av næringsmidler. Fellesnevner for hotell- og næringsmiddelfagene er produksjon og tjenester i forhold til næringsmidler, der ernæringsmessig sammensetning, matkvalitet og forbrukertrygghet står i sentrum. I hotell- og næringsmiddelfagene må en ta hensyn både til helse, miljø, nytelse og estetikk. Gjennom maten får vi livsviktige næringsstoffer og maten skaper basis for trivsel, god helse og sosialt fellesskap.

Hotell- og næringsmiddelfag har lange historiske tradisjoner som yrkesfagområde. I fagområdet finnes det særpreg og kulturtradisjoner av både lokal, nasjonal og internasjonal art. Yrkene er basert på ulike samfunnsmessige, geografiske og historiske forhold i tilknytning til økonomi, menneskers levevaner, tilgang på nye typer råvarer og nye tilberednings- og konserveringsmetoder. Strukturen innen bransjene og næringene har endret seg mye på grunn av endrede levevilkår og internasjonalisering.

Næringene og bransjene innen hotell- og næringsmiddelproduksjon er avhengige av mange yrker. Sentrale arbeidsområder for disse yrkene er valg og bruk av ulike råvarer, oppbevaring av råvarer og bearbejdede produkter, bearbejdingsteknikker og produksjonsmetoder, salg og service ofte helt fram til forbruker. Bakere og konditorer produserer brød, boller og søtsaker manuelt og/eller maskinelt, og disse skal tilfredsstillende estetiske, hygieniske og ernæringsmessige krav. Kjøttfagene omfatter alt fra slakterfaget som er et av verdens eldste yrker, til kjøttskjærer, pølsemaker og butikkslakter. Butikkslakter er et forholdsvis nytt fag som har oppstått etter endringen fra spesialbutikker til supermarkeder, og som har en viktig oppgave i eksponering og salg av varene fram til forbruker. Fiskeindustrien driver med bearbejding av fisk av alle slag og produkter som i stor grad eksporteres over hele verden. Næringsmiddelindustrien forsyner andre næringer, bransjer og forbrukere med produkter som erstatter mange og lange produksjonsprosesser hos den enkelte aktør. Næringen er inne i en rivende utvikling der moderne teknologi har overtatt det manuelle tungarbeidet. Kokker på institusjoner, hoteller og restauranter tilbereder både ernæringsriktige matretter og menyer med innslag fra alle verdenshjørner. Servitøren er selgeren av mat og drikkevarer der kunnskaper om produktene og høy bevissthet med hensyn til gjestfrihet og økonomi er avgjørende for å lykkes som utøver av faget.

Produksjon av næringsmidler har over tid blitt systematisert, effektivisert, spesialisert og har medført utvikling av ny kunnskap og ny næringsvirksomhet. Nye yrker har oppstått, og forskning og utviklingsarbeid har gitt større innsikt i yrkesutøvelsen. Samfunnsutviklingen og ny teknologi fører til at næringsmidlers tilvirkning, oppbevaring og bruk er i stadig forandring. Dette fører til endrede behov for yrker innen hotell- og næringsmiddelfagene.

Hotell- og næringsmiddelfag i opplæringssystemet

Måltider og riktig kosthold er vektlagt helt fra barnehage og grunnskole til høgskole og universitet, fra enkel baking og matlaging til råvarekunnskap og sammensetning av riktig kosthold som del av allmenndanningen til spesifikk utdanning innen fagområder og forskning på mikronivå. Mat og matlaging er et godt pedagogisk hjelpemiddel for begrepslæring og for å mestre dagliglivets oppgaver og gjøremål. Hotell- og næringsmiddelfag finnes ikke som eget fagområde i grunnskolen, men deler av det inngår i heimkunnskap og naturfag som allmenndannende fag.

Grunnkurs i hotell- og næringsmiddelfag gir felles plattform for de mange yrker under denne studieretningen i videregående opplæring. Vesentlige fagområder er bransjelære, produksjons- og konserveringslære, råstofflære, kosthold og ernæring og hygiene og mikrobiologi. Alle yrkene innen hotell- og næringsmiddelfag har basis i disse fem fagområdene. Hovedmodellen for opplæringen er grunnkurs og videregående kurs 1 i skole, og to år i bedrift. De to årene i bedrift består av et opplæringsår og et verdiskapingsår. Dokumentasjon for avsluttet opplæring er fag- eller svennebrev. Omtrent samtlige fag innen hotell- og næringsmiddelfag er lagt inn under lov om fagopplæring i arbeidslivet. I forbindelse med Reform 94 ble nye fag som fiskehandlerfaget, fiskeindustrifaget og kjøttskjærerfaget lagt inn under denne loven.

Hotell- og næringsmiddelfag gir grunnlag for videre studier ved høgskoler og universitet. Det er flere retninger innen høgre utdanning som tar opp viktige problemstillinger i hotell- og næringsmiddelfaget, f.eks. studier i kjøkken- og restaurantledelse, næringsmiddelteknologi og hovedfag i ernæring, helse- og miljøfag.

Hotell- og næringsmiddelfag i lærerutdanningen

Yrkesfaglærerstudenter i hotell- og næringsmiddelfag har til vanlig et fag-/svennebrev og praksis fra næringene og bransjene. Kunnskaper om ulike sider ved produksjon av næringsmidler og tjenester i tilknytning til disse er de vesentlige yrkeskvalifikasjonene i alle yrker innen fagområdet. Basis for yrkesfaglærerutdanning innen hotell- og næringsmiddelfag dannes av kunnskaper og erfaringer ervervet gjennom grunnutdanning i hotell- og næringsmiddelfag med tilhørende fag-/svenneprøve og en solid praksis fra yrkesutøvelse i bransjen. De mangesidige arbeidsoppgavene i relasjon til mennesker i hotell- og næringsmiddelfag er utgangspunktet for opplæring til yrker innen fagområdet. I yrkesfaglærerstudiet i hotell- og næringsmiddelfag er arbeidsoppgavene og problemstillinger fra yrkene sentrale og danner grunnlag for yrkesopplæringen innen fagområdet. Det er en stor utfordring å utnytte den praktiske erfaring den en-

kelte student har fra arbeidslivet, i yrkesfaglærerstudiet slik at det kan videreføres i en framtidig lærergjerning.

Grunnlaget for yrkesfaglærerstudiet i hotell- og næringsmiddelfag er det doble praksisfeltet med læreryrket og yrkeslivet som fag-/yrkesopplæringen kvalifiserer for. Det innebærer at spørsmål knyttet til både arbeidsoppgaver og læreroppgaver og sammenhengen mellom disse innen hotell- og næringsmiddelfag, står sentralt. I studiet ligger det store utfordringer i å belyse både det som er spesielt for opplæringen i den enkelte students yrkesfaglige bakgrunn, og det som er felles for all opplæring innen fagområdet.

HOTELL- OG NÆRINGSMIDDELFAG - YRKESFAGLIG BREDDE

INNLEDNING

I denne studieenheten skal studentene utvikle yrkeskompetanse i bredderetningen innen hotell- og næringsmiddelfagene. I oppbyggingen av studiet er næringsmiddelet satt i fokus, og følger verdikjeden fra råvarevurdering gjennom produksjon til salg og service. Det er lagt spesiell vekt på produktutvikling og kvalitetssikring. Innen fagområdet vil det være sentrale overgripende momenter som vil gå igjen i hele studieenheten, som f.eks. hygiene.

I yrkesfaglig bredde vil det være sentralt å ta utgangspunkt i eget yrke og yrkeserfaringer for å forstå likheter og forskjeller i arbeidsformer, råvarevurdering, prosesser, maskiner og produktutvikling mellom eget yrke og de andre innenfor fagområdet. Kostholdet skal være grunnlaget for helse og velvære for alle. Gjennom internkontroll og kvalitetssikring skal matvaresikkerhet ivaretas. Likeså vil ulike kunnskaper, ferdigheter og holdninger knyttet til arbeidsoppgaven, funksjoner og yrkeskultur, bli belyst i en kontekstuell praksis og med en yrkesnær teori. Studentene skal se de ulike delene av studieenhetene i sammenheng med yrkesutøvelse innen de ulike fagområdene i hotell- og næringsmiddelfag.

En viktig del av yrkesutøvelsen blir derfor å kunne analysere sammenheng og avhengighet mellom arbeidsprosesser, for eksempel i form av verdiskapningskjeder eller produksjonskjeder. Dette vil henge nøye sammen med å sikre den helhetsforståelsen som er nødvendig for at de, både som fagarbeidere og som lærere, skal kunne dokumentere viktige kvalifikasjonskrav innen de aktuelle yrkene, og gjøre dem til gode læringsaktiviteter for sine elever.

Delene i dette studiet er:

- *Råvarevurdering av næringsmidler (5 vekttall)*
- *Produksjon av næringsmidler (5 vekttall)*
- *Produktutvikling innen hotell- og næringsmiddelfag (5 vekttall)*
- *Presentasjon, salg og service innen hotell- og næringsmiddelfag (5 vekttall)*
- *Måltids - og menyplanlegging (5 vekttall)*
- *Internkontroll og kvalitetssikring innen hotell- og næringsmiddelproduksjon (5 vekttall)*

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle yrkesfaglig innsikt i de ulike yrkenes arbeidsoppgaver innen fagretningen både som fagarbeider og yrkesfaglærer, og være i stand til å vurdere sin rolle som lærer
- tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger om de ulike yrkenes egenart og fellestrekk, og videreutvikle egen faglighet
- tilegne seg kunnskaper om og erfaringer fra ulike arbeidsoppgaver i yrkene, relatert til maskiner, utstyr, ressurser, råvarer/materialer, arbeidsmetoder og arbeidsorganisering som brukes i bransjen
- utvikle ferdigheter i å planlegge, gjennomføre og vurdere yrkesspesifikk undervisning og læring i hotell- og næringsmiddelfag med utgangspunkt i relevante arbeidsoppgaver, bransjens mål, læreplan for opplæringen og elevenes forutsetninger, ressurser og interesser
- utvikle evne til å analysere, lede og samarbeide om yrkesfaglige og personlige læreprosesser på ulike nivå i skole og i ulike bedrifter, og ta hensyn til etiske retningslinjer
- utvikle evne til å vurdere elevenes innsats og arbeidsresultater og kunne veilede elever fram til framtidige yrkesvalg.

Råvarevurdering av næringsmidler (5 vekttall)

Målområder

RÅVAREMOTTAK

Det kreves innsikt i å vurdere og karakterisere råvarene i forhold til bruk, produksjon, oppbevaring og distribusjon. Å kjenne til hvilke krav til kvalitet som stilles til ferske og bearbejdede råvarer, er en viktig egenskap for en fagutøver. I dette arbeidet må en beherske de retningslinjer for standarder som finnes. I målområdet vil en ta opp lover og forskrifter som omhandler råvarer og næringsmidler.

Studentene skal kunne

- vurdere råvarer ut fra sensorisk analyse, etiske og andre kvalitetskriterier som ulike standarder for ferske råvarer
- vurdere krav til matkvalitet for ulike råvarer
- sikre god kvalitet gjennom krav til dokumentasjon og god kjennskap til opprinnelsesmerking av råvarer
- ivareta de ulike lover og forskrifter som gjelder for mottak og lagring av næringsmidler.

RÅVARENES ANVENDELIGHET

Råvarenes funksjonelle egenskaper er med på å bestemme bruksegenskapene ved produksjon av mat. Kunnskaper og holdninger til ernæringsmessig sammensetning og hygienisk behandling av råvarene vil være med på å sikre forbrukertrygghet. I målområdet vil en behandle tilsetningsstoffer og kontaminater.

Studentene skal kunne

- utnytte de muligheter som ligger i råvarenes innhold av kjemiske komponenter som vann, energigivende næringsstoffer, vitaminer og mineraler
- vise eksempler på anvendelighet av råvarens funksjonelle egenskaper
- vurdere etiske og kulturelt betingede problemstillinger i forbindelse med råvareproduksjon
- gi eksempler på bruk av ulike råvarer og retningslinjer for kombinasjon av disse.

OPPBEVARING AV NÆRINGSMIDLER

Det stilles store krav til profesjonelle fagutøvere med tanke på oppbevaring og lagring av næringsmidler. Kvalitetssikring er med på å sikre forbrukerne ren og trygg mat. Det finnes naturlige giftstoffer i mat. Å ha et reflektert forhold til kontaminanter er viktig for en lærer innen hotell- og næringsmiddelfag.

Studentene skal kunne

- bruke retningslinjer som ivaretar de krav hygieneforskriftene og IK-mat stiller til oppbevaring av råvarer
- lage system for å ivareta råvaregruppens lagringskrav og lagringsdyktighet
- gjøre rede for ulike konserveringsmetoder
- redegjøre for tap av næringsstoffer ved lagring under ulike forhold
- ivareta prinsipper for ren og trygg mat og sette dette i relasjon til forbrukertrygghet, matkvalitet, vurdering av sprøytmiddelrester og kjennskap til andre kontaminanter som finnes i råvarene.

YRKESDIDAKTIKK

Ved å studere råvarebehandling innen eget yrke og få kjennskap til råvarebehandling i de andre yrkene innen studieretningen, vil en utvikle nødvendig kompetanse for å kunne undervise på grunnkurs hotell- og næringsmiddelfag. Opplæring og veiledning av elever i arbeidsoppgaver relatert til fagområdene innen bransjen, er med på å overføre grunnleggende forståelse for yrkenes historie, kultur og tradisjon.

Studentene skal kunne

- analysere likheter og ulikheter innen råvarebehandling i de ulike yrkene i hotell- og næringsmiddelfag i forhold til historie, kultur, tradisjon og teknikker og hvordan dette har betydning for opplæringen
- planlegge, gjennomføre og vurdere en opplæring basert på sentrale og relevante arbeidsoppgaver i yrkene i hotell- og næringsmiddelfag som svarer til målene i læreplanene, og som ivaretar en læreprosess med aktiv elevdeltaking
- tilpasse opplæringen til elevenes bakgrunn og forutsetninger, og veilede elever individuelt og i gruppe i deres tilnærming til og gjennomføring av læringsoppgaver i grunn- og videregående skole
- gjøre rede for hvordan opplæringen kan ta hensyn til elever med ulik kulturbakgrunn.

Produksjon av næringsmidler (5 vekttall)

Målområder

PRODUKSJON AV NÆRINGSMIDLER INNEN DE ULIKE YRKENE

Studentene skal følge prosessen fra råstoff til ferdig produkt for frambud. De ulike bransjene innen hotell- og næringsmiddelfagene bearbeider råvarene etter ulike prinsipper. De kulturelle og historiske forskjeller og likheter er med på å forme framtiden innen næringene.

Studentene skal kunne

- vise ved praktiske demonstrasjoner hvordan de ulike yrkesgruppene produserer næringsmidler ved å følge en produksjonsprosess fra råvare til ferdigprodukt for frambud
- analysere de ulike yrkenes utvikling fra primær- til sekundær- og tertiærnæringer
- veilede om de kompetansekrav som stilles til ulike yrkesgrupper for å kunne gjøre bruk av teknikker og produksjonsmetoder.

PLANLEGGING, GJENNOMFØRING OG VURDERING AV NÆRINGSMIDDELPRODUKSJON

All bearbeiding av næringsmidler starter etter en grundig planlegging. Yrkesutøveren må ta hensyn til råvareutvalget, og til at en har ulike verktøy og maskiner som kan hjelpe håndverkeren eller operatøren med bearbeiding av næringsmidlene. Råvarenes funksjonelle egenskaper endres under produksjonsprosessen. Innsikt i og forståelse for bearbeidingsprosessen er nødvendig for å sikre en best mulig utnyttelse av næringsmidlene.

Studentene skal kunne

- demonstrere bruk og vedlikehold av ulike maskiner, verktøy, IKT, metoder og prinsipper for næringsmiddelproduksjon innen de ulike fagområdene i hotell- og næringsmiddelfag
- utvise hygienisk riktige arbeidsmåter i henhold til lover og forskrifter på næringsmiddelområdet, og vurdere krav til personlig hygiene, bedrifts- og næringsmiddelhygiene ved produksjon av matvarer
- vise hvordan en skal behandle næringsmidlene for å sikre en best mulig ernæringsmessig kvalitet
- redegjøre for de kjemiske endringer som skjer i næringsmidlene under ulike produksjonsprosesser
- lage eksempler ved bruk av dataverktøy for planlegging, produksjon, reseptberegning, svinnberegning og kalkyler ved produksjon av næringsmidler.

FORBRUKERTRYGGHET OG MILJØ

Alle yrkene innen hotell- og næringsmiddelfag produserer for å tilfredsstille forbrukerens krav om trygg og sunn mat. Det er viktig å sette forbrukertrygghet i sentrum ved matproduksjon. Miljøspesifikasjoner og utslipp av stoffer til naturen er sentrale tema. På grunn av en økende frekvens av allergi og intoleranse har forbrukerne spesielle behov. Kompetanse om næringsstoffer, tilsetningsstoffer og reststoffer i mat er nødvendig. Det er viktig at utøveren innen dette fagområdet gjør etiske betraktninger og behersker denne problematikken, slik at fagutøveren kan tilby næringsmidler til personer som har spesielle behov.

Studentene skal kunne

- benytte de produktspesifikasjoner og merkekrav som stilles ved frambud av næringsmidler
- imøtekomme krav til deklarerer og informasjon i forbindelse med næringsmidler
- analysere enkle bakteriologiske prøver av hygieniske forhold innen matproduksjon
- ivareta viktige prinsipper for miljøhensyn, ressursutnyttelse og livsløpsyklus i næringsmidlene og produksjonsprosessen
- analysere bruk av emballasje og vurdere hensiktsmessig emballasjeutforming og materiale.

YRKESDIDAKTIKK

Yrkesfaglærernes tidligere yrkeserfaring og yrkesrolle danner grunnlag for læreryrket og lærerrollen. Yrkenes egenart og fellestrekk innen produksjon av næringsmidler i hotell- og næringsmiddelbransjen mht. planlegging, gjennomføring og vurdering av undervisning og læring står sentralt.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for opplæringstradisjonene i hotell- og næringsmiddelfag, og kunne ta vare på og videreutvikle tradisjonene i egen praksis som yrkesfaglærer
- vurdere rollen som yrkesfaglærer i hotell- og næringsmiddelfag med utgangspunkt i læreplanverket, og kunne utøve rollen faglig og pedagogisk, bl.a. ved samarbeid med andre i skole og næringsliv
- vise i praksis sentrale arbeidsoppgaver og funksjoner i de ulike yrkene og vurdere fellestrekk mellom yrkene i hotell- og næringsmiddelfag
- veilede elevene i valg av yrke ved hjelp av egen og ekstern kompetanse.

Produktutvikling innen hotell- og næringsmiddelfag (5 vekttall)

Målområder

TRADISJON OG TRENDER

Utviklingen av tradisjoner og trender ses i sammenheng med de klimatiske forhold og den historiske utviklingen samfunnet har vært igjennom. Mobilitet og globale relasjoner har gitt den sammensetningen vi har i dag, med tradisjonelle og etniske konsept side om side. I dagens samfunn må en orientere seg både nasjonalt og internasjonalt.

Studentene skal kunne

- kjenne til tradisjonell mat og drikke, og lage eksempler på disse
- vurdere infrastruktur, råvaretilgang, transport av råvarer gjennom verdikjeden og hvilken betydning dette har for tilbudet av mat og drikke i ulike sesonger
- vurdere hvilken betydning det flerkulturelle samfunn har på tilbudet av næringsmidler
- framstille ulike konsept for utvikling av nye trender.

PRODUKTUTVIKLING

Innen dette målområdet skal studentene gjennomføre et produktutviklingsarbeid. For å kunne gjennomføre dette arbeidet må de ha grunnleggende innsikt i de metoder som nyttes ved produktutvikling innen hotell- og næringsmiddelfag. En må kunne vurdere de funksjonelle egenskapene til næringsmidlene. Vurdering av etiske hensyn og miljøhensyn samt markedsføringsinnsikt må kombineres for å kunne utføre arbeidet.

Studentene skal kunne

- bruke grunnleggende metoder i en eksperimentell tilnærming for å endre, videreutvikle eller utvikle et nytt produkt eller konsept innen hotell- og næringsmiddelbransjen
- vurdere det etiske perspektiv som bl.a. genmodifiserte råvarer, biologisk mangfold og økologisk dyrking i forhold til produktutvikling på næringsmiddelområdet
- analysere hvordan nye produkteter påvirker miljøet og markedet
- redegjøre for hvordan matvaresikkerhet i produkter ivaretas.

SENSORISK ANALYSE AV PRODUKTET

I arbeidet med å utvikle nye produkter er sensorisk analyse et sentralt hjelpemiddel. Det er viktig for yrkesfaglærere å kunne velge enkle sensoriske analyser. Forsøksdesign er et viktig verktøy for å utvikle og tilpasse produkter og prosesser slik at en kan produsere riktig kvalitet til lavest mulig kostnad.

Studentene skal kunne

- gjennomføre og vurdere en forbrukertest
- gjennomføre hensiktsmessige sensoriske analyser i forhold til et produktutviklingsprosjekt
- gjennomføre en sensorisk vurdering av drikkevarer med og uten alkohol.

YRKESDIDAKTIKK

Hotell- og næringsmiddelbransjen er knyttet til tradisjonsbevaring, men er innovativ både i forhold til yrkenes innhold, produksjonsmetodene, produktenes endring, arbeidets organisering og pedagogisk tilrettelegging. Innsikt i å kartlegge arbeidsoppgaver i bransjen og å sette igang endringsarbeid i skole og bedrift er nødvendig.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for hvordan kulturer og tradisjoner innen hotell- og næringsmiddelfag kan tas vare på og utvikles i opplæringen og innen ny teknologi
- kartlegge kravene til nye kvalifikasjoner innen ulike yrker i hotell- og næringsmiddelfag
- mestre strategier for utviklings- og endringsarbeid i opplæringsinstitusjoner innen hotell- og næringsmiddelfaget
- analysere ikke verbal kommunikasjon i trendutvikling.

Presentasjon, salg og service innen hotell- og næringsmiddelfag (5 vekttall)

Målområder

UTVIKLING AV FORRETNINGSIDE

Grundig kjennskap til marked og målgrupper kreves for å få et bevisst forhold til samhandling med disse. Det kreves av yrkenes utøvere at de kan bidra til positive opplevelser og oppfyllelse av forventninger. Samspill mellom yrkene innen næringene er sentralt for å skape best mulig resultat for kunden.

Studentene skal kunne

- utvikle profil, konsept med kostnadsanalyse, image og egenart som påvirker presentasjon, salg og service av nærings- og nytelsesmidler
- analysere hvordan ulike konsept og strategier kan rette seg mot privat og offentlig sektor
- vurdere tradisjoner og trender innen hotell- og næringsmiddelfag, og hvordan de har påvirket befolkningens mat- og spisevaner.

ANRETNING OG SERVERING AV NÆRINGS- OG NYTELSESMIDLER

En profesjonell anretning og servering vil gi et konkurransefortrinn innen bransjen. Å kunne anbefale mat og drikke på en profesjonell måte er en av de kvaliteter dette målområdet legger vekt på.

Studentene skal kunne

- demonstrere ulike metoder for eksponering og anretning av nærings- og nytelsesmidler innen de forskjellige bransjene
- eksponere nærings- og nytelsesmidler som vekker oppmerksomhet og stimulerer målgruppens sanser
- utføre enkel servering etter forskjellige serveringsprinsipp
- anbefale og servere drikkevarer med og uten alkohol i forhold til en meny.

KUNDEORIENTERING OG PRESENTASJON

Å appellere til kundens eller gjestens ønskede sanseopplevelse vil føre til et økt salg og økt tilfredshet. Ved å fokusere på utvikling av driftskonsept, profilering og utvikling av forretningsideer underbygges den estetiske dimensjon og kommunikasjon på ulike nivå.

Studentene skal kunne

- bruke kvalitetsmål for presentasjon, salg og service innen hotell- og næringsmiddelfag
- kommunisere med forbrukeren vedrørende forbrukerbevissthet, forbrukeradferd, krav og forventinger til næringsmidler og service innen hotell- og næringsmiddelfagene
- forklare strategier for personlig salg i direkte møte med kunden
- ha dyptgående kjennskap til det vanligste fagspråk og den terminologi som er knyttet til hotell- og næringsmiddelfag
- ta i bruk generelle retningslinjer i reklamasjonsbehandling som en profesjonell yrkesutøver innen hotell- og næringsmiddelfag.

BRUKERORIENTERING, VERDISKAPNING OG LØNNSOMHET

Med utgangspunkt i et driftskonsept eller ønske om etablering av egen bedrift, skal en profesjonell yrkesutøver innen hotell- og næringsmiddelfag kunne imøtekomme kundens behov. IKT kan brukes som hjelpemiddel til kalkulasjon og bedre råvareutnyttelse og skape lønnsomhet i bedriften.

Studentene skal kunne

- vurdere IKT som redskap ved framtidsrettet markedsføring i et nasjonalt og internasjonalt marked
- nyttiggjøre seg ulike muligheter og utfordringer ved interaktiv markedsføring
- ivareta etiske normer for å bevare yrkesstolthet og næringens renommé
- nyttiggjøre seg verktøy for kalkulering og lønnsomhetsvurdering
- ha kjennskap til prosedyre for etablering av egen bedrift.

YRKESDIDAKTIKK

Innen målområdet presentasjon, salg og service er det spesielt viktig å se de tjenesteytende yrkers særtrekk. Samarbeid er nødvendig for tjenesteyting hvor sammensatte arbeidsoppgaver skal løses i skolen og i arbeidslivet. Samarbeid skjer i forskjellige typer bransjer og virksomheter med ulike kulturer og oppgaver. I opplæringen i hotell- og næringsmiddelfag vil yrkesfaglærerne samarbeide med administrasjon, ledelse, kolleger, foresatte, elever samt bedrifter og andre om et godt arbeids- og læringsmiljø.

Studentene skal kunne

- planlegge, gjennomføre og vurdere arbeidsoppgaver hvor tjenesteyting og det estetiske uttrykk er viktig
- bidra til at elevene utvikler etiske normer og yrkesstolthet i forhold til presentasjon, salg og service og i forhold til samfunnets regler og krav
- opprette og vedlikeholde kontakt med organisasjoner i hotell- og næringsmiddelbransjen, og tilegne seg kunnskaper om organisasjonene og deres virksomhet
- samarbeide med bl.a. lærere i allmennfag om yrkesrettede og tverrfaglige prosjekter i grunn- og videregående skole
- legge til rette for utveksling av elever/lærlinger til andre land og kunne samarbeide med lærerkolleger i disse landene.

Måltids- og menyplanlegging (5 vekttall)

Målområder

IVARETA MENNESKETS BEHOV FOR NÆRINGSSTOFFER

I dette målområdet skal det fokuseres på næringsstoffene som tilføres kroppen gjennom maten, og vurdere behovet for næringsstoffer i forhold til deres funksjon for kroppen, vekst og vedlikehold. Kostholdets betydning for helse og velvære og sammenhengen mellom kosthold og helse, sykdommer og plager som har relasjon til feilernæring, vil være et sentralt tema. Nasjonal og global ernærings- og matforsynings-

politikk er blant de virkemidler det offentlige benytter i arbeidet med å bedre kostholdet.

Studentene skal kunne

- vurdere kroppens behov og funksjon i forhold til næringsstoffer
- bruke nasjonale anbefalinger om næringsstoffer og kjenne til internasjonale anbefalinger
- vurdere råvarer og næringsmidler som kilde for å ivareta behovet for næringsstoffer
- analysere eget og andres kosthold og foreslå endringer som viser ansvar for helse og velvære
- bruke de begrep og den terminologi som er nødvendig for å kunne kommunisere med andre fagpersoner innen området.

UTVIKLE KOSTHOLD FOR ULIKE GRUPPER

I sitt arbeid som lærer innen hotell- og næringsmiddelfag må en kunne gi eksempler på å sette sammen kosthold for ulike grupper. Det er en viktig del av fagutøvelsen innen yrket å kunne tilpasse måltider til den enkeltes ønske og behov.

Studentene skal kunne

- sette sammen kosthold for ulike grupper etter sentrale retningslinjer for kostholdet
- vurdere hvilken betydning kjønn, arv, aktivitetsnivå og ulike livsfaser (alder, graviditet, amming, sykdom etc.) har for kostholdet
- redegjøre for årsak og kostbehandling av ulike sykdommer
- vurdere hvilken betydning kostholdet har i forbindelse med livsstilssykdommer
- kjenne til de utfordringer innvandrere står overfor når de skal tilpasse seg det norske tilbudet av næringsmidler
- redegjøre for kostholdets ernæringsmessige, sensoriske og kulturelle betydning for matglede og helse.

MÅLTIDETS SOSIALE OPPGAVER

Måltidene og maten er grunnlag for en dypere forståelse av ulike kulturer. Studier av forskjellige kulturers måltider og deres valg av matvarer, kan være en måte å avdekke kulturelle fellestrekk og ulikheter på. Matens sosiale funksjon og den estetiske dimensjon ved måltidet blir et viktig emne å studere innen dette målområdet. Det sosiale aspektet har stor betydning for et vellykket bordsete.

Studentene skal kunne

- vise forståelse for måltidets sosiale betydning og legge til rette for et vellykket bordsete
- demonstrere hvordan estetikk, oppdekking og dekorasjon har betydning for måltidets sosiale aspekt
- arrangere selskaper i forhold til oppsatt tema, der en viser hvordan estetikk, oppdekking og dekorasjon underbygger temaet
- motivere for og selv kunne utvise bordskikk i tilknytning til måltider
- forklare matens og måltidets betydning for kulturelle særtrekk.

BRUK AV DATAVERKTØY TIL ANALYSE OG PLANLEGGING AV KOSTHOLDET

I det praktiske arbeidet med analyse og tilrettelegging av et kosthold er det viktig at studentene behersker de hjelpemidler som er på markedet. Disse dataverktøyene har også ofte tilknyttet logistikk og kalkulasjonsprogrammer som letter arbeidet.

Studentene skal kunne

- bruke ulike dataverktøy i forbindelse med registrering og analyse av kosthold
- bruke IKT ved innhenting av oppdatert kunnskap på kostholdsområdet
- nytte dataverktøy i forbindelse med endring og forbedring av ulike resepter/oppskrifter
- bruke de muligheter som dataverktøy gir i forbindelse med logistikk på næringsmiddelområdet.

YRKESDIDAKTIKK

I det daglige arbeidet innen hotell- og næringsmiddelbransjen er arbeidsoppgaver relatert til kunders/brukeres behov for næringsmidler sentralt. Dette målområdet omhandler utvikling og bruk av praktiske arbeidsoppgaver knyttet til måltids- og menyplanlegging. Det er særlig viktig å vise at læringsoppgavene knyttes sammen av tverrfaglige perspektiver som likestilling, helse, miljø og sikkerhet. IKT søkes integrert.

Studentene skal kunne

- planlegge, gjennomføre og vurdere sentrale læringsoppgaver innen de ulike yrkenes arbeidsoppgaver knyttet til måltids- og menyplanlegging
- organisere problem- og/eller prosjektorienterte arbeidsmåter innenfor tverrfaglige temaer som ivaretar aktiv elevdeltaking
- etablere samarbeid med sentrale miljøer og arbeidsliv innenfor kunnskapsfeltet måltids- og menyplanlegging og yrkesrette praksis og teori
- utnytte programvare innen IKT for nyvinning av kunnskap og erfaring innen måltids- og menyplanlegging.

Internkontroll og kvalitetssikring innen hotell- og næringsmiddelproduksjon (5 vekttall)

Målområder

MYNDIGHETSKRAV OG KUNDEKRAV

En bedrift eller institusjon må utøve sin virksomhet innenfor et sett av lover og forskrifter som skal ivareta helse, miljø og sikkerhet for ansatte og kunder, og for samfunnet for øvrig. I tillegg kan bedriften gi lovnader til sine kunder om å overholde visse kriterier for utvikling, tilvirkning og/eller sluttkontroll i sine varer eller tjenester. Til slike rammer og krav skal det nyttes systemer for å sikre oppfylging. Disse systemene har en rekke fellestrekk uansett formål. Internkontrollsystem skal som hovedregel ivareta lover og forskrifter (myndighetskrav), mens kvalitetssikringssystemer skal ivareta kundekrav.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for hvordan man ivaretar lover, forskrifter, kravspesifikasjoner og standarder for kvalitetssikring for ulike virksomheter
- drøfte konsekvenser ved brudd på spesifikasjoner
- vurdere betydningen av ulike kvalitetssystemer og knytte disse mot miljø, matvaresikkerhet og konkurransevne.

KVALITETSSIKRINGSMETODIKK

Standardene for kvalitetssikringssystemer danner grunnlaget for systematisk kravoppfylning og forbedring, og de ulike kravelementene vil bli belyst i dette målområdet. Sentrale kravelement er kvalitetsmål, utvikling, innkjøp, prosessstyring, prosesskontroll, avviksbehandling/-forbedring, dokumentasjon og systemvedlikehold/-revisjon.

Studentene skal kunne

- bruke kvalitetssikringsmetodikk som et verktøy i kvalitetssikringsarbeidet, og i samband med dette kunne:
- samle inn data på en hensiktsmessig og systematisk måte til det gjeldende formål
- påvise trinn og punkter i arbeidsoperasjoner hvor farer/vesentlige avvik kan oppstå
- utarbeide prosedyrer og spesifikasjoner
- utarbeide kontroll- og vurderingsmetoder til spesifikke trinn/punkt
- foreslå tiltak for avviksbehandling.

KRITISK KONTROLLPUNKTANALYSE

Kritisk kontrollpunktanalyse er et spesifikt område som bare angår matsektoren og er utviklet for å avdekke farlige punkter i en produksjon og iverksette mottiltak. Dette krever kompetanse i produksjonshygiene og næringsmiddelkjemi, og i de rådende prosessbetingelser. Dette utgjør hovedstammen i et lovpålagt matvaresikringssystem (internkontroll på næringsmiddelområdet og egenkontroll for fisk og fiskevarer), men vil også være sentrale særpunkt i en kvalitetssikring av en næringsmiddelbedrift mv.

Studentene skal kunne

- identifisere kritiske kontrollpunkter ut fra en konkret risikoanalyse
- foreslå mottiltak ved kritiske kontrollpunkt
- analysere og vurdere ulike handlingsplaner fra et konkret produksjonseksempel
- verifisere et kritisk kontrollpunkt fra et konkret eksempel.

HELSE, MILJØ OG SIKKERHET

Dette omfatter arbeidsmiljø, brannsikkerhet, sikkerhet ved elektriske anlegg, sivilt beredskap og vern av ytre miljø (forurensningsloven). Arbeidet skal systematiseres etter retningslinjer gitt i forskrift om internkontroll (IK-HMS).

Studentene skal kunne

- systematisere HMS-arbeid og dokumentere systemet overfor myndigheter, ansatte og kunder
- forebygge arbeidsrelaterte skader og sykdommer innen hotell- og næringsmiddel-fagene
- utføre en undersøkelse i hotell- eller næringsmiddelbedrift og dokumentere hvilke miljøkonsekvenser bedriftens virksomhet kan føre til

- legge til rette for å innføre arbeidsoppgaver knyttet til HMS-opplæring i skole og bedrift
- identifisere kjennetegn ved bedriftskulturen som ivaretar ulike aspekter av HMS, likeverd og likestilling, og kjenne til faktorer som påvirker disse.

YRKESDIDAKTIKK

Arbeidsmiljø- og kvalitetssikring er sentralt for utøvelse av alle arbeidsoppgaver i hotell- og næringsmiddelbransjen, og er derfor en viktig del av opplæringen. Målområdet omfatter en prosjektoppgave og en analyse av hvordan prosjekt som arbeidsform kan brukes til å formidle forståelse av internkontroll og kvalitetssikring. Å forholde seg til de ansatte og motivere dem til å slutte opp om prosjektet blir en viktig utfordring.

Studentene skal kunne

- etablere kontakt og samarbeid med ledelse og ansatte for forankring av et avgrenset arbeidsmiljø- eller kvalitetssikringsprosjekt
- utføre et arbeidsmiljø- eller kvalitetssikringsprosjekt for en konkret bedrift/produksjon som involverer ansatte og lærlinger
- vurdere et gjennomført arbeidsmiljø- eller kvalitetssikringsprosjekt ut fra fastsatte kriterier
- nytte IKT i datainnsamling og bearbeiding av materialet i prosjektoppgave
- vurdere hvordan prosjekt som arbeidsform kan nyttes til å utvikle kompetanse, og skape forståelse hos elever, lærlinger og ansatte i en virksomhet.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Det er viktig at målene og arbeidsmåtene i studiet oppleves som sentrale både for yrkesutøver, for bransjen/institusjoner og for skolen. Yrkesdidaktiske mål vil gripe inn i alle målområdene i breddeenheten, og det doble praksisfelt er rettesnoren i studiet. Målområdene bør belyses ut i fra yrkenes likheter og forskjeller, og eksemplifiseres med bakgrunn i yrker som i liten grad er kjent hos studentene. Helhet og sammenheng bør tilstrebes både i forhold innen studieenheten og yrkesfaglærerutdanningen som helhet. Gjennom studiet vil oppdatert kunnskap innen fagfeltet hotell- og næringsmiddelfag stå sentralt.

Studiet skal ta utgangspunkt i hotell- og næringsmiddelbransjens yrkesutøvelse, oppgaver og organisasjon. Organisering og arbeidsmåter bør ta utgangspunkt i erfaringslæring, deltakerstyring og problemorienterte arbeidsmetoder. Et viktig utgangspunkt i studiet er at studentene bør gis mulighet til å videreutvikle seg ut fra eget ståsted innen hotell- og næringsmiddelbransjen. Det legges derfor stor vekt på at læringsaktivitetene skal skje med utspring i studentenes tidligere kunnskaper og praksis som fagutøver. Flere yrker vil ha tangeringspunkter, og intensjonene er at en skal bygge videre på disse felles trekkene.

Hotell- og næringsmiddelfag er et praktisk fag, og dette må gjenspeiles i arbeidsmåtene i studiet. Arbeidsrom som kjøkken, bakeri, pølsemakeri, sensorikklaboratorium osv. er nødvendig for at studentene skal kunne oppfylle

målene. I tillegg bør det gjennomføres ekskursjoner, slik at studentene kan bli kjent med nye sentrale miljøer innen hotell- og næringsmiddelfagene. Det legges opp til at studentene skal arbeide selvstendig med litteratur- og fagstudier. Det er viktig å kunne bli kjent med sentrale læringsarenaer og læringshjelpemidler, som elektroniske hjelpemidler og bibliotek.

VURDERING

Før framstilling til eksamen må de obligatoriske arbeidene i studiet være godkjent.

HOTELL- OG NÆRINGSMIDDELFAG - YRKESFAGLIG FORDYPNING

INNLEDNING

Gjennom yrkesfaglig fordypning i hotell- og næringsmiddelfag skal studentene opparbeide forståelse for teoriene som styrer fagutøvelsen. Alle målområdene innen basis- og støttefag er like viktige for et perfekt produkt som yrkesutøverens håndgrep. Gjennom studiet i yrkesfaglig fordypning skal studentene tilegne seg ytterligere kunnskaper innen eget fagbrevområde for å kvalifisere studenten til undervisning på VK1 i den fagretningen studenten har fag-/svennebrev. Opplæringen skal bygge på studentenes erfaringsbakgrunn og yrkeserfaring i hotell- og næringsmiddelfag. Studenten må selv ta et vesentlig ansvar for utvalg av fagstoff for å oppfylle rammeplanenes intensjoner.

I rammeplanen for yrkesfaglig fordypning inngår:

Basis- og støttefag (15 vekttall)

- *Hygienearbeid i næringsmiddelproduksjon*
- *Næringsmiddelkjemiske endringer i mat og drikke*
- *Estetiske og sensoriske vurderinger i hotell- og næringsmiddelfag*
- *Ernæringsvurdering innen hotell- og næringsmiddelfag*
- *Yrkesdidaktikk*

Utvikling og endring (5 vekttall)

- *Produktutviklingsstrategier*
- *Eksperimentell tilnærming*
- *Kvalitetsstyring*
- *Økonomi og økonomistyring i utviklings- og endringsarbeid*

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle perspektiv på eget yrkes funksjon i dagens samfunn sett i forhold til dets historiske og kulturelle tradisjon og til nasjonal og internasjonal utvikling
- tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger, både praktisk og teoretisk, innen sentrale basis- og støttefag som hygiene, næringsmiddelkjemi, estetikk, sensorikk, ernæring og yrkesdidaktikk og sette dette i sammenheng med yrkesutøvelsen
- utvikle forståelse for yrkesfaglærerens ansvar for at innholdet i yrkesopplæringen endrer seg i takt med yrkesutøvelsen i yrkeslivet

- utvikle evnen til samarbeid med andre om opplæringen slik at eleven oppnår personlig, sosial og faglig læring
- utvikle evne til å arbeide utviklingsorientert i samarbeid med elever og kolleger i skolen og i arbeidslivet.

Basis- og støttefag (15 vekttall)

Målområder

HYGIENEARBEID I NÆRINGSMIDDELPRODUKSJON

I en næringsmiddelproduksjon er hygienearbeid sentralt fra mikronivå til samfunnsnivå. Både behandling av næringsmidler og personlig hygiene er viktig som hygienearbeid i tilknytning til produksjonsprosessene. Matkvalitet og matvaresikkerhet er viktig kompetanse som står i nær tilknytning til hygienearbeid. Innen dette målområdet må studentene ta utgangspunkt i eget fag-/svennebrevområde og gå i dybden med henblikk på de mest aktuelle mikroorganismer. Livsbetingelser, dyrkning og artsbestemmelse av sentrale mikroorganismer må settes i relasjon til de hovednæringsmidler som yrkesgruppen bruker. Forvaltning og internasjonale avtaler om eksport/import av matvarer i tilknytning til hygiene behandles innen målområdet.

NÆRINGSMIDDELKJEMISKE ENDRINGER I MAT OG DRIKKE

Ved produksjon, konservering og lagring av næringsmidler foregår det kjemiske endringer. Ved å ta utgangspunkt i en råvare som er aktuell for eget fagbrevområde og følge denne gjennom en produksjonsprosess, vil en utvikle en dypere forståelse for næringsmiddelkjemi. Bruk av produksjonsmetoder som sous-vide og modifisert atmosfære vil bidra til å utvide forståelsesrammen innen eget fagområde. Innen målområdet blir det sentralt å knytte tilsetningsstoffer og kontaminanter i næringsmidler opp mot de prosesser og næringsmidler som det enkelte fagbrevområde benytter. Bruk av egne forsøk og erfaringer er viktig i dette arbeidet.

ESTETISKE OG SENSORISKE VURDERINGER I HOTELL- OG NÆRINGSMIDDELFAG

En gjennomgang av det estetiske mangfoldet innen eget fagområde med rom, smak, lukt, pynt, farge etc. er et godt utgangspunkt når en skal gå dypere inn i dette fagområdet. Hvilken betydning har estetikk innen fagområdet? Sentrale tema som emballasje, presentasjon og gjenkjennelse vil bli behandlet innen målområdet. Det kreves trening i å oppøve den estetiske dimensjon. Mat som samlingspunkt og mat som statussymbol er problemstillinger som diskuteres. Trening i sensoriske metoder og innsyn i vitenskapelig arbeidsmetode blir viktige innfallsvinkler til lærestoffet.

ERNÆRINGSVURDERING INNEN HOTELL- OG NÆRINGSMIDDELFAG

For alle fagutøvere innen hotell- og næringsmiddelfag er det viktig å vurdere hvordan ernæringen innen eget fag-/svennebrevområde ivaretas. Global ernæring, mat til hverdag og fest, mat som medisin, ernæring og sykdomsprofil blir behandlet innen målområdet. Næringsstoffenes omsetning i kroppen gjennom stoffskifte er aktuell kunnskap. Vurdering av ernæringskvalitet og alternative kostholdsnormer er tema som blir studert. Økologiske og økonomiske kostnader ved dyrking blir sentralt, likedan hav-

bruk og avl. Anvendelse av genteknologi på matvareområdet vurderes i ulike perspektiv.

YRKESDIDAKTIKK

Innen dette målområdet blir det sentralt å knytte planlegging, gjennomføring og kritisk vurdering av undervisningsopplegg og læring opp mot eget fag-/svennebrev. Det skal legges vekt på å kunne tilpasse opplæringen i forhold til elevenes forutsetninger og krav til yrket. Gjennom studiet skal en utvikle et reflektert forhold til de etiske utfordringer en står ovenfor som lærer innen hotell- og næringsmiddelfag. Innen målområdet skal det belyses hvordan en oppretter samarbeidsrelasjoner med ulike faggrupper i skolen for å kunne yrkesrette allmennfagene. Bruk og utvikling av vitenskapelige arbeidsmetoder og tenkning er prosesser som vil være i stadig utvikling.

Utvikling og endring (5 vekttall)

Målområder

PRODUKTUTVIKLINGSSTRATEGIER

I et innovasjonsarbeid må en benytte seg av kjente produktutviklingsstrategier. Det er ulike strategier innen ulike fagområder, og egen vinkling på innovasjonsarbeidet vil bestemme hvilke strategier som skal benyttes. Endringsarbeidet kan ta utgangspunkt i et produkt, trend, tradisjon e.l. som skal videreutvikles eller nyutvikling av et produkt eller konsept. Yrkesfaglæreren må beherske denne metodikken for å kunne veilede framtidige elever i problemorienterte arbeidsmetoder.

EKSPERIMENTELL TILNÆRMING

Når en benytter seg av eksperimentelle tilnærminger, må en ha grunnleggende kjennskap til næringsmidlenes funksjonelle egenskaper, de mekanismer som styrer et marked, og aktuelle endringer i trender og konsept nasjonalt og internasjonalt. Ved å benytte en metode eller råvare ved tilberedning kan en endre de funksjonelle egenskapene til næringsmidlene, og få et endret produkt. I arbeidet med eksperimentelle metoder vil markedsundersøkelser og sensoriske tester være like naturlige som praktisk produktutvikling i et kjøkken eller laboratorium. Dette vil være med på å skape en ny forståelsesramme for egen kunnskap innen fagområdet, og gi grunnlag for å veilede, motivere og inspirere framtidige elever i utviklings- og endringsarbeid.

KVALITETSSTYRING

Kvalitetsstyringsprinsipper er grunnleggende for alt innovasjonsarbeid. Det finnes egne utviklede standarder som skal styre produktutvikling, disse vil være et av flere aktuelle styringsverktøy i denne prosessen. Dokumentasjon for alt en gjør er sentralt i kvalitetsstyring av utviklingsarbeid. Det samme krav til dokumentasjon bør stilles til planlegging, gjennomføring og vurdering av undervisning.

ØKONOMI OG ØKONOMISTYRING I UTVIKLINGS- OG ENDRINGSARBEID

Økonomi og økonomistyring er sentrale styringsverktøy innen hotell- og næringsmiddel-sektoren. Det er ikke tilrådelig å drive et innovasjonsarbeid uten at dette er spekter som tas med. I dag har vi et uttall av IKT-baserte verktøy som hjelper oss med denne

jobben. Lagerstyring, svinproblematikk og effektivisering av produksjonsmetoder er andre momenter som kommer inn under dette målområdet.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Ved institusjonene utvikles egne fagplaner/arbeidsplaner innen yrkesfaglig fordypning i hotell- og næringsmiddelfag. Fagplanen med pensumlitteratur er sammen med utviklings- og endringsarbeidet utgangspunktet for endelig vurdering. Institusjonene skal, eventuelt sammen med studentene, utarbeide mål knyttet til de enkelte målområdene.

Innen yrkesfaglig fordypning skal en knytte kunnskapstilmærmelsen opp mot eget fagbrevområde eller bransje. Når en studerer innen dette fagfeltet, må en innhente informasjon både fra inn- og utland og benytte kilder som fagtidsskrift og IKT like aktivt som tradisjonell faglitteratur. Dette blir sentrale arbeidsformer også for å kunne holde seg faglig oppdatert innen området og oppøve en arbeidsmetodikk som vil ivareta og sikre framtidige elever oppdatert undervisning.

Utviklings- og endringsarbeidet blir en sentral del. Her skal en ta utgangspunkt i problemstillinger som er behandlet i fordypningsstudiet. Utviklings- og endringsarbeidet skal knyttes opp mot problemstillinger i eget fag-/svennebrevområde.

VURDERING

Dokumentasjon for utviklings- og endringsarbeidet skal vurderes og inngå i avsluttende vurdering.

3.7 FAGRETNING MEKANISKE FAG

Yrkesfaglig bredde 30 vekttall

Yrkesfaglig fordypning 20 vekttall

INNLEDNING

Om mekaniske fag

Sveiser, platearbeider, maskinarbeider, verktøymaker, skipsbygger, fagoperatør innen prosessfag, bilmekaniker og elektromekaniker er noen av de mange yrkene som tilhører fagområdet mekaniske fag. Arbeidsinnholdet i mekaniske fag er knyttet til produksjon, vedlikehold, service og reparasjon av mekaniske og elektromekaniske produkter. Disse funksjonsområdene dekker det spenn av oppgaver og problemstillinger fagområdet består av.

Mekaniske fag har lang tradisjon både som yrkesfag og innen fagopplæring og yrkesutøvelse. Særlig ble fagområdet utbredt i forbindelse med den industrielle utviklingen som medførte stadig utvikling og forbedring av redskaper, hjelpemidler og bruksgjenstander. Fagområdet er stadig i endring, noen fag har blitt borte, og nye har kommet til. Mekaniske fag som yrkesfagområde har dermed utviklet seg til å bli et bredt og sammensatt område med mange spesialiserte oppgaver knyttet til ulike yrker og fag. Noen yrker er rettet mot industriprosesser, andre er rettet mot vedlikehold eller kunde-relatert virksomhet.

Mekaniske fag er et område hvor menneskelig nysgjerrighet og oppfinnsomhet har vært en drivkraft. Fagområdet kan sies å være den forlengede arm til vitenskapsfagene som skapte bilen, jernbanen, flyet, skipet, broen, oljeriggen og de ulike industrimaskinene. Anvendelse av mekaniske kunnskaper og innsikt har bidratt til å endre menneskers liv og historie og bidrar til samfunnets oppbygging og organisering. De som går inn i yrker innen mekaniske fag, må være bevisst hvilken innvirkning de har på menneskers livsvilkår. De må utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger i forhold til hva som kreves av dem for at produktene de skaper og reparerer, skal fungere slik det forventes.

Innen fagområdet vinnes stadig nye kunnskaper bl.a. som et resultat av ny teknologi, nye materialer og gjennom nye arbeids- og organisasjonsformer. Samarbeid på tvers av tradisjonelle fag-/bransjeområder gir utviklingsmuligheter for problemløsning, nytenking og nyutvikling. Eksempler på dette er utbredelsen av automatiserte produksjonsprosesser og anlegg i moderne industri.

Mekaniske fag i opplæringssystemet

Fag- og yrkesopplæringen innen mekaniske fag har lang tradisjon. Den har sine røtter i opplæringstradisjonen som bygde på at yrkesfaglige kunnskaper, ferdigheter og

holdninger ble overført fra mester til svenn og fra fagarbeider til lærling. Opplæringen har variert ettersom industrien og behovene i yrkes- og samfunnslivet har utviklet og endret seg.

Elementer fra mekaniske fag inngår i en viss forstand i grunnskolen i faget kunst og håndverk ved at elevene i mellomtrinnet skal få øvelse i å planlegge, skissere og lage enkle bruksformer i f.eks. metall. Studieretning mekaniske fag i videregående opplæring består av en rekke ulike fagretninger med et felles grunnkurs. Kurset inneholder grunnelementer fra de ulike fagene og yrkene innen mekanisk virksomhet. Grunnkurs i mekaniske fag rekrutterer til ca. 30 ulike videregående kurs I og særløp. Ca. 70 ulike fagopplæringsløp i bedrift, som er stadig under endring, er lagt under opplæringsloven. Disse avsluttes med fag- eller svenneprøve.

I videregående kurs I trer de ulike yrkene innen mekaniske fag tydeligere fram. Fag- og yrkesopplæringen i mekaniske fag er organisert som en kombinasjon mellom skoleopplæring og bedriftsopplæring. Skoleopplæringen er vanligvis to år og opplæringstiden i bedrift to år, hvor det ene året defineres som en verdiskapingsdel.

Mekaniske fag inngår også i teknisk fagskole. Her forsterkes det allmenn- og yrkes-teoretiske grunnlaget for fagarbeidet. Utdanningen tar sikte på å utdanne til mellomlederstillinger innen mekanisk industri. I høgre utdanning, som ingeniør- og sivilingeniørutdanning, fokuseres det på andre problemstillinger og oppgaver ved mekaniske fag enn det praktiske fagarbeidet. Beregning, konstruksjon og planlegging står sentralt i disse utdanningene.

Mekaniske fag i lærerutdanningen

Mekaniske fag inngår som egen fagretning i yrkesfaglærerutdanningen og som en yrkesdidaktisk studieenhet i praktisk-pedagogisk utdanning. Studenter som gjennomfører yrkesfaglærerutdanningen i mekaniske fag, har erfaring som lærling/fagarbeider i mekanisk industri eller teknisk servicevirksomhet, med fag- eller svennebrev som formell utdanning. I tillegg har mange erfaring som mellomledere i samme bedrift/bransje.

Mekaniske fag omhandler ulike forhold knyttet til sentrale fagspesifikke emner og arbeidsmetoder innen det mekaniske yrkesfagområdet. I studiet er det derfor store utfordringer i å belyse både det som er spesielt for opplæringen i den enkelte students yrkesfag, og det som er felles for all opplæring innen fagområdet. Videre sikter studiet inn mot sammenhengen mellom læreryrket og yrkeslivet i forhold til gjeldende og framtidige arbeids- og produksjonsformer i mekaniske fag. Å ta utgangspunkt i og utnytte den praktiske yrkeserfaringen fra arbeidslivet og den fag- og yrkesetiske kompetansen den enkelte student har, er derfor vesentlig.

MEKANISKE FAG - YRKESFAGLIG BREDDE

INNLEDNING

Yrkesfaglærerutdanningen i mekaniske fag, yrkesfaglig bredde, skal gi kunnskaper om planlegging, tilrettelegging, gjennomføring og kritisk vurdering av opplæring i fagene. Det er lagt vekt på samsvar mellom studentenes opplæring og fagopplæringen slik den kommer til uttrykk i mekaniske bedrifter. Studentene skal tilegne seg yrkeskunnskaper som er nødvendige for å kunne undervise i alle studieretningsfagene på grunnkurs mekaniske fag. Målområdene skal framstå i en helhetlig sammenheng og være styrende i forhold til praktiske læringsoppgaver.

Rammeplanen har følgende deler:

- *Sponfraskillende bearbeiding 5 vt*
 - Maskinering
 - Avsponing
 - Yrkesdidaktikk
- *Sammenføyningsmetoder 5 vt*
 - Sveising
 - Tilvirkning og sammenstilling
 - Skjæring og lodding
 - Yrkesdidaktikk
- *Montering og reparasjonsteknikk 5 vt*
 - Montering
 - Planlagt vedlikehold
 - Bygging og feilsøking på hydrauliske og pneumatiske anlegg
 - Yrkesdidaktikk
- *Elektroteknisk arbeid 5 vt*
 - Vedlikehold, feilsøking og reparasjon av elektromekaniske anlegg
 - Forskrifter og sikkerhetsarbeid
 - Yrkesdidaktikk
- *Tverrfaglige arbeidsprosesser 10 vt*
 - Tverrfaglige arbeidsoppgaver
 - Bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)
 - Yrkesdidaktikk

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle evne til refleksjon om yrkesøvelse som fagarbeider i mekaniske/elektromekaniske bedrifter i forhold til rollen som yrkesfaglærer, hvor læreplanverket og elevenes læreforutsetninger er retningsgivende
- utvikle evne til å analysere læreplanen for grunnkurs mekaniske fag og utvikle tverrfaglige læringsoppgaver tilpasset den enkelte elevs interesser og forutsetninger med varierende vanskelighetsgrad, og med relevans til arbeidsmetoder og yrkeskultur gjennom praksis i bedrift
- tilegne seg ferdigheter i å vurdere og bruke maskiner, utstyr og verktøy ved tilvirkning og sammenstilling av arbeidsoppgaver basert på tekniske tegninger, standarder og annen arbeidsdokumentasjon innen områdene produksjon, vedlikehold og reparasjon
- tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger i bruk av maskiner, produksjonsutstyr og materialer hvor helse, miljø og sikkerhet (HMS) er ivarettatt i alle ledd
- utvikle evne til å skape gode samarbeidsrelasjoner mellom elever, foresatte, skole og bedrift om opplæring, og kunne se helheten i opplæringen i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv
- skaffe seg kunnskap for å velge og benytte nødvendige media og IKT-baserte hjelpemidler i planlegging og gjennomføring av praktiske arbeidsoppgaver.

Sponfraskillende bearbeiding (5 vekttall)

Målområder

MASKINERING

Målområdet omfatter utvikling av kunnskaper i å betjene og daglig vedlikeholde de vanligste verktøymaskiner som benyttes i fagområdet, på en optimal og lønnsom måte innen gitte krav til toleranse og kvalitet. Kunnskaper i å planlegge og gjennomføre arbeidsoppgaver og vurdere om disse er i samsvar med de krav til kvalitet, sikkerhet, yrkesetikk og ressursbruk prosessen krever, er andre deler av fagområdet.

Studentene skal kunne

- lage arbeidsbeskrivelser og velge riktig bearbeidingsmetode utfra arbeidsoppgaven
- utføre og forklare arbeid på manuelle verktøymaskiner på en produktiv måte innenfor gitte toleranser, standarder og kvalitetskrav, samt utføre og forklare daglig vedlikehold på disse
- redegjøre for bruken av datastyrt verktøymaskiner
- kontrollere at framstilte produkter er i samsvar med gitte spesifikasjoner
- utføre arbeidet på en hensynsfull og sikker måte slik at farlige situasjoner ikke oppstår.

AVSPONING

Målområdet omfatter grunnleggende kunnskaper om de prinsipper som gjelder riktig bruk av skjæredata og moderne skjæreverktøy. Kunnskaper om økonomi og teknikk om optimal bearbeiding med riktig skjæregeometri, skjæredata, samt moderne skjæ-

revertøy og skjæreværker er andre deler av området. Dette er vesentlig for siden å kunne utnytte datastyrt verktøymaskiner på best mulig måte.

Studentene skal kunne

- velge riktig skjæreverktøy og skjæredata til bearbeiding av arbeidsdetaljer av ulike typer materiale for å få til en så optimal bearbeiding som mulig
- redegjøre for valg av riktige og miljøvennlige skjæreværker til ulike typer verktøymaskiner, materialer og skjæreverktøy
- utføre arbeidet på en hensynsfull og sikker måte slik at farlige situasjoner ikke oppstår.

YRKESDIDAKTIKK

Kritisk analyse av yrkesfunksjonene er grunnlag for yrkesdidaktikken i det doble praksisfelt innenfor fagområdet.

Studentene skal kunne

- kartlegge elevenes læreforutsetninger, ressurser og interesser og med dette som grunnlag, legge til rette for deres yrkesopplæring, samt vurdere elevenes arbeid i en helhetlig sammenheng i forhold til graden av måloppnåelse ut fra krav til yrkesutøvelse og læreplanverk
- planlegge, gjennomføre, vurdere og kritisk analysere praktiske læringsoppgaver der sponfraskillende bearbeiding inngår som en del av helheten i yrker innen mekaniske fag
- bruke riktig fagterminologi i sponfraskillende bearbeiding og kunne vurdere læremidler, instrumenter og utstyr, samt anvende disse i opplæringen
- utvikle og legge til rette helhetlige praktiske læringsoppgaver innen sponfraskillende bearbeiding i mekaniske fag på bakgrunn av kvalifikasjonskrav i yrke og mål i læreplanen
- legge til rette for elevens ”ansvar for egen læring” og gjennomføre dette i sponfraskillende bearbeiding, der det tas hensyn til nødvendig sikkerhet for elever og utstyr
- analysere og bruke ulike metoder og arbeidsmåter i opplæringen innenfor sponfraskillende bearbeiding og mekaniske fag i samsvar med krav i yrkene og læreplanen.

Sammenføyningsmetoder (5 vekttall)

Målområder

SVEISING

Sveising krever kunnskaper i å kunne vurdere og velge sveisemetode, utføre sveising på prøvestykker og sammensatte konstruksjoner og kunne utføre daglig vedlikehold på de ulike sveisemaskinene. Sveising krever også kunnskaper om sveiseprosedyrer, sveisemetoder, sveisestandarder, sveiseplanlegging og varmedeformasjoner.

Studentene skal kunne

- bruke ulike typer sveisemaskiner ved sveising på konstruksjoner og kunne utføre og forklare daglig vedlikehold av maskinene
- velge sveisemetoder og praktisk utføre sveising på materialer med ulike kjemiske sammensetninger, etter konstruksjonens bruksområde og sveiseprosedyrenes anvisning
- velge fugeformer og utforme fugeforbindelser på konstruksjoner etter tegninger og gjeldende standarder
- utføre destruktiv og non-destruktiv prøving av sveiste forbindelser
- vurdere og velge riktige vernetiltak etter sveisemetoder, arbeidets art og øvrige forhold på arbeidsstedet.

TILVIRKNING OG SAMMENSTILLING

Planlegging, tilrettelegging, gjennomføring og vurdering av arbeid på stålkonstruksjoner krever yrkesfaglig innsikt, kunnskaper om tekniske tegninger, arbeidsbeskrivelser, standarder, valg av arbeidsmetoder og riktig bruk av maskiner og utstyr. IKT-baserte hjelpemidler og verktøy skal benyttes når det er naturlig og nødvendig for prosessen.

Studentene skal kunne

- forstå og bruke fagområdets tegninger i produksjons- og vedlikeholdssammenheng
- velge og bruke bearbeidingsmaskiner, verktøy og annet nødvendig utstyr i produksjons- og reparasjonsprosesser i samsvar med fagets arbeidsmetoder og etter gjeldende sikkerhetskrav
- utføre tildanning og sammensetting av konstruksjoner etter tegninger, skisser og annen teknisk dokumentasjon
- benytte IKT-baserte verktøy i arbeid med planlegging, gjennomføring og vurdering av yrkesfaglige, praktiske arbeidsoppgaver.

SKJÆRING OG LODDING

Skjæring og lodding betinger bruk av brann- og eksplosjonsfarlige gasser. Målområdet omfatter utføring av skjæring og lodding på arbeidsdetaljer av ulike materialer og i henhold til gjeldene forskrifter om brann- og eksplosjonsfare ved skjæring og lodding.

Studentene skal kunne

- bruke aktuelle brenngasser med tilhørende armatur i de ulike prosessene i fagområdet etter gjeldende verne- og sikkerhetsforskrifter
- benytte og forklare ulike metoder for skjæring i forbindelse med tildanning og sammensetting av konstruksjoner bestående av plater, rør og profiler
- velge metode og utføre lodding på konstruksjoner med ulike materialtyper etter krav og retningslinjer for denne type arbeid.

YRKESDIDAKTIKK

Kritisk analyse av yrkesfunksjonene er grunnlag for yrkesdidaktikken i det doble praksisfelt innen fagområdet.

Studentene skal kunne

- kartlegge elevenes læreforutsetninger, ressurser og interesser og med dette som

grunnlag, legge til rette for deres yrkesopplæring samt vurdere elevenes arbeid i en helhetlig sammenheng i forhold til graden av måloppnåelse ut fra krav til yrkesutførelse og læreplanverk

- planlegge, gjennomføre, vurdere og kritisk analysere praktiske læringsoppgaver der sammenføyningsmetoder inngår som en del av helheten i yrker innenfor mekaniske fag
- bruke riktig fagterminologi i sammenføyningsmetoder og kunne vurdere og bruke læremidler, bearbeidingsmaskiner og utstyr i opplæringen
- utvikle og legge til rette helhetlige praktiske læringsoppgaver innenfor sammenføyningsmetoder i mekaniske fag på bakgrunn av kvalifikasjonskrav i yrke og mål i læreplanen
- legge til rette for elevens ”ansvar for egen læring” og gjennomføre dette i sammenføyningsmetoder, der det tas hensyn til nødvendig sikkerhet for elever og utstyr
- analysere og bruke ulike metoder og arbeidsmåter i opplæringen innen sammenføyningsmetoder og mekaniske fag i samsvar med krav i yrkene og læreplanen.

Montering og reparasjonsteknikk (5 vekttall)

Målområder

MONTERING

Montering og demontering av maskindeler inngår som en viktig del av dette målområdet. Bruk av metoder og utstyr for sammenskruing, tetting og innsetting av glideforbindelser krever nøyaktighet og yrkesfaglig innsikt.

Studentene skal kunne

- bruke teknisk dokumentasjon, vedlikeholdsskjema og maskinmanualer som er nødvendige i arbeidsprosessen
- planlegge, velge og bruke riktige metoder og verktøy ved montering og demontering av maskindeler og maskinelementer samt ivareta miljø- og sikkerhetsforskrifter
- gjøre rede for ulike løse- og smøremidler, deres egenskaper og bruksområde.

PLANLAGT VEDLIKEHOLD

Korrektivt, planlagt, periodisk og forebyggende vedlikehold har stor betydning for driftsstabiliteten i produksjonen, og har en sentral plass i alt vedlikeholdsarbeid i en moderne bedrift.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for innholdet i og lage enkle systemer for effektivt periodisk og forebyggende vedlikehold av maskiner og utstyr
- overhale maskiner og utstyr i henhold til aktuelle maskinspesifikasjoner
- ivareta helse-, miljø- og sikkerhetskrav under forebyggende vedlikehold.

BYGGING OG FEILSØKNING PÅ HYDRAULISKE OG PNEUMATISKE ANLEGG

Bygging av og feilsøking på hydrauliske og pneumatiske systemer er en del av automatiseringen som foregår i industrien og krever inngående yrkesfaglig innsikt.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for hovedkomponenter og symboler etter gjeldende standard i hydrauliske og pneumatiske anlegg
- lage enkle skjemategninger for automatiserte anlegg
- planlegge og gjennomføre dimensjonering av hydrauliske og pneumatiske anlegg
- gjøre rede for virkemåte, egenskaper og anvendelsesområde for pneumatiske og hydrauliske systemer
- bygge opp, prøve, feilsøke og redegjøre for hovedkomponentene i enkle hydrauliske og pneumatiske systemer, og ivareta de nødvendige verne- og sikkerhetstiltak for slike systemer
- gjøre rede for anvendelsen av forskjellige energikilder som trykkluft, vakuum, hydraulisk trykk og elektrisk tilførsel på pneumatiske og hydrauliske systemer.

YRKESDIDAKTIKK

Kritisk analyse av yrkesfunksjonene er grunnlag for yrkesdidaktikken i det doble praksisfelt innen fagområdet.

Studentene skal kunne

- kartlegge elevenes læreforutsetninger, ressurser og interesser og med dette som grunnlag, legge til rette for deres yrkesopplæring samt vurdere elevenes arbeid i en helhetlig sammenheng i forhold til graden av måloppnåelse ut fra krav til yrkesutøvelse og læreplanverk
- planlegge, gjennomføre, vurdere og kritisk analysere praktiske læringsoppgaver der montering og reparasjonsteknikk inngår som en del av helheten i yrker innenfor mekaniske fag
- bruke riktig fagterminologi i montering og reparasjonsteknikk og kunne vurdere læremidler, instrumenter og utstyr, samt bruke disse i opplæringen
- utvikle og legge til rette helhetlige praktiske læringsoppgaver innenfor montering og reparasjonsteknikk i mekaniske fag på bakgrunn av kvalifikasjonskrav i yrke og mål i læreplanen
- legge til rette for elevens "ansvar for egen læring" og gjennomføre dette i elektro-fag, der det tas hensyn til nødvendig sikkerhet for elever og utstyr
- analysere og bruke ulike metoder og arbeidsmåter i opplæringen innen montering og reparasjonsteknikk og mekaniske fag i samsvar med krav i yrkene og læreplanen.

Elektroteknisk arbeid (5 vekttall)

Målområder

VEDLIKEHOLD, FEILSØKING OG REPARASJON AV ELEKTROMEKANISKE ANLEGG

Målområdet omfatter kunnskaper og ferdigheter om grunnleggende elektroteknikk anvendt i elektromekaniske, automatiserte styringer og anlegg i industrien. I tillegg inngår feilsøking, måling og beregning på elektriske systemer og komponenter, samt reparasjon av disse.

Studentene skal kunne

- utføre og forklare ulike elektriske målinger i kontroll, feilsøking og reparasjon av enkle elektriske automatiserte industrieanlegg, systemer og installasjoner
- utvikle, vurdere, koble opp, måle og utføre elektriske beregninger av autentiske, virkelighetsnære læringsoppgaver med utgangspunkt i elektromekaniske anlegg, som fremmer forståelse og sammenheng mellom strøm, spenning, motstand, effekt og energi i like- og vekselspanningsanlegg
- kontrollere, feilsøke og reparere på system- og komponentnivå som transformatorer, kondensatorer, generatorer og elektriske motorer
- lese og tolke elektriske blokk- og koblingsskjema ut fra gitt dokumentasjon
- feilsøke, måle, beregne og vedlikeholde på praktiske oppkoblinger av motorstyringer, startapparater, følere og kontaktorer og programmerbare styringer
- bruke aktuelle forskrifter og normer for elektriske installasjoner og anlegg.

FORSKRIFTER OG SIKKERHETSARBEID

God kjennskap til lover, forskrifter, sikkerhetsrutiner og førstehjelp innenfor fagområdet er en sentral og viktig del av målområdet.

Studentene skal kunne

- utføre og forklare arbeid innenfor mekaniske fag etter de lover, forskrifter, regler og etiske normer for elektriske anlegg som er relevante for yrket
- utføre behandlende førstehjelp på personer som har fått elektrisk strømgjennomgang, og forstå og forklare hvilke faremomenter som kan oppstå ved arbeid med elektrisk strøm
- demonstrere og gjennomføre ulike arbeidsoppgaver i forhold til nye arbeidsmetoder, ny teknologi, nytt utstyr og materiell i økonomisk, sikkerhetsmessig og miljømessig sammenheng
- holde seg oppdatert om den teknologiske og forskriftmessige utvikling i faget og kjenne til de viktigste informasjonskilder.

YRKESDIDAKTIKK

Kritisk analyse av yrkesfunksjonene er grunnlag for yrkesdidaktikken i det doble praksisfelt innenfor fagområdet.

Studentene skal kunne

- kartlegge elevenes læreforutsetninger, ressurser og interesser og med dette som grunnlag, legge til rette for deres yrkesopplæring samt vurdere elevens arbeid i en helhetlig sammenheng i forhold til graden av måloppnåelse ut fra krav til yrkesutøvelse og læreplanverk
- planlegge, gjennomføre, vurdere og kritisk analysere praktiske læringsoppgaver der elektrofag inngår som en del av helheten i yrker innenfor mekaniske fag
- bruke riktig fagterminologi i elektrofag og kunne vurdere læremidler, instrumen-

- ter og utstyr, samt anvende disse i opplæringen
- utvikle og legge til rette helhetlige praktiske læringsoppgaver innenfor elektro i mekaniske fag på bakgrunn av kvalifikasjonskrav i yrke og mål i læreplanen
 - legge til rette for elevens ”ansvar for egen læring” og gjennomføre dette i elektro-fag, der det tas hensyn til nødvendig sikkerhet for elever og utstyr
 - analysere og bruke ulike metoder og arbeidsmåter i opplæringen innen elektrofag og mekaniske fag i samsvar med krav i yrkene og læreplanen.

Tverrfaglige arbeidsprosesser (10 vekttall)

Målområder

TVERRFAGLIGE ARBEIDSOPPGAVER

Sentralt i mekanisk opplæring er praktiske helhetlige læringsoppgaver basert på autentiske arbeidsoppgaver fra yrkeslivet. Riktig utformet ivaretar de grunnelementene i mekanisk yrkesutøvelse og knytter dem sammen på en helhetlig og sammenhengende måte. Utvikling av evne til yrkesfaglig nytenking og yrkesdidaktisk videreutvikling som kan benyttes i utviklingen av tverrfaglige læringsoppgaver, er viktige deler av dette målområdet.

Studentene skal kunne

- planlegge, utforme og gjennomføre en helhetlig arbeidsoppgave der breddeenheten i sin helhet inngår
- vurdere, dokumentere og foreslå nødvendige tiltak ved bruk av HMS i arbeidsoppgaven
- vurdere, velge, dokumentere og benytte aktuelle standarder i relevante arbeidsoppgaver
- utarbeide prosedyrer for sporbarhet angående materialbruk og arbeidsprosesser, hvor blant annet ulike sertifikater inngår
- bruke kunnskaper om fakta, prosedyre og prosessforståelse i kvalitetssikring av arbeidsoppgaven.

BRUK AV INFORMASJONS- OG KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI (IKT)

Utviklingen innenfor informasjons- og kommunikasjonsteknologi vil få konsekvenser for opplæringen i skole og bedrift. Det er en utfordring for lærere å følge med i denne utviklingen og kunne nytte nye muligheter på en hensiktsmessig måte i opplærings-sammenheng både i mekaniske fag og i fag som er integrert med disse.

Studentene skal kunne

- analysere og ta i bruk IKT og andre nye arbeidsmetoder som benyttes i mekanisk industri i forbindelse med læringsoppgavene
- videreutvikle og tilpasse opplæringsmetoder i samsvar med ny teknologi og benytte disse i opplæringen
- benytte aktuell datateknologi som verktøy ved konstruksjon og bearbeiding av enkeltdetaljer i læringsoppgavene
- vurdere, begrunne og bruke IKT-baserte hjelpemidler i utvikling og planlegging av læringsoppgaven.

YRKESDIDAKTIKK

Helhetlige, sammenhengende læringsoppgaver er av betydning for læring og utvikling av handlingskompetanse i yrkesfag. Kunnskaper i yrkesdidaktikk har stor betydning for studentens kompetanse i det doble praksisfelt som yrkesfaglærer.

Studentene skal kunne

- gjøre rede for den praktiske læringsoppgavens innhold, struktur, utforming og formål
- kvalitetssikre helhetlige tilpassede læringsoppgaver som tilfredsstillende krav til planlegging, tilrettelegging, gjennomføring og vurdering
- lage praktiske læringsoppgaver med utgangspunkt i fagspesifikke tegninger, standarder og annen faglig arbeidsbeskrivelse som er tilpasset elevenes interesser og erfaringer
- integrere valg av arbeidsmetoder/teknikker, materialer, maskiner og helse-, miljø- og sikkerhetskrav i læringsoppgavene
- analysere og vurdere hvordan læringsoppgavens vanskelighetsgrad passer inn på ulike læringsnivå når det gjelder mestring og utvikling av handlingskompetanse hos eleven, og benytte ulike vurderingsformer
- vurdere hvordan IKT kan inngå i de ulike læringsprosesser og på ulike opplæringsnivå.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

Studiet skal være praktisk tilrettelagt med arbeidsoppgaver som tar utgangspunkt i yrkesområdets funksjoner og oppgaver. Studentene skal få utvidet sine yrkesfaglige kunnskapsområder gjennom praksis i mekanisk bedriftsmiljø. Innholdet i bedriftspraksis skal relateres til sentrale yrkesspesifikke arbeidsoppgaver og problemstillinger som har forankring i mekanisk opplæringstradisjon og arbeidsmetode. I tillegg til å utøve yrket, skal studentene observere, reflektere over og beskrive de funksjoner som yrkesutøvelsen består av, og over likheter og forskjeller mellom yrkesgrupper og yrkeskulturer.

Institusjonene skal legge til rette for etterarbeid, erfaringsdeling og refleksjon over yrkesfaglig praksis. Det bør blant annet fokuseres på sammenhengen mellom yrkesopplæring i bedrift og yrkesdidaktikk. I tillegg bør studentene kunne beskrive eller demonstrere arbeidsprosesser som er relevante for yrket.

Temaundervisning, problembasert læring og prosjektarbeid er arbeidsmåter som bør gis bred plass i studiet ut fra den vekt dette har i læreplanene for grunnskole og videregående opplæring og rammeplanens målsetting om å fremme studentenes utviklings- og endringskompetanse.

Studentene kommer fra en virkelighet som er praktisk rettet og skal etter utdanning arbeide med praktisk undervisning og læring. I lærerarbeidet vil yrkesspesifikke arbeidsoppgaver og funksjoner stå sentralt. I valg av organisering og arbeidsformer i studiet må opplæringsformer som nyttes i de mekaniske fag, tillegges vekt, og det må

legges vekt på å ivareta helhet og sammenheng i studieenheten og mellom yrkesfaglig bredde og fordypning, yrkesdidaktikk, pedagogikk og praksisopplæring.

Det må legges til rette for at studentene ser innholdet i alle delene i sammenheng og at fagområdet utvikles til en sammenhengende yrkesfaglig helhet. Ved valg av IKT-hjelpemidler i planlegging og gjennomføring må nytteverdien for opplæring i mekaniske fag tillegges vekt.

Institusjonene må i sine fagplaner beskrive og fastsette forhold knyttet til yrkesfaglig praksis.

VURDERING

For å kunne framstille seg til eksamen må studenten ha utført og fått godkjent de obligatoriske arbeidene i studiet slik dette er fastsatt i fagplanen. De obligatoriske arbeidene kan inngå som en komponent til eksamen. Som minimum skal det være et tverrfaglig prosjektarbeid i *tverrfaglige arbeidsprosesser* knyttet til innholdet i rammeplanen for bredde. Den enkelte lærerutdanningsinstitusjon avgjør selv om og eventuelt hvilke arbeider som skal inngå i eksamen. For øvrige vilkår angående avsluttende eksamen jf. avs. 2.4

MEKANISKE FAG - YRKESFAGLIG FORDYPNING

INNLEDNING

Med basis menes studentens egen yrkesfaglige kompetanse knyttet til eget fagbrevområde. Yrkesfaglærerutdanningen i mekaniske fag, yrkesfaglig fordypning, skal utvikle og forsterke studentens egen yrkeskompetanse. Studentens praktiske erfaringsbakgrunn fra eget yrke og fagbrevområde skal være styrende i forhold til oppbygging og vektlegging av støttefag. Fordypning innen eget yrkesområde er belyst i målområdene slik rammeplanen for *fordypning, basis- og støttefag* er bygd opp. Grad av fordypning i de ulike målområdene vektlegges ut fra behov for utøvelsen av yrket som yrkesfaglærer.

I *yrkesfaglig fordypning* skal studentene utvikle større og bedre forståelse for yrkesfaglige prosesser innen eget yrkesområde. Helhet og sammenheng skal være styrende i forholdet mellom yrkesfaglig basis- og støttefag.

Basis- og støttefag er delt inn i to ulike fordypninger:

Fordypning i mekaniske fag er lagt opp for studenter med mekaniske fag unntatt elektromekaniske fag.

Fordypning i elektromekaniske fag er lagt opp for studenter med bakgrunn fra elektromekaniske fag, mekaniske prosessfag og automatikkmekanikerfaget.

Fordypning i mekaniske fag

Basis- og støttefag (15 vekttall)

- Planlegging av mekaniske produkter og konstruksjoner
- Produksjon av mekaniske produkter og konstruksjoner
- Vedlikehold og dokumentasjon av mekaniske produkter og konstruksjoner
- Administrasjon og økonomistyring for mekaniske produkter og konstruksjoner
- Yrkesdidaktikk

Utvikling og endring (5 vekttall)

- Informasjon og kommunikasjon
- Internasjonalisering

Fordypning i elektromekaniske fag

Basis- og støttefag (15 vekttall)

- Planlegging, montering og igangkjøring av elektromekaniske installasjoner og systemer
- Drift av industrielle elektromekaniske installasjoner og systemer

- Vedlikehold, feilsøking og reparasjon av elektromekaniske installasjoner og systemer
- Organisering og ledelse ved planlegging, produksjon og vedlikehold av elektromekaniske installasjoner og systemer
- Yrkesdidaktikk

Utvikling og endring (5 vekttall)

- Informasjon og kommunikasjon
- Internasjonalisering

Fordypning i mekaniske fag

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle evne til å relatere innholdet i det enkelte målområdet under støttefag til sin egen yrkespraksis
- tilegne seg kunnskap til å velge og vektlegge støttefag i forhold til egen basis
- utvikle bevissthet om støttefag for å utdype, utvikle og forsterke sin yrkesfaglige basis og yrkeskompetanse
- utvikle innsikt til å benytte fagområdets standarder, material- og produktkataloger og kvalitetssikringsverktøy ved problemløsning og praktisk utforming av læringsoppgaver
- utvikle ferdighet i å benytte aktuelle IKT-hjelpemidler som verktøy under planlegging, kalkulasjon, ferdigstilling og vurdering av ulike arbeidsoppgaver innen fagets arbeidsområder
- utvikle evne til å benytte kunnskaper og ferdigheter i basis- og støttefagene innenfor mekaniske fag som gir grunnlag for utarbeidelse av helhetlige læringsoppgaver
- utvikle evne til å tilpasse læringsoppgaver, metoder og hjelpemidler i takt med den teknologiske, kulturelle og samfunnsmessige utvikling i forhold til elevens interesser og forutsetninger.

Basis- og støttefag (15 vekttall)

Målområder

PLANLEGGING AV MEKANISKE PRODUKTER OG KONSTRUKSJONER

Området omfatter kunnskaper for å kunne benytte nødvendig spesifisering for et mekanisk produkt som gis i form av tegninger, skjemaer, kataloger, bruksanvisninger og andre arbeidsbeskrivelser. Å velge egnet konstruksjonsteknikk som sikrer at produktet får en produktutforming som er produksjonsvennlig, brukervennlig og tar ergonomis-

ke hensyn, er andre vesentlige deler av målområdet. I denne sammenheng er tegning og konstruksjon og IKT- baserte verktøy en nødvendighet.

Det er også viktig å kunne hente og benytte underlagsopplysninger fra yrkets ulike standarder og produktkataloger i planlegging og sammensetting av mekaniske konstruksjoner, og i utvikling av ulike læringsoppgaver. I tillegg er det vesentlig å kunne dokumentere at kravene til et produkts sikkerhet og funksjon er tilfredsstillende. Mekanisk styrkeberegning med grunnleggende emner som statikk, dynamikk og fasthetslære er vesentlige.

PRODUKSJON AV MEKANISKE PRODUKTER OG KONSTRUKSJONER

Små legeringstilsetninger kan medføre store forandringer i mekaniske og kjemiske egenskaper i materialene. Det er viktig å vite hvordan varmepåvirkning og annen behandling påvirker struktur og egenskaper i ulike materialer. Dette kan undersøkes ved forskjellige former for destruktiv og ikke destruktiv testing av materialer, maskinelementer og konstruksjoner. Kunnskap om hva de ulike metodene egner seg for, ferdighet i utførelse samt å kunne vurdere resultatet er et stort og viktig område innenfor mekaniske fag.

Kvalitetssikring er i stor grad tilrettelagt ved bruk av standarder og prosedyrer. Det er derfor av største betydning å kjenne aktuelle standarder og kunne benytte disse både i arbeidssammenheng og som underlag for utarbeidelse av spesifikasjoner og prosedyrer. Sporbarhet angående materialer og utførte arbeidsfunksjoner er viktige.

VEDLIKEHOLD OG DOKUMENTASJON AV MEKANISKE PRODUKTER OG KONSTRUKSJONER

Optimalisering av vedlikehold har ofte innvirkning på levetiden til et produkt. Feilanalyser og statistiske metoder kan være gode hjelpemidler i dette arbeidet. Utvikling av planer for gjennomføring av vedlikehold er en viktig del av kvalitetssikringen. Det er nødvendig å kjenne grunnleggende elementer i oppbyggingen av styre- og automatiseringssystemer i vedlikeholdssammenheng. For å utføre vedlikehold og reparasjon må en forstå og kunne benytte skjemategninger og egnet programvare for elektriske, hydrauliske og pneumatiske system.

Sikre og raske målinger har betydning i mekanisk og elektromekanisk produksjon og vedlikehold. Kunnskap om og bruk av egnede måleinstrumenter og sensorer for måling og tolking av ulike målevariabler er da nødvendig. Innenfor mekaniske fag er det en rekke tekniske prosesser. Kjennskap til varmetekniske prosesser slik de benyttes i motorer og kjøletekniske sammenhenger, er nødvendig i utførelsen av vedlikehold og reparasjon. Kunnskap om tilvirknings- og formdanningsprosesser er viktige i andre sammenhenger.

ADMINISTRASJON OG ØKONOMISTYRING FOR MEKANISKE PRODUKTER OG KONSTRUKSJONER

Økonomistyring er viktig ved tilrettelegging av produksjon, gjennomføring av produksjon samt reparasjon og vedlikehold der materialstyring/logistikk, kvalitetssikring, økonomi og kalkulasjon er vesentlige faktorer. Med utgangspunkt i kostnader og ulike kalkylemetoder kan en beregne kostnader som grunnlag for økonomiske beslutninger. Arbeid med HMS-spørsmål er en del av målområdet og vil gi kunnskap om internkontroll, aktuelle lover, standarder og forskrifter. I tillegg er EN-NS 9000-serien vesentlig i denne sammenhengen.

YRKESDIDAKTIKK

I målområdet er det sentralt at studentene kan relatere innholdet i det enkelte målområdet under støttefag til sin egen yrkespraksis og benytte støttefag for å utdype, utvikle og forsterke sin yrkesfaglige basis og yrkeskompetanse. Det er viktig at studentene foretar bevisste valg og vektlegging blant støttefag for å få den ønskede kompetanseoppbygging i forhold til basis i eget yrkesområde.

Det er også vesentlig at studentene kan benytte kunnskaper og ferdigheter i basis- og støttefagene innenfor mekaniske fag som grunnlag for utarbeidelse av helhetlige læringsoppgaver som er relevante for deres senere arbeid i det doble praksisfelt som yrkesfaglærer.

Utvikling og endring (5 vekttall)

Målområder

INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON

Bruken av IKT i ulike sammenhenger øker betydelig. Det er nødvendig å holde seg orientert om de ulike bruksområder og få en innføring i bruk av nye teknikker og muligheter innen mekaniske fag i planlegging, produksjon og reparasjon og vedlikehold av mekaniske produkter og konstruksjoner. Bruk av IKT gjør det mulig å følge med i det som i yrkessammenheng vil få betydning for det yrkesfaglige innhold og undervisningstilpasning.

INTERNASJONALISERING

I et samfunn i stadig forandring må det yrkesfaglige innholdet og undervisningen tilpasses de endringer som kommer. Det er viktig å følge med på det som i yrkessammenheng vil få betydning. I denne forandringen inngår en akselererende integreringsprosess mellom nasjoner og ulike kulturer, der kjennskap til kulturforskjeller blir en viktig del av det helhetlige kompetansebildet.

Fordypning i elektromekaniske fag

MÅL OG MÅLOMRÅDER

Mål

Studentene skal

- utvikle evne til å relatere innholdet i det enkelte målområdet under støttefag til sin egen yrkespraksis
- utvikle ferdighet i å benytte støttefag for å utdype, utvikle og forsterke sin yrkesfaglige basis og yrkeskompetanse innenfor elektromekaniske fag

- tilegne seg kunnskap i å planlegge, utvikle, sette i drift og teste ut vedlikeholdssystemer og rutiner for automatiserte sorterings-, produksjons- og prosessanlegg, systemer og installasjoner
- utvikle bevissthet i å bruke lover, regelverk, anbefalinger og standarder samt kompetansekrav og samarbeidsavtaler i arbeids- og næringsliv i utforming av praktiske læringsoppgaver
- utvikle kompetanse i å benytte aktuelle IKT-hjelpemidler som verktøy under planlegging, kalkulasjon, montering, drift, vedlikehold og vurdering av ulike arbeidsoppgaver innen fagets arbeidsområder
- utvikle evne til å tilpasse helhetlige læringsoppgaver, metoder og hjelpemidler i takt med den teknologiske, kulturelle og samfunnsmessige utvikling innenfor elektromekaniske fag i forhold til elevenes interesser og forutsetninger.

Basis- og støttfag (15 vekttall)

PLANLEGGING, MONTERING OG IGANGKJØRING AV ELEKTROMEKANISKE INSTALLASJONER OG SYSTEMER

Målområdet inneholder kunnskap om og bruk av nødvendig spesifisering for et mekanisk produkt som gis i form av tegninger, skjemaer, kataloger, bruksanvisninger og andre arbeidsbeskrivelser. Å velge egnede underlagsopplysninger fra yrkets ulike standarder og produktkataloger i planlegging og sammensetting av mekaniske konstruksjoner og i utvikling av ulike læringsoppgaver, er viktige. Små legeringstilsetninger kan medføre store forandringer i mekaniske og kjemiske egenskaper i materialene. Det er viktig å vite hvordan varmpåvirkning og annen behandling påvirker struktur og egenskaper i ulike materialer. Mekanisk styrkeberegning med grunnleggende emner som statikk og fasthetslære er vesentlige.

Sentralt i dette målområdet er hvordan planlegging, montering og innstilling påvirker systemets og utstyrets nøyaktighet og mulighet til å oppfylle de krav som settes til funksjonaliteten av elektromekaniske industrielle styringer, automatiserte anlegg og systemer. I målområdet inngår planlegging, bruk og vurdering av ulike innstillinger i styring og regulering av utstyr som påvirker den automatiserte industrielle produksjonen. Vurdering, installering samt å utnytte styrker og begrensninger til forskjellig styring- og reguleringsteknisk utstyr, anlegg, installasjoner og systemer, er andre deler av målområdet. Betjening og korrigerende av automatiserte sorterings-, produksjons- og prosessanlegg og installasjoner hører også med.

DRIFT AV INDUSTRIELLE ELEKTROMEKANISKE INSTALLASJONER OG SYSTEMER

Mindre avvik i automatiserte anlegg kan føre til uønsket produksjonsresultat. I målområdet inngår å planlegge, følge opp, utvide og drifte elektromekaniske anlegg, installasjoner og systemer. Målområdet omfatter å utarbeide, revidere, vurdere og gjennomføre rutiner som sikrer optimal drift. Elektrohydrauliske, elektropneumatiske og elektromekaniske automatiserte sorterings-, produksjons- og prosessanlegg, systemer og installasjoner er andre deler av området.

Det skal også tas hensyn til teknisk og produksjonsmessig kvalitet, anleggets driftsregularitet og krav til sikkerhet. Utarbeide statistikk, vurdere og dokumentere uregelmessigheter i drift av industrielle elektromekaniske, styringstekniske, automatiserte anlegg, installasjoner og systemer er sentralt. Planlegge og iverksette tiltak for å sikre optimal drift basert på erfaringer fra driftsmessige uregelmessigheter, er også i fokus i yrkesutøvelsen. I målområdet inngår arbeid i alle faser ved drift av et produksjonsanlegg i hele dets levetid.

VEDLIKEHOLD, FEILSØKING OG REPARASJON AV ELEKTROMEKANISKE INSTALLASJONER OG SYSTEMER

Målområdet omfatter vurdering, valg og bruk av ulikt utstyr ut fra behov og de oppgaver som skal løses i styring og regulering av elektromekanisk industriell automatisert produksjon. Ombygging, utskifting og innstilling av utstyret i automatiserte sorterings-, produksjons- og prosessanlegg og installasjoner er viktig. Planlagt, forebyggende og daglig vedlikehold på elektromekaniske automatiserte installasjoner inngår også i målområdet.

I yrkesutøvelsen inngår å feilsøke, løse og utbedre system- og komponentfeil ved blant annet å benytte material- og produktkataloger i elektromekaniske automatiserte installasjoner. Kjennskap til varmetekniske prosesser slik de benyttes i motorer og kjøletekniske sammenhenger, er nødvendig i utførelsen av vedlikehold og reparasjon.

ORGANISERING OG LEDELSE VED PLANLEGGING, PRODUKSJON OG VEDLIKEHOLD AV ELEKTROMEKANISKE INSTALLASJONER OG SYSTEMER

Målområdet omhandler hvordan god ledelse og godt planlagt, utført og dokumentert arbeid på elektromekaniske installasjoner innvirker på drift, vedlikehold og økonomisk resultat i industrielle elektromekaniske styringstekniske og automatiserte anlegg, installasjoner og systemer. Sentralt i målområdet er innhenting av anbud/tilbud for små anlegg og utarbeiding av beslutningsgrunnlag samt å foreta valg og følge opp leveranser som sikrer kvalitet og god ressursforvaltning. Å ivareta behovet for arbeidsmiljø, helse, miljø og sikkerhet for ulike industrielle elektroniske, elektrotekniske og automatiserte installasjoner og systemer, hører også med. Kalkyler, budsjett og regnskap inngår i målområdet. Hensynet til retningslinjer nedfelt i lov og regelverk samt kompetansekrav og samarbeidsavtaler i arbeids- og næringsliv, inngår i yrkesutøvelsen. Å vurdere kompetanse og personalbehov for å utføre elektriske installasjoner og driftsoppgaver samt foreta anskaffelse og utføre forvaltningsoppgaver på bakgrunn av behov for drift og vedlikeholdsfunksjoner, er også sentralt.

YRKESDIDAKTIKK

Det er viktig at studentene er bevisste i sitt valg av støttefag for å få den ønskede kompetanseoppbygging i forhold til basisfag slik at de utvikler en bedre forståelse og et høyere mestringsnivå innen sitt yrkesområde. Området omfatter fordypning i arbeidssituasjoner som planlegging, utvikling, tilrettelegging, gjennomføring, vurdering og planlegging av læringsoppgaver i elektromekanisk opplæring.

Læringsoppgavene utarbeides med utgangspunkt fra områdene montering, bruk og vedlikehold av elektromekaniske styringer i automatiserte sorterings-, produksjons- og prosessanlegg, systemer og installasjoner. Oppgavene tilpasses den opplærings situasjonen studenten vil møte som aktiv yrkesfaglærer i det doble praksisfelt. Helhet og sam-

menheng mellom praktisk utførelse og nødvendig teori i læringsoppgavene er en selvfølge.

Utvikling og endring (5 vekttall)

Målområder

INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON

Elektromekaniske fag er kontinuerlig knyttet til industrielle omstillinger. Bruk av IKT kan være et godt hjelpemiddel i faglig og opplæringsmessig sammenheng. Utvikling og endring av arbeids- og produksjonsmetoder, teknologi, materialer, bearbeidingsmaskiner, automatiserte produksjonsprosesser og -anlegg krever årvåkenhet og nyttenkning i elektromekanisk opplæring. Innsikt i og motivasjon for å delta i utviklings- og endringsarbeid er nødvendig både for egen yrkesfaglig, didaktisk og pedagogisk utvikling og for å kunne bidra til slik utvikling i opplæringssektoren. Det er nødvendig å ta i bruk aktuelle hjelpemidler og muligheter som er tilgjengelig etter hvert som arbeids- og undervisningssituasjonen og forholdene i samfunnet endres, for å tilpasse læringsoppgavene og undervisningsmetodene.

INTERNASJONALISERING

I et samfunn i stadig forandring må det yrkesfaglige innholdet og undervisningen tilpasses de endringer som kommer. Det er viktig å følge med på det som i yrkessammenheng vil få betydning. I denne forandringen inngår en akselererende integreringsprosess mellom nasjoner og ulike kulturer, der kjennskap til kulturforskjeller blir en viktig del av det helhetlige kompetansebildet.

ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER

I yrkesfaglig fordypning knyttes støttefagene opp mot eget fagbrevområde eller yrkesområde. Fordypningsenheten organiseres gjennom at innholdet tar utgangspunkt i studentens yrkespraksis. Det skal være en planlagt og strukturert sammenheng mellom de ulike målområdene i yrkesfaglig dybde. Arbeidet i studiet organiseres slik at det gjenspeiler fagarbeiderens arbeidsmåter i å kople yrkesfaglige basiskunnskaper og støttefag slik at de danner en helhet.

Studentene må få erfaring med prosjekt- og utviklingsarbeid der det tas utgangspunkt i studentens eget fagbrevområde.

VURDERING

Studentene skal i løpet av studiet ha gjennomført en prosjektoppgave som har utgangspunkt i studentenes yrkesområde og der innhold fra målområdene *basis- og støttefag* inngår, og et utviklingsprosjekt som tar utgangspunkt i *utvikling og endring* og er forankret i studentenes yrkesområde og målene i mekanisk fordypning. For å kunne framstille seg til eksamen må studentene ha utført og fått godkjent de obligato-

riske arbeidene i studiet slik dette er fastsatt i fagplanen. De obligatoriske arbeidene kan inngå som en komponent til eksamen. For øvrige vilkår angående avsluttende vurdering, jf. avs. 2.4

4. FORSKRIFT OM FAGLIG INNHOLD OG VURDERINGSORDNINGER FOR YRKESFAGLÆRERUTDANNING

Fastsatt av Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet 7. juni 2000 med hjemmel i lov av 12. mai 1995 nr. 22 om universiteter og høyskoler § 46, nr. 2.

§ 1 Organisering og innhold

Yrkesfaglærerutdanning er treårig (60 vekttall). Utdanningen består av følgende studieenheter med angitte vekttall:

- | | |
|---------------------------|-------|
| a) Pedagogikk | 10 vt |
| b) Yrkesfaglig bredde | 30 vt |
| c) Yrkesfaglig fordypning | 20 vt |
| d) Praksisopplæring | |

§ 2 Fastsetting av fagplan

Bestemmelser om faglig innhold, organisering, praksisopplæring, arbeidsmåter og vurderingsordninger innenfor det som følger av rammeplanen, fastsettes av institusjonens styre, eller vedkommende avdeling etter styrets bestemmelse, og tas inn i en fagplan.

§ 3 Praksisopplæring

- Utdanningen skal omfatte 12-14 ukers praksisopplæring som en integrert del av de ulike studieenheterne.
- Fra og med andre semester skal studenten få en formell vurdering etter hver praksisperiode uttrykt med karakteren bestått/ikke bestått. Dersom studenten ikke består en praksisperiode, kan samme periode bare gjennomføres en gang til. Etter avsluttet praksis i tredje studieår gis det en avsluttende vurdering uttrykt med karakteren bestått/ikke bestått.

§ 4 Eksamensbestemmelser

Eksamen skal ta utgangspunkt i målene for studieenheten slik de er uttrykt i avsnittet mål og målområder i rammeplanen. Eksamenskarakteren skal være et uttrykk for i hvor høy grad målene er nådd.

§ 5 Vurderingsuttrykk

Institusjonens styre fastsetter vurderingsuttrykk innen de rammer som er gitt ved egen forskrift, jf. lovens § 50 pkt 6.

§ 6 Vitnemål

Vitnemålet skal omfatte de studieenheter som er fastsatt i § 1 og påføres de karakterer som er oppnådd. Studieenheterne skal på vitnemålet ha samme betegnelse som i rammeplanen.

§ 7 Fritak fra eksamen eller prøve

Utdanning som skal gi grunnlag for fritak, må i hovedtrekk samsvare med rammeplanen for tilsvarende studieenhet i yrkesfaglærerutdanningen eller ha klar relevans for yrkesfaglig og pedagogisk arbeid i grunnskole/videregående opplæring.

§ 8 Ikrafttredelse

Denne forskriften trer i kraft straks.