



STUDIEPLAN

FPS06N

Fagretning skog, jord og hagebruk

Grovfôrbasert husdyrproduksjon for fjellandbruket



Lærersted: Storsteigen videregående skole

Innhold

1 FELLESE INFORMASJON	3
1.1 INNLEDNING	3
1.2 VURDERING AV BEHOVET FOR FAGSKOLER INNEN FJELLANDBRUK	3
1.3 SAMARBEID MED NÆRINGEN	4
1.4 MÅLGRUPPE FOR STUDIET	4
1.5 TITTEL	4
1.6 OVERORDNET LÆRINGSUTBYTTEBESKRIVELSE	4
1.7 OPPTAKSKRAV TIL STUDIET	5
1.8 SKJEMATISK OVERSIKT OVER EMNER OG INNHOLD I STUDIET	7
2 ORGANISERING AV STUDIET	8
2.1 SKJEMATISK GJENNOMFØRINGSMODELL.....	8
2.2 VERDIGRUNNLAG OG KUNNSKAPSSYN.....	8
2.3 UNDERVISNINGSFORMER OG LÆRINGSAKTIVITETER	8
2.4 VEILEDNING OG REFLEKSJON FOR EGEN LÆRING.....	9
2.5 MAPPEMETODIKK	9
2.6 REFLEKSJONSNOTAT	9
2.7 PROSJEKTARBEID.....	9
3 VURDERING OG EKSAMEN I DE ENKELTE EMNER I STUDIEPLANEN	9
4 SLUTTDOKUMENTASJON	10
4.1 VITNEMÅL	10
4.2 KARAKTERUTSKRIFT	10
4.3 TILKNYTNINGSKRAV FOR UTSTEDELSE AV VITNEMÅL	11
4.4 EKSAMENSORDNING.....	11
5. BEGREPSAVKLARINGER	11
5.6 BRUK AV KOMPETANSE ETTER GJENNOMFØRT FAGSKOLEUTDANNING	13
5.7 LITTERATUR	13
6. EMNEBESKRIVELSER OG TILHØRENDE LÆRINGSUTBYTTE	14
6.1 INNHOLD I EMNE 1: DRIFTSLEDELSE OG ØKONOMI (FELLESEMNE).....	14
6.2 INNHOLD I EMNE 2: PLANTEPRODUKSJON MED FOKUS PÅ GROVFØR OG BEITE	18
6.3 INNHOLD I EMNE 3: HUSDYRPRODUKSJON	21
6.4 INNHOLD I EMNE 4: HOVEDPROSJEKT	24
7 VEDLEGG	26
7.1 REFLEKSJONSNOTAT	26
7.2 TEORETISKE STUDIER OG ERFARING I GJENSIDIG UTVIKLING	26
7.3 LÆRINGSUTBYTTE – SAMLET OVERSIKT	29
7.4 LITTERATUROVERSIKT	36
7.5 TILLEGGSLITTERATUR.....	39
7.6 ENDRINGSLOGG	40

1 Felles informasjon

1.1 Innledning

Fagskolens opplæringstilbud i Norge er omfattende. Disse utdanningene skal være tilpasset samfunnets behov for svært mange typer fagkompetanse. Utdanningene er organisert i en rekke fagretninger med fordypninger innen blant annet bygg og anlegg, elektro, data, økonomi og ledelse samt helse- og sosialfag. Etter at utdanning av agroteknikere ble borte har ikke jordbruket hatt utdanninger på fagskolenivå i noen større utstrekning, samtidig som landbruksproduksjoner er blitt stadig mer kompetansekrevene. Bonden trenger god agronomisk fagkompetanse i kombinasjon med bedriftsøkonomisk kunnskap for å drive en bedrift. I tillegg stiller bonden og landbruket høye krav til kompetansen i utdanning, rådgiving, service, forskning og forvaltning.

Nye utfordringer, som endringer i klima, skjerpede miljøkrav og større og mer spesialiserte produksjoner stiller nye krav. *St.meld nr 9 (2011-2012) Landbruks- og matpolitikken Velkommen til bordet (Landbruks- og matmeldinga)* har som målsetting å øke norsk matproduksjon og produktivitet. Det settes større krav til matkvalitet samtidig som produksjonen skal øke med 20% innenfor miljømessige krav og endrede klimabetingelser. Den kunnskapsbaserte bioøkonomien vil sette store krav til matprodusentene, og en framtidretta primærnæring forutsetter at matprodusenten sikres tilgang til oppdatert og praktisk anvendbar kunnskap.

Både enkeltpersoner og fag- og ungdomsorganisasjonene som Norges Bondelag, Norsk Bonde- og småbrukerlag og Norges Bygdeungdomslag etterspør økt kompetanse innen landbruket.

Landbruks- og matmeldinga peker på at god rekruttering, et høyt kunnskapsnivå og videreutvikling av kunnskapssystemene er av avgjørende betydning for at landbruks- og matsektoren skal nå de vedtatte landbrukspolitiske målene. Gode kunnskapssystemer er nødvendige for å fremme produksjons- og konkurransevne i alle landbrukets verdikjeder og for å sikre en framtidrettet næring der bærekraftig produksjon og alternativ utnyttelse av biologisk materiale står sentralt. Gjennom forvaltningsreformen har fylkeskommunene fått et utvidet ansvar for rekruttering, likestilling og kompetanseheving på landbruks- og matområdet. Sammen med ansvaret for videregående opplæring og fagskolene har fylkeskommunene dermed gode muligheter for å utvikle en helhetlig utdannings- og kompetansepolitikk som tar høyde for ulike regionale behov. Fylkesoverskridende samarbeid er i mange tilfeller en forutsetning for å få til gode regionale utdanningstilbud.

Fjellandbruk

Fjellandbruket defineres som landbruk i fjellkommunene. En fjellkommune er ut fra KRDs definisjon en kommune der 50 % av arealet er over 700 m. Fjellandbruket kjennetegnes ved at det landbruket i hovedsak produserer gras som benyttes til mjølk og kjøttproduksjon. Betydningen fjellandbruket har for innlandet har gjort at flere naturbruksskoler sammen med landbruksnæringen har arbeidet for å styrke kompetansen på fjellandbruk. Hvam videregående skole utarbeidet en studieplan for *Planteproduksjon og driftsledelse* sammen med Fagskolen Innlandet som har vært mal for denne studieplanen som er utarbeidet i et samarbeid mellom Søve, Ål/Lien, Valle og Storsteigen videregående skole. Sistnevnte skole har ledet utviklingsarbeidet i nært samarbeid med Fagskolen Innlandet.

1.2 Vurdering av behovet for fagskoler innen fjellandbruk

I ØF-rapport 5/2014 er behovet for fagskoleutdanning drøftet og anbefalingene er at de studiene som var under arbeid da rapporten ble ferdigstilt burde startes og i etterkant vurdere behovet for flere studier. Grovforbasert husdyrproduksjon er nevnt i rapporten som et av de studier som var under arbeid. I oppsummeringen i rapporten pkt 9.3 nevnes det at det er positivt utvikling når det gjelder å styrke fagskoletilbudet innen landbruket og at fagskolene gir studentene mulighet til å bedre sine praktiske ferdigheter.

1.3 Samarbeid med næringen

Næringen har vært involvert i hele prosessen med utarbeidelse av studieplanen. Hedmark Bondelag har vært aktive med flere deltakere i deler av prosessen, det har vært møter der lokale faglag er invitert inn sammen med lokal landbruksforvaltning. Arbeidet har vært organisert med en overordnet styringsgruppe for studiene som utarbeides under Fagskolen Innlandet. For Storsteigen har det vært en egen styringsgruppe der Hedmark Bondelag har vært representert sammen med fagpersoner fra undervisningspersonale og fra Norsk Landbruksrådgiving Nord-Østerdal. Videre har det vært egne arbeidsgrupper innenfor planteproduksjon og husdyrproduksjon. Der har Norsk Landbruksrådgiving Nord-Østerdal, representant fra Bioforsk, Nortura og Tine vært viktige premissgivere på faglig innhold, litteratur med mer. (Se KS-dok 2.7.1 Rutine for etablering av nye studier)

1.4 Målgruppe for studiet

Studiet retter seg mot;

- Bønder/kommende bønder som ønsker yrkesutdanning utover tilbudet i videregående skole
- Ansatte/framtidig ansatte i rådgivingsapparatet innen landbruket
- Fagarbeidere i landbruk

1.5 Tittel

Etter fullført studium oppnår man tittelen «Agrotekniker grovfôrbasert husdyrproduksjon»

1.6 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse

Et læringsutbytte er en beskrivelse av hva en person vet, kan og er i stand til å gjøre som resultat av en læringsprosess. Læringsutbyttebeskrivelsene i henhold til kravene i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket for livslang læring er inndelt i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse. For denne fagskoleutdanningen ligger læringsutbyttebeskrivelsene på nivå 5.1 i kvalifikasjonsrammeverket:

Kunnskap Nivå 5.1:	Kandidaten: <ul style="list-style-type: none"> - har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som anvendes innenfor et spesialisert fagområde - har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet - har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet - kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap - forstår egen bransjes betydning i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv
Ferdigheter Nivå 5.1:	Kandidaten: <ul style="list-style-type: none"> - kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger - kan anvende relevante faglige verktøy, materialer, teknikker og uttrykksformer - kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for en yrkesfaglig problemstilling - kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak
Generell kompetanse Nivå 5.1:	Kandidaten: <ul style="list-style-type: none"> - har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper - har utviklet en etisk grunnholdning i utøvelsen av yrket - kan utføre arbeidet etter utvalgte målgruppers behov - kan bygge relasjoner med fagfeller og på tvers av fag samt med eksterne grupper - kan utvikle arbeidsmetoder, produkter og/eller tjenester av relevans for yrkesutøvelsen

Overordnet læringsutbyttebeskrivelse for grovfôrbasert husdyrproduksjon for fjellandbruket

Læringsutbytte for de enkelte emnene er beskrevet i tabellen i dette punkt, samt under hvert enkelt emne senere i dette dokumentet. Læringsutbytte er konkretisert i forhold til *kunnskap*, *ferdigheter* og *generell kompetanse*.

Fagskoleutdanningen i "Grovfôrbasert husdyrproduksjon for fjellandbruket", bygger på en helhetlig forståelse for kompetansebehovet innen fjellandbruket, med et særlig fokus rettet mot forvaltning og

utvikling av landbruksforetak med husdyrproduksjon som basisnæring.

Samfunnets behov, slik som naturvern, etikk og samfunnsøkonomi er ivaretatt så vel som det enkelte foretaks behov.

1.6.1 Kunnskaper

Kandidaten

- har kunnskap om landbruksfaglige begreper, prosesser og verktøy som anvendes innenfor driftsledelse og økonomi, grovfôrproduksjon og husdyrhold av sau og storfe
- har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet ved etablering-, drift- og produksjon av grovfôr og husdyrhold av sau og storfe
- har bransjekunnskap innenfor driftsledelse og økonomi, grovfôrproduksjon og husdyrhold av sau og storfe samt etablering og utvikling av disse produksjonene
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innenfor driftsledelse, økonomi og etablering av, grovfôrproduksjon og husdyrhold av sau og storfe
- forstår sammenhengen mellom egen bransje og resten av samfunnet og forstår bransjens samfunnsansvar, blant annet etiske og miljømessige dilemmaer innen planteproduksjon og produksjon av sauekjøtt, mjølkeproduksjon og kjøttproduksjon på storfe, og kan sette det inn i et bærekraftig perspektiv

1.6.2 Ferdigheter

Kandidaten

- kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger innenfor driftsledelse og økonomi, grovfôrproduksjon og husdyrhold
- kan anvende relevante landbruksmaskiner og utstyr, faglige verktøy, materialer, teknikker og uttrykksformer, herunder bruk av relevante digitale og nettbaserte verktøy for å etablere, utvikle og drifte bærekraftig produksjon basert på grovfôr innen sau, mjølk og storfekjøttproduksjon
- kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for å utvikle, drifte og lede husdyrproduksjon.
- kan innenfor grovfôrbasert husdyrproduksjon kartlegge en situasjon, vurdere og identifisere behov for iverksetting av tiltak

1.6.3 Generell kompetanse

Kandidaten

- har forståelse for faktorer som påvirker og sikrer en bærekraftig ressursbruk i husdyrhold basert på sau og storfe
- har utviklet en etisk grunnholdning til ivaretagelse av de stedegne natur- og kulturressurser, gårdens kvaliteter og de særegne krav som stilles i grovfôrproduksjon og i produksjon av sau- og storfeprodukter
- kan utføre arbeidet etter relevante målgruppers behov både for grovfôr og for husdyrprodukter
- kan bygge relasjoner til fagfeller og fagmiljøer innenfor fôrproduksjon og dyrehold knyttet til fjellandbruket, samt med eksterne produksjoner eller målgrupper
- kan utvikle arbeidsmetoder, varer og tjenester innenfor grovfôr- og husdyrproduksjon og finne relevante samarbeidsløsninger

1.7 Opptakskrav til studiet

Ordinært opptakskrav er;

1. fullført og bestått videregående opplæring innenfor naturbruksprogrammet
 - Unntatt her er fiske og fangst, akvakultur, skogbruk, hest- og hovslagerfag, anleggsgartner- og idrettsanleggsgfag og reindrift
2. Realkompetanse, se eget punkt nedenfor

Realkompetansevurdering

Søkere kan også tas opp til studiet på bakgrunn av realkompetansevurdering.

Søker må ha minst fem års relevant yrkespraksis eller skolegang.

Vurderingen baseres på gjeldende utdanningsprogram for utdanningen. Det må også kunne dokumenteres tilstrekkelig grunnlag i felles allmenne fag tilsvarende læreplanene i VG 1 og VG 2 i yrkesfaglige utdanningsprogram.

Studiet er delt inn i emner. Det er også mulig for studenten å søke om fritak for en eller flere emner dersom de kan dokumentere at de har tilsvarende emner fra før.

Opptak, poengberegning, vurdering og rangering av søkere:

Opptak, poengberegning og rangering gjøres av en egen opptaksnemnd, som består av fagskolens avdelingsledere og rektor. Rektor leder opptaksnemnda.

Ved realkompetansevurdering utvides opptaksnemnda med kvalifisert faglærer fra utdanningen det søkes til.

1.7.1 Poengberegning

Kategori/poenggrunnlag	Poeng	Beregnet poeng
Fullført og bestått videregående opplæring med fag-/svennebrev/ autorisasjon	100 p.	
Minst 5 års relevant praksis uten fagbrev, og med realkompetanse i felles allmenne fag, tilsvarende læreplanene i VG 1 og VG 2 i yrkesfaglige studieretninger	100 p.	
Kan dokumentere gjennomføring av fag-/svenneprøve etter opptaksfristen	100 p.	
Fagbrev utover minstekravet, poeng pr. fagbrev	50 p.	
Fagprøve med "bestått meget godt"	25 p.	
Praksis utover det generelle grunnlag for opptak	1 p. pr. mnd.	
Gjennomsnittlig karakterpoeng i alle fag på VG 2 og tverrfaglig eksamen	Multipliseres med 10	
	SUM	

Kunngjøring av opptak

Det vises til Opptakskontorets rutiner, under fanen "søkning" på <http://www.fagskoleopptak.no>.

1.8 Skjematisk oversikt over emner og innhold i studiet

	Tema	Omfang Studiepoeng	Uker/timer deltid
Emne 1	Driftsledelse og økonomi 20PS06A <ul style="list-style-type: none"> • rammevilkår • bedriftsøkonomi, inkl. regnskapsanalyse • ledelse, inkl. arbeidsgiveransvar og HMS • næringsutvikling og næringsetablering 	13	16 uker, 330t
Emne 2	Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite 20PS06B <ul style="list-style-type: none"> • jordkultur • gjødslingsplanlegging • plantevern og skadegjørere • plantekultur med dyrkningsteknikk, inkl. produksjonsøkonomi • planteforedling 	16	20 uker, 410t
Emne 3	Husdyrproduksjon 20PS06C <ul style="list-style-type: none"> • emner fra alle produksjoner • mjølkeproduksjon på storfe • kjøttproduksjon på storfe • saueproduksjon 	19	24 uker, 490t
Emne 4	Hovedprosjekt 20PS06D Tverrfaglig hovedprosjekt med fordypning i driftsledelse og produksjonsfag knyttet til grovfôr, storfe og sau. Fordypningsarbeidet skal være praktisk rettet og knyttet til ett eller flere emner i utdanningen.	12	16 uker, 310t
	Laboratorieøvelser		40t
SUM		60	76 uker, 1560t

2 Organisering av studiet

Utdanningen i "Grovfôrbasert husdyrproduksjon" er et 38 ukers heltidsstudium som gjennomføres som et deltidsstudium over 76 uker, tilsvarende fire semestre, totalt 1540 timer. Gjennomføringsmodell er deltid over 2 år.

Undervisningstiden er tilpasset slik at det skal være mulig å ta utdanningen som deltidsstudium i tillegg til annen sysselsetting, f.eks. som bonde eller i annet arbeid.

Undervisningen er et samlingsbasert studium med 7, 2-dagers samlinger (totalt 18 timer) og 2, 3-dagers (totalt 26 timer) samlinger pr år.

2.1 Skjematisk gjennomføringsmodell

"Grovfôrbasert husdyrproduksjon", deltid over 2 år;

Semester	Antall uker/timer deltid over 2 år;	Timer tilrettelagt Undervisning/veiledning på samlinger; 14 * 2 d (à 18 t) samlinger + 4 * 3 d (à 26t) samlinger Forkurs IKT og studieteknikk (24 t)	Timer til veiledning i basisgruppe r; 4 t/uke via nett	Timer til individuelle veiledning via nett; 2 t/uke	Timer pålagte selvstudier ; 9 t/uke	Laboratorie øvelser; 40 t
4 semestre	76 uker(20 t/uke)+ labøvelse 1560 timer	380	304	152	684	40

Undervisningen vil dels foregå ved tradisjonell klasseromsundervisning, gruppearbeid, oppgavearbeid, befaringer/ekskursjoner, veiledning og laboratorieforsøk ute i felt.

Hver samling har sin individuelle timeplan.

Nettstøttet undervisning og veiledning vil bli brukt som et supplement til samlingsbasert undervisning.

2.2 Verdigrunnlag og kunnskapssyn

Utdanningen legger stor vekt på et framtidsrettet og etisk landbruk med fokus på bærekraft. Den «gamle» forståelsen om at landbruksforetak skal gå videre til neste generasjon med en større verdi og bedre forvaltet enn tidligere, legger føringer for forståelsen av hvordan utdanningen vektlegger driftsformene og metodene det undervises i.

Studiet er tilrettelagt etter voksenpedagogiske prinsipper, med utgangspunkt i studentaktive læringsformer. Studiet tar sikte på å forene fagspesifikk teori med yrkesrettede og praksisnære tilnæringer. Studiet legger vekt på integrasjon av teoretisk kunnskap og praktiske erfaringer.

2.3 Undervisningsformer og læringsaktiviteter

Utdanningen krever varierte undervisningsformer og læringsaktiviteter for at studentene skal oppnå beskrevet læringsutbytte. Det legges til rette for at studentene aktivt kan bygge på sine tidligere erfaringer og kan reflektere over disse gjennom møtet med relevante eksempler, problemstillinger og teori. De valgte undervisningsformene og læringsaktivitetene skal bidra til at studentene utvikler evne til samarbeid og økt forståelse og respekt for andres fagfelt. Valg av læringsaktiviteter er gjort ut fra at studiet er en videreutdanning og spesialisering i et praktisk utøvende yrke.

Det vil bli brukt ulike pedagogiske tilnæringsmåter, og studentene medvirker i beslutningsprosessene i forbindelse med gjennomføringen av studiet.

I gjennomføringen av studiet legges det vekt på en praktisk tilnærming til de teoretiske temaene og arbeidsformer som krever aktiv deltakelse fra studentene. Utdanningen inneholder en blanding av forelesninger, veiledning ved arbeid i grupper og individuell veiledning.

Læringsplattformen Fronter brukes til å administrere studiet og til å formidle oppgaver og prosjekter til studentene. Studentene legger inn sine besvarelser og prosjekter i egne studentmapper (se pkt 2.4 mappemetodikk nedenfor). I tillegg gis det veiledning mellom samlingene og oppfølging av den enkelte student. Læringsplattformen brukes også som studentenes møteplass og diskusjonsforum mellom samlingene. Studentene gis nødvendig opplæring i bruk av læringsplattformen.

2.4 Veiledning og refleksjon for egen læring

I Studentens arbeid med oppgaveløsning, prosjektarbeid og praktisk arbeid vil det bli gitt individuell veiledning både underveis og på innlevert oppgave/produkt. Det vil bli gjennomført via læringsplattformer, epost, Skype ol, samt direkte i arbeidssituasjonen på samlingene. I samråd med studentene fastsettes det tidspunkt for veiledning. En søker å tilpasse utdanningen etter studentenes behov og forutsetninger, uten at krav til læringsutbytte etter endt utdanning reduseres.

Skolen legger til rette for kontinuerlig å øke kvaliteten på undervisningen og dermed fremme studentenes læreprosess og faglige kunnskaper. I praksis betyr dette at studenten oppøves til kritisk tenking og refleksjon over de valg av løsninger som foreslås benyttet.

2.5 Mappemetodikk

Mappe er en systematisk samling av refleksjoner, oppgaver, rapporter, praktiske arbeider og prosjekter som viser innsats, framskritt og prestasjoner. Mappen skal inneholde et utvalg av arbeider fra emnet og et refleksjonsnotat. Refleksjonsnotatet skal inneholde egenvurdering av arbeidet og læringsutbyttet.

Student og lærer velger sammen ut de arbeider som skal inngå i mappen. Studentene har mulighet til å forbedre seg gjennom hele studiet slik at det er Studentenes samlede kompetanse ved slutten av opplæringen som skal danne grunnlaget for sluttvurderingen.

Mappen vil for dette studiet være både en samling elektroniske dokumenter. Innlevert mappe og oppfylling av arbeidskrav er en forutsetning for at sluttvurdering kan gjennomføres. (se *KS-dok 1.5.1.1 Vurderingsarbeidet ved FI*)

2.6 Refleksjonsnotat

Etter hvert emne skal studentene levere et eget individuelt refleksjonsnotat om sine tanker rundt oppnådd læringsutbytte i forhold til egen innsats og den veiledning som er gitt (se *egen mal i vedlegg 7*). Refleksjonsnotatet vil være bestått ved innlevering.

2.7 Prosjektarbeid

Gjennomføring av et prosjektarbeid med selvvalgt tema inngår i studiet. Prosjektet kan gjennomføres individuelt eller i mindre gruppe.

Dette skal gi studenten innsikt i prosjektarbeid som metode og gi trening i å formulere problemstilling, planlegge, organisere, gjennomføre og evaluere et prosjekt. (Se *KS-dok 1.3.3 Hovedprosjekt i tekniske fag*)

3 Vurdering og eksamen i de enkelte emner i studieplanen

Det skal foretas en helhetlig vurdering av kompetansen (kunnskap, ferdighet og generell kompetanse) som studenten har tilegnet seg gjennom hele studiet. Det settes en emnekarakter for hvert emne som avsluttes, og her brukes bokstavkarakter.

Nasjonalt utvalg for tekniske fagskoler (NUTF) har fastsatt at følgende beskrivelser skal legges til grunn for karaktersetting;

Symbol	Betegnelse	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Studenten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
B	Meget god	Meget god prestasjon. Studenten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Studenten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Studenten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller de faglige minimumskravene. Studenten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

Karakterskalaen synliggjør studentens kompetansenivå som betegnes med en bokstavkarakter. Det skal benyttes bokstavkarakter fra A til F. Karakteren A er beste karakter, og E er dårligste karakter for å bestå. Karakteren F innebærer at emnet/eksamen ikke er bestått.

Det gis arbeidskrav i emnene 1 – 3 i tillegg til andre oppgaver og prosjekter. Arbeidskravene i hvert av disse emnene gis vurderingen bestått/ikke bestått eller bokstavkarakter. I fordypingsemnet inngår en avsluttende fordypningsoppgave/prosjekt som danner grunnlag for eksamen som gir bokstavkarakter.

Hvordan hvert emne vurderes er nærmere beskrevet under emnet.

Følgende kriterier anvendes ved vurdering

1. Faglig profil	beskriver hvordan bonden, næringsdrivende og rådgivers arbeid- og ansvarsområder kommer frem i forhold til aktuelle problemstillinger for studiet.
2. Kunnskap	Oppgaven viser at studenten kan finne frem i pensum og annen relevant litteratur på en måte som viser forståelse for dokumentert arbeid og kunnskapsbasert praksis som støtter egne funn. Kunnskapen anvendes og dokumenteres med kildehenvisninger i teksten og litteraturlisten.
3. Selvstendighet og drøfting	Oppgaven bærer preg av selvstendige vurderinger og viser evne til å analysere og tolke på bakgrunn av faglige vurderinger. Sammenheng mellom teori og praksis belyses ved hjelp av praksiseksempler.
4. Ethiske overveielser	Ethiske momenter i forhold til problemstillingen belyses og drøftes.
5. Fremstilling	Oppgaven bærer preg av god skriftlig fremstilling og har klart og entydig språk. Den er forskriftsmessig oppbygd og følger retningslinjer for oppgavetekniske forhold. Den anvendte litteratur refereres nøyaktig og korrekt både i teksten og i litteraturlisten. (Se også pkt. 4.4.1)

4 Sluttdokumentasjon

4.1 Vitnemål

Etter fullført og bestått utdanning utstedes det vitnemål. Med tanke på internasjonal bruk, skal vitnemålet også merkes med begrepet *Vocational Diploma* (VD). Vitnemålet beskriver fagretning og fordypning og omfatter de emnene som inngår i utdanningen.

Vitnemålet påføres emnenes omfang i studiepoeng og de karakterene som er oppnådd.

4.2 Karakterutskrift

For studenter som kun gjennomfører deler av et fagskolestudium, utstedes det karakterutskrift når en eller flere emner etter avtale er fullført.

Etter fullført, men ikke bestått fagskoleutdanning utstedes det også karakterutskrift.

4.3 Tilknytningskrav for utstedelse av vitnemål

For at det skal kunne utstedes vitnemål for fullført utdanning, må i prinsipp hele studiet være fullført og eksamen være avlagt og bestått ved Fagskolen Innlandet i tråd med utdanningsplanen. Studiets størrelse er 60 studiepoeng, og kravet er at minst 30 studiepoeng skal være avlagt ved en og samme fagskole for å få utstedt et gyldig vitnemål. Ved spesielle tilfeller kan en innpassing mellom fagskoler avtales særskilte for utstedelse av vitnemål mellom de berørte fagskolene.

Vurderingen skal fremme en kontinuerlig læringsprosess, utvikling og fremdrift i utdanningen hos studentene. Studentene skal gis mulighet til å forbedre seg underveis i løpet og derved erfare at den første kunnskapen i et emne vil kunne suppleres med ny kunnskap. Studentene skal kunne reflektere over egen innsats og framgang i emnene og slik oppnå en helhetlig forståelse.

Vurdering skjer på en slik måte at skolen best mulig kan vurdere om studentene har oppnådd læringsutbyttet for utdanningen.

4.4 Eksamensordning

Eksamen gjennomføres etter følgende minimumsplan:

- Et prosjekt med selvvalgt tema faglig fordypning og en muntlig eksaminasjon. Det gis en samlet karakter.

Det vises til Fagskolen Innlandets KS-rutine 1.5.3.1 Eksamensavvikling, for utfyllende bestemmelser rundt organiseringen og avvikling av eksamen.

5. Begrepsavklaringer

De mest sentrale begrepene i utdanningen er her beskrevet og klargjort, slik at den faglige forståelsen som utdanningen legger i begrepene er konkretisert.

5.5.1 Driftsledelse og økonomi

I driftsledelse og økonomi menes her generell driftsledelse og økonomi da dette er et emne som er generelt for mange fagskoletilbud. Økonomi tilknyttet de ulike produksjoner er omtalt under emnene planteproduksjon og husdyrhold

5.5.2 Planteproduksjon

Innenfor planteproduksjon vil det legges størst vekt på produksjon av grovfôr og beite, både innmarksbeite og utmarksbeite.

5.5.3 Grovfôrbasert husdyrproduksjon

Med grovfôrbasert husdyrproduksjon forstås produksjon på geit, sau og storfe der grovfôr har en sentral plass i forsammensetningen.

5.5.4 Husdyrproduksjon

I husdyrproduksjon skal fokus være på de viktigste grovfôrbaserte produksjonene som er storfe og sau. For storfe inngår mjølke- og kjøttproduksjon

Det legges her vekt på

- å sikre produksjon av trygg mat med høy kvalitet
- at produksjonen skjer innenfor gjeldende rammer for dyrevelferd, miljø og klima

5.5.5 Bærekraft

Den opprinnelige forståelse av bærekraft legges til grunn der alle de tre pilarene - økonomiske, sosiale og miljømessige - inngår. Brundtlandrapportens (1987) forståelse legges dermed til grunn, der *bærekraftig utvikling* (sustainable development) defineres som «en utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov».

En slik forståelse forutsetter samordning av miljømessige, sosiale og økonomiske mål i planlegging og handling, samt bevaring av viktige natur- og kulturverdier.

5.5.6 Begreper i planverket

Emne	Minste resultatbærende enhetene som gir uttelling i form av studiepoeng. Skal vurderes helhetlig med en enkelt karakter (emnekarakter).
Studiepoeng	Betegnelse på enhet for omfang i fagskoleutdanningen. Et års fulltidsstudium utgjør 60 studiepoeng.
Kunnskaper	Forståelse av teorier, fakta, begreper, prinsipper, prosedyrer innenfor fag, fagområder og/eller yrker.
Ferdigheter	Evne til å anvende kunnskap til å løse problemer og oppgaver. Det er ulike typer ferdigheter – kognitive, praktiske, kreative og kommunikative ferdigheter.
Generell kompetanse	Evne til å anvende kunnskap og ferdigheter på selvstendig vis i ulike situasjoner gjennom å vise samarbeidsevne, ansvarlighet, evne til refleksjon og kritisk tenkning i studier og yrke.
Læringsutbytte	Det en person vet, kan og er i stand til å gjøre som et resultat av en læringsprosess. Læringsutbytte er beskrevet i kategoriene kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.
Tema	Underinndeling av et emne. Skal ikke gis karakter.
Kandidat/student	I studieplanen anvendes <i>kandidat</i> hvor det beskrives hva studenten skal kunne etter endt utdanning.

5.6 Bruk av kompetanse etter gjennomført fagskoleutdanning

Fagskoletilbudet er et yrkesrettet studietilbud som gir relevant utdanning for i hovedsak tre målgrupper; både som sjølstendig næringsdrivende, rådgivere og som ansatt innen landbruket, men også andre innen landbruksrelaterte yrker kan øke sin kompetanse i forhold til eget arbeid, slik som selgere i landbruksrelaterte virksomheter osv.

Det forventes stadig økende krav for utførelsen av riktig agronomi, økonomistyring og et totalt ressursregnskap på gården. F. eks forventes det at krav om gjennomføring av klima- og energiregnskap på eiendomsnivå kommer, og utdanningen skal ligge i forkant av slike krav.

Landbruksnæringen har utviklet sitt eget kvalitetssystem; Kvalitetssystem i landbruket (KSL). Det dekker alle typer matproduksjon på norske gardsbruk, og stiller krav til hvordan produksjonen skal gjennomføres og hva som skal dokumenteres. Som et ledd i dette systemet er det utviklet 11 ulike standarder. Alle matproduserende bønder i Norge skal etablere og vedlikeholde et kvalitetssystem med rutiner og dokumentasjon for sin produksjon.

Utarbeiding av nødvendig fagplaner (som økonomiske driftsplaner, gjødslingsplaner, miljøplaner, energi- og klimaplaner mm) og sertifiseringskrav inngår i studiet.

Kjennskap og opparbeiding av veilederkompetanse i disse planene, samt gi innsikt i planteforedling og feltforsøk samt forsøks- og utviklingsarbeid i husdyrhold skal også inngå.

5.7 Litteratur

Det foreligger begrenset med tilpasset lærestoff, og det skal derfor også benyttes oppdaterte fagartikler og faktablad som hentes fra relevante fagmiljøer (som Bioforsk, Norsk Landbruksrådgiving, Skog og Landskap, Geno, Animalia, Tine, Tyr og Sau og Geit) på deres nettsider. Det er lagt ved oversikt over litteratur som skal benyttes under emner. I tillegg blir det framlagt supplerende litteraturlister med sidehenvisninger for studentene ved semesterstart.

6. Emnebeskrivelser og tilhørende læringsutbytte

6.1 Innhold i emne 1: Driftsledelse og økonomi (fellesemne)

Emne 1 - innhold	<p>Driftsledelse og økonomi består av følgende temaer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Landbrukets rammevilkår 2. Bedriftsøkonomi 3. Strategi og ledelse 4. Næringsutvikling og næringsetablering
Tema 1	<p><i>Landbrukets rammevilkår</i></p> <p>Internasjonale rammevilkår</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utvikling og utviklingstrender for ressursituasjon i tradisjonelle og nye landbruksbaserte næringer i Europa • Rammevilkår, internasjonale organisasjoner og offentlige institusjoner, internasjonale nettverk • Norges forhold til WTO, EU og EØS innen landbruk og regional utvikling <p>Nasjonale rammevilkår</p> <ul style="list-style-type: none"> • Målene i norsk landbrukspolitikk knyttet til både tradisjonelle og nye landbruksbaserte næringer • Landbrukspolitikk og virkemidler • Landbruks- og regionalpolitikken i et framtidsperspektiv • Virkemiddelsystemet, herunder offentlige institusjoner, regelverk, retningslinjer og økonomiske virkemidler • Spesielle programmer/satsingsområder – nasjonalt og regionalt • De ulike markedsordningene innen tradisjonelle og nye næringer <p>Andre rammebetingelser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landbrukets rolle i et miljø- og klimaperspektiv. Muligheter og utfordringer • Sentrale lover, forskrifter og retningslinjer for produksjon og omsetning av landbruksbaserte varer og tjenester (tradisjonelle og nye næringer) • HMS, KSL, arbeidsmiljølov, revisjon og internkontroll
Tema 2	<p><i>Bedriftsøkonomi</i></p> <p>Økonomi og finansiering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosjektplaner og plan for hele driftsopplegget • Budsjett og finansiering • Risikovurdering <p>Regnskap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forholdet mellom privatøkonomi og bedriftens økonomi. • Prinsipper i regnskapsføring, forståelse av skatteregnskap og driftsregnskap • Beskatning av inntekt og formue. • Juridiske rammer; skatterett, MVA-loven • Nøkkeltall for lønnsomhet, finansiell stilling og likviditet
Tema 3	<p>Strategi og ledelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interne rammebetingelser • Strategiske vurderinger, ulike strategivalg. • Kartlegging av muligheter og begrensninger • Sosiale rettigheter og arbeidsgiveransvar • Ledelse og motivasjon

	<ul style="list-style-type: none"> • Etikk og kvalitetssikring • Organisasjonsformer
Tema 4	<p>Næringsutvikling og næringsetablering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartlegge og vurdere foretakets samlede ressurser • Krav til etablering og avvikling av virksomheter • Forretningsidé • Rådgivningstjenestene – innenfor tradisjonelt landbruk og nye næringer • Ulike tilskuddsordninger og institusjoner

Arbeidskrav	<p>Følgende arbeidskrav gjelder;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gjennomføre obligatoriske innleveringsoppgaver, refleksjonsnotat og dokumentere øvrige obligatoriske aktiviteter i arbeidsmappa • Obligatorisk deltakelse på ekskursjoner/befaringer og bedriftsbesøk.
Vurderingsform	<ul style="list-style-type: none"> • Det skal gjennomføres mappevurdering. Vurderingsmappa skal inneholde dokumentasjon på utvalgte obligatoriske aktiviteter og refleksjonsnotat. • Dokumentasjonen skal vurderes av faglærer. Faglærer gir studenten tilbakemelding. • Det gis en slutt karakter i emnet som baseres på innhold i vurderingsmappa og eventuelle tester/prøver.
Litteratur	<p>Aage Sending (2009): Økonomistyring for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 978-82-450-0867-8</p> <p>Frode Hjertnes (2009): Markedsføring, organisasjon og leiding for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 978-82-450-0815-9</p> <p>Heidi Knutsen (2011): Utsyn over norsk landbruk. Tilstand og utviklingstrekk. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. ISBN 978-82-7077-807-2.</p> <p>Innovasjon Norge (2012): Forretningsplan; http://www.innovasjonnorge.no/Bygg-en-bedrift/Forretningsplan/ St.meld nr 29 (2011 – 2012) Landbruks- og matpolitikken Velkommen til bords., http://www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/dok/regpubl/stmeld/2011-2012/meld-st-9-20112012.html?id=664980 www.lovdata.no. Landbrukets særlover, Plan- og bygningsloven, Arbeidsmiljøloven Landbrukets HMS-tjeneste HMS-krav og godkjenning; http://www.lhms.no/kurs/detalj/praktisk-hms-arbeid#.U2Dv4Z04V mM Matmerks ordninger innenfor Kvalitetssikring i landbruket (KSL); http://www.matmerk.no/matmerk/ksl Altinn.no Starte og drive bedrift</p>

6.1.1 Læringsutbytte for emne 1: Driftsledelse og økonomi

Lærings- utbytte	Emne 1: Driftsledelse og økonomi Kandidaten
Kunnskaper	<ul style="list-style-type: none"> • har god oversikt over og en presis forståelse av faguttrykk som brukes innen driftsledelse og økonomi i landbruksrelaterte næringer • har kunnskap om hvordan en forretningside utvikles • har innsikt i lover og forskrifter som gjelder for næringsdrivende • har innsikt i Landbrukets HMS-tjeneste og kvalitetskrav (KSL-standarder), samt andre relevante kvalitetskrav • har innsikt i mottakeres kvalitetskrav og prissystemer • har kjennskap til norsk og europeisk landbruks- og næringspolitikk og gjeldende mål og virkemidler • har kunnskap om krav ved etablering, drift/ utvikling og avvikling av næringsvirksomhet • har kunnskap om, og kan begrunne ulike strategivalg ut fra valgte produksjon av varer og tjenester samt ulike markeder innen landbruksrelaterte næringer • har kjennskap til ulike finansieringsformer og kunne gjøre rede for virksomhetens finansieringsbehov på kort- og lang sikt. • har kunnskap om relevante nettverk, støtteapparat og kompetansemiljøer og kunne nyttiggjøre seg disse • har kunnskap om virksomhetens bidrag og forpliktelser til sysselsetting og verdiskaping i samfunnet • har kjennskap til etiske dilemmaer knyttet til arealbruk og produksjon av landbruksbaserte varer og tjenester på internasjonalt, nasjonalt og lokalt nivå • har innsikt i muligheter og utfordringer innen klima- og miljøspørsmål og hvordan både tradisjonelle og nye næringer kan bidra til måloppnåelse innenfor disse områdene
Ferdigheter	<ul style="list-style-type: none"> • kan anvende enkel SWOT-analyse eller tilsvarende verktøy for et landbruksforetak • kan utarbeide enkel budsjett – og finansieringsplan • kan beregne nøkkeltall for lønnsomhet • kan finne og nytte relevant informasjon, regler og lover for å utvikle landbruksrelatert næringsvirksomhet og benytte denne kunnskapen i ulike rådgivings- og beslutningssituasjoner • kan finne fram til aktuelle rådgiver-/fagmiljø innenfor ulike spesialfelt og selv nytte disse • kan kartlegge og identifisere bedriftens styrke, svakheter, muligheter og trusler, og vurdere mulige tiltak for å møte disse • kan benytte foretakets økonomiske oversikter, som regnskap og balanse, til å vurdere foretakets næringsvirksomhet i forhold til målsettingene

Generell kompetanse

- forstår- og kan kommunisere hvordan nasjonal og lokal vare- og tjenesteproduksjon inngår som en samfunnsoppgave, og hvordan produksjon basert på landbrukets ressurser påvirker miljø og kultur nasjonalt og lokalt
- har kunnskap om hvordan ressurser på egen gard kan utnyttes til å etablere lokalmat-produksjon og opplevelsesaktiviteter
- har forståelse for etiske dilemmaer innen både tradisjonelle og nye landbruksrelaterte næringer, som bruk av plantevernmidler, medisiner i dyreholdet og forvaltning av arealer og bygningsmasse
- har kunnskap og ferdigheter knyttet til miljø- og kulturmessige forhold som samlet bidrar til å ta framtidrettede og gode etiske beslutninger for å nå både foretakets og samfunnsmessige mål
- kan bygge relasjoner med yrkeskollegaer og andre næringsdrivende samt kunder og kundegrupper
- kan som leder utvikle gode arbeidsmetoder og arbeidsrutiner for virksomheten

6.2 Innhold i emne 2: Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite

Emne 2 - innhold	<p>Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite består av følgende temaer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jordkultur • gjødslingsplanlegging • plantevern og skadegjørere • plantekultur med dyrkningsteknikk, inkl. produksjonsøkonomi • planteforedling
Tema 1	<p><i>Jordkultur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Jordartenes bruksegenskaper • Vann i jord • Varmeforhold i jord • Jordbiologi • Jordstruktur • Plantenæringsstoffene • Kretsløpet til C, N, P og K; tap, binding og tilførsel i jord • Kjemiske prosesser i jord • Jordarbeiding • Jordpakking og tiltak
Tema 2	<p><i>Gjødselplanlegging</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangel og forgiftning av ulike plantenæringsstoffer, symptomer, tiltak • Jordanalyser • Organiske gjødselslag og mineralgjødselslag • Kalk og virkninger av kalking • Gjødselplanlegging med fokus på digitale verktøy • Bruk av digitale verktøy og databaser til registreringer og bruk av ulike data i driften. • Husdyrgjødsel og gjødselhandtering
Tema 3	<p><i>Plantevern og skadegjørere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulturveksters plass og egenskaper • Skadegjøreres (ugras, sykdom og skadedyr) plass og egenskaper, grupper av skadegjørere • Forebyggende og direkte tiltak mot skadegjørere, strategier, skadeterskler • Integrert bekjemping • Driftsform og skadegjørere • De viktigste skadegjørerne i grovfôrvekster (jordbruksvekster) • Etiske og helsemessige forhold vedrørende bruk av kjemiske plantevernmidler • Plantevernkurs inngår som del av emnet
Tema 4	<p><i>Plantekultur med dyrkningsteknikk, inkl. produksjonsøkonomi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gras og grønnfôr • Vekstens egenskaper og kjennetegn • Krav til jord og klima • Nydyrking og erosjon • Grøfting og vedlikehold av dreneringssystemer • Overflateprofilering • Konvensjonell og alternativ jordarbeiding, • Økologisk planteproduksjon • Dyrkningsteknikk; • Kontroll, vedlikehold og innstilling av sentrale landbruksmaskiner

	<ul style="list-style-type: none"> • Alternative vekster for framtida • Sprøyteteknikk • Spredningsteknikk for kalk og gjødsel • Ensilering og lagring av grovfôr • Vanningsteknikk • Beite – innmarks- og utmarksbeite, bruk og stell av beite • Grunnforhold og beite • Organisering og samarbeidsløsninger på beiting
Tema 5	<p><i>Planteforedling</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteforedling og sortsvalg • Ekskursjon og orientering om feltforsøk og forsøksteknikk
Arbeidskrav	<p>Følgende arbeidskrav gjelder;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføre 2 innleveringsoppgaver/alt 1 felles oppgave for emne 2 og 3, og dokumentere øvrige obligatoriske aktiviteter der alt legges inn i arbeidsmappa - Levere refleksjonsnotat - Obligatorisk deltakelse på faglige ekskursjoner/befaringer og bedriftsbesøk.
Vurderingsform	<p>Det skal gjennomføres mappевurdering, der arbeidsmappa minst skal inneholde dokumentasjon på alle obligatoriske aktiviteter. Dokumentasjonen skal vurderes av faglærer som gir tilbakemelding til studenten.</p> <p>Vurderingsmappa inneholder dokumentasjon fra arbeidsmappa.</p> <p>Det gis en slutt karakter i emnet som baseres på innhold i vurderingsmappa.</p>
Litteratur	<p>Skøien, Svein (1997): Plantedyrking. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke, ISBN 82-7674-248-3</p> <p>Kristensen, H.K og Schmidt, G (2013): Maskiner til markarbeidje, Landbruksforlaget ISBN 978-87-91566-88-2</p> <p>Jetne, M. 1987: Gras og grasdyrking. Landbruksforlaget, ISBN 9788252912043</p> <p>Daugstad, K., Kristoffersen, A. & Nesheim, L Næringsinnhold i husdyrgjødsel - Analyser av husdyrgjødsel frå storfe, sau, svin og fjørfe 2006-2011 Bioforsk Rapport 7/2012</p> <p>Nesheim, Kval-Engstad, Vastveit, Husdyr og jordarbeiding- verknad på utslepp av klimagassar, Bioforsk Rapport Vol 5, nr 139, 2010</p> <p>Fystro, Kristoffersen, Krogstad, Løes, Lunnan, Differensiert fosforgjødsling – betydning for avling, miljø og kvalitet. Bioforsk Rapport Vol 7 nr 165 2012</p> <p>Grønnerød, B. 1992: Eng og beitedyrking, PPK 230/231, Institutt for plantekultur, NLH</p> <p>Skaland, Nils. 1990. Grønnefôrvekster</p> <p>Bedre beitebruk. Faginfo 6/1995 ISSN 0803-2173, Planteforsk</p> <p>Innmarksbeite til oppdrett av kjøtproduksjon på storfe, Norsk landbruksrådgiving/Nortura</p> <p>Innmarksbeite til sau, Norsk Landbruksrådgiving/Nortura</p> <p>Rekdal, Y. (2001): Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi, NIJOS-rapport 7/01, ISBN 82-7464-276-7</p> <p>www.bioforsk.no : Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev</p> <p>www.lr.no : Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev</p> <p>www.lovdato.no Aktuelle lover og forskrifter</p> <p>Nærmere sidehenvisninger i litteratur gis ved studiestart</p>

6.2.1 Læringsutbytte emne 2: Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite

Lærings-utbytte	Emne 2: Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite Kandidaten
Kunnskaper	<ul style="list-style-type: none"> • har kunnskaper om faguttrykk i og produksjon av grovfôr og bruk av innmarks og utmarksbeite og utnyttelse av gardens ressursgrunnlag • har innsikt i relevant regelverk, kvalitetskrav og standarder samt krav til dokumentasjon innen grovfôrproduksjon og beitebruk • har kunnskap om sammenhenger mellom biologi, agronomi, miljø, teknikk og økonomi i grovfôrproduksjon • har kunnskap om oppbygging og egenskaper i jord, bruksegenskaper, driftsmåter og jordarbeidingsmetoder • har kunnskap om sammenheng mellom næringsforsyning, plantevekst, kvalitet, økonomi og miljø • har kunnskap om kulturveksters og skadegjøreres plass i økosystemet og hvordan skader forbygges og bekjempes på en økonomisk og miljømessig måte • har kunnskap om beiteplanter i utmark og innmark og hvordan beitebruken påvirker framtidig beitekvalitet • har kunnskaper og forståelse om faglige nettverk og behov for oppdatering og fornying kunnskap • har kunnskaper om landbrukspolitiske mål og virkemidler som gjelder for produksjon av grovfôr og for utnyttelse av beiteressursene i utmark • har kunnskaper om bærekraftig grovfôrproduksjon og beitebruk
Ferdigheter	<ul style="list-style-type: none"> • kan anvende kunnskap om de ulike kulturvekstene og dens dyrkingsteknikk til å kunne oppnå avlinger av ønsket kvalitet og kvantitet samtidig som agronomiske og miljømessige hensyn ivaretas • kan anvende relevante faglige verktøy, herunder digitale varslings-, informasjons-, planleggings- og dokumentasjonssystemer • kan anvende landbruksmaskiner og utstyr som er relevante i produksjon av grovfôr og beite og i driftsbygninger for sau og storfe • kan anvende fagkunnskapen til å veilede og gi råd om moderne og bærekraftig grovfôrproduksjon til andre aktører innen næringa • kan utarbeide fullstendige gjødslings- og kalkingsplaner, samt grøfteplaner og andre relevante tiltaksplaner • Kunne anvende digitale hjelpemidler for å utnytte beiteressursene i utmark • har kunnskap om relevante nettverk, støtteapparat og kompetansemiljøer og kunne nyttiggjøre seg disse • Kan finne informasjon om hvor relevant fagstoff kan hentes og vurdere hvilke informasjonskilder som er pålitelige og har god praktisk relevans • kan identifisere nye utfordringer og tilpasse produksjonen til nye krav og regelverk inklusive endringer i klimatiske forhold • kan identifisere skadesymptomer og iverksette tiltak
Generell kompetanse	<ul style="list-style-type: none"> • kan samarbeide med og kjenner til offentlig- og privat rådgivingstjeneste, som Norsk Landbruksrådgiving, Bioforsk, Matmerk, og andre aktuelle fagmiljø • har kunnskap til å ta beslutninger for å nå egne og samfunnsmessige mål • kan utvikle arbeidsmetoder og driftsopplegg til å produsere fôr av ønsket kvalitet på en bærekraftig måte • kan kartlegge ressurser som vann, næringsstoffer, insekter og organismer samt klimatiske effekter som påvirker grovfôrproduksjonen

6.3 Innhold i emne 3: Husdyrproduksjon

Emne 3 - innhold	Husdyrproduksjon består av tema; 1. Emner fra alle husdyrproduksjoner 2. Mjølkeproduksjon på storfe, økonomi, lønnsomhet og planer 3. Kjøttproduksjon på storfe, økonomi, lønnsomhet og planer 4. Saueproduksjon, økonomi, lønnsomhet og planer
Arbeidsform	Forelesning og oppgaver individuelt og i grupper Ekskursjoner og befaringer Laboratorieaktiviteter Det forutsettes at studenten på egenhånd gjør seg kjent med lærestoffet som er nevnt i litteraturlista eller oppgis av lærer og som ikke direkte gjennomgås i plenum. På samlingene vil det legges vekt på forelesninger ekskursjoner, gjennomførte oppgaver og laboratorieaktiviteter.
Tema 1	<i>Emner fra alle husdyrproduksjoner</i> <ul style="list-style-type: none"> • Avlslære • Fordøyelse, mål for energi og protein • Klassifisering av kjøtt, EUROP • Fôrmidler • Husdyrkontrollene, en del av KSL grunnlaget • Dyreadferd, dyrevelferd og dyreetikk, praksisøkter og teori • Regelverket i økologisk produksjon
Tema 2	<i>Mjølkeproduksjon på storfe, økonomi, lønnsomhet og planer</i> <ul style="list-style-type: none"> • Storfeavl, herunder valg av rase. • Driftsform • Sjukdomslære • Fruktbarhet • Mjølkekvalitet • Fôring og stell av storfe, inklusive dyrevelferd og dyreetikk • Fôrplaner ved hjelp av tilgjengelige fôrplanleggingsverktøy • Beite • Funksjon, kontroll og enkelt vedlikehold av mjølkemaskin • Driftsbygninger for storfe og ulikt fôringsutstyr • Dekningsbidrag og produksjonsøkonomi
Tema 3	<i>Kjøttproduksjon på storfe, økonomi, lønnsomhet og planer</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ammekuproduksjon • Driftsopplegg • Fôring og stell, inklusive dyrevelferd og dyreetikk • Avl på kjøttraser • Oksekjøttproduksjon • Raser, intensitet • Kastrater • Beite • Dekningsbidragskalkyler og produksjonsøkonomi
Tema 4	<i>Saueproduksjon, økonomi, lønnsomhet og planer</i> <ul style="list-style-type: none"> • Fôring og stell inklusive dyrevelferd og dyreetikk • Driftsledelse • Driftsbygninger for sau og ulikt fôringsutstyr • Saueavl • Sjukdom og helse • Klipping og ullhandtering • Dekningsbidragskalkyler og produksjonsøkonomi
Arbeidskrav	Følgende arbeidskrav gjelder;

	<ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføre 2 innleveringsoppgaver - Digital arbeidsmappe (Its learning eller Fronter) - Dokumentere obligatoriske aktiviteter i arbeidsmappa. - Skrive referat fra praksisøkter og reflektere over faglige momenter
Vurderingsform	<p>Følgende deler inngår i vurderingen: Det innføres 1 prøve i emnet Innleveringsoppgavene vurderes Vurdering av innholdet i den digitale mappa Sluttkarakter bygger på de forannevnte vurderingene</p>
Litteratur	<p>Torger Jepsen, Fôringsslære ISBN 978-82-529-36- Saueboka, ISBN 9788252920260, 1998 Jan Berg, Produksjon av storfekjøtt ISBN 9788252925296 Nortura, Avdem, Fôring av sau, småskrift Felleskjøpet, kusignaler www.nortura.no; Aktuelle fagartikler nyhetsbrev www.tine.no; Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev Mattilsynet: Forskrifter for hold av storfe Mattilsynet: Veileder til forskrift for hold av storfe Mattilsynet: Forskrifter for hold av småfe Mattilsynet: Veileder til forskrift for hold av storfe Vatn, S, Hektoen, L og Nafstad, O, Helse og velferd hos sau ISBN 9788252931808, Tun forlag</p>

6.3.1 Læringsutbytte emne 3: Husdyrproduksjon

Lærings- utbytte	Emne 3: Husdyrproduksjon Kandidaten
Kunnskaper	<ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om- og forståelse av faguttrykk som brukes innenfor mjølke- og kjøttproduksjon på storfe og kjøttproduksjon på sau • har kunnskap om produksjon av mjølk, storfekjøtt, sauekjøtt ut fra gardens ressurser og øvrig ressurstilgang • har innsikt i relevant regelverk, kvalitetskrav, standarder og krav til dokumentasjon i m • har kunnskap om kvalitetskrav mottaker, det være seg industri eller forbruker stiller til produktene • har innsikt i hvordan drive husdyrproduksjon på en bærekraftig og etisk forsvarlig måte • har innsikt i ressursutnyttelse av næringsstoffer i husdyrgjødsel og bruk av denne på en miljømessig og økonomisk måte • har kunnskap om styringsprosesser i foretak; analyse, målsetting, planlegging, gjennomføring kontroll og vurdering • har kunnskaper og forståelse om faglige nettverk og behov for oppdatering og fornyelse av kunnskap • har kunnskap om landbrukspolitiske mål og virkemidler som gjelder for husdyrhold og samfunnets forventning om å produsere rein og trygg mat på en bærekraftig måte
Ferdigheter	<ul style="list-style-type: none"> • kan utarbeide og anvende avls- og fôringsplaner for storfe og sau • kan anvende digitale verktøy til å styre produksjonen på storfe og sau • kan skaffe seg informasjon om hvor relevant fagstoff kan hentes og vurdere hvilke informasjonskilder som er pålitelige og har god praktisk relevans • har innsikt i hvordan skaffe seg oversikt over miljøstatus, helsetilstand og dyreetikk og kunne iverksette forbedringstiltak. • Kan vise at de kan analysere produksjonsresultatet og iverksetteforbedringstiltak når det er nødvendig
Generell kompetanse	<ul style="list-style-type: none"> • kan samarbeide med og kjenner til offentlig- og privat rådgivingstjeneste, som Bioforsk, Tine, Nortura, Geno og andre aktuelle fagmiljø • har kunnskap om dyrs instinkter og naturlige behov og kan tilrettelegge produksjonen slik at disse behovene tilfredsstilles på best mulig måte • har interesse for å utnytte ressurser på egen gard til å etablere lokalmat-produksjon og opplevelsesaktiviteter. • kan samarbeide med fagfeller og veiledningstjenesten med mål om å bedre produksjonen både av fôr og dyreprodukter • kan gjennom planer og praktisk utført arbeid produsere mjølk og kjøtt som holder god kvalitet i forhold til gjeldende kvalitetskrav • har forståelse for rett mekaniseringsgrad til produksjon av grovfôr og husdyrhold slik at det ikke brukes unødige store ressurser i produksjonen

6.4 Innhold i emne 4: Hovedprosjekt

Emne 4 - innhold	Fordypning/Prosjektoppgave har følgende innhold; Emnet skal være selvvalgt og studenten skal bli bevisst egen kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse og nytte både teori og praktisk erfaring. Videre skal fordypningsarbeidet være praksisrettet og knyttes til ett eller flere emner i utdanningen. Studentene skal gjennom fordypningsarbeidet vise refleksjon over både teori og praksis. Fordypningsarbeidet kan gjennomføres individuelt, eller i gruppe.
Arbeidsformer	Forelesninger, gruppeoppgaver, selvstudium, film, litteraturstudier. Studenten skal utarbeide individuell læreplan. Planen skal danne grunnlag for den spesifikke fordypningsdelen med utgangspunkt i det læringsutbytte nevnt i emnene for utdanningen.
Læringsutbytte	Evne til å fordype seg innen gitte emne over en lengre periode og dokumentere dette fordypningsarbeidet i form av et hovedprosjekt.
Tema	<p>Felles emne;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fullstendig drifts- eller prosjektplan for en aktuell produksjon i foretaket • Utviklingsledelse og innovasjon • Mulighetene/nyten av samhandling med andre bønder • Samhandling med øvrige aktører i en verdikjede • Kommunikasjon • Om bærekraftig forvaltning av foretaket og produksjonen <p>Kandidaten skal ha kunnskap;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosjektjobbing som metodikk • Knytte aktuell teori opp mot prosjektets mål • Om drift av aktuelle husdyrproduksjonene og hvilke spesielle utfordringer dette medfører • Om drift og produksjonsmodeller <p>Kandidaten skal ha ferdigheter;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nytter teori og praktisk erfaring i sin yrkesutøvelse • Fra kunnskapsstadiet til gjennomføring «best practise» • Kan drifte utviklingsprosjekter • Til å se muligheter for utvikling og vet hvordan slik utvikling kan igangsettes. • Til å registrere avvik i forhold til sjekklister for produksjonen og iverksette tiltak i henhold til rutiner <p>Kandidaten skal ha generell kompetanse; Nytter egne ferdigheter og kunnskaper som Agrotekniker og anvender teori og sin praktiske erfaring for å iverksette etiske, miljømessige og økonomiske gode tiltak, og kan argumentere for sine valg.</p>
Arbeidskrav	Logg, gruppearbeid, litteraturstudie og skriftlig prosjektoppgave Studenten skal utarbeide individuelt læringsutbytte for sitt fordypningsemne/prosjekt. Den individuelle læreplanen settes opp i samsvar med oppsatte kriterier for fordypningsoppgaven. Målene, litteraturoversikt og fremdriftsplan skal godkjennes av veileder / lærer innen et fastsatt tidspunkt.
Vurderingsform	Eksamen vurderes med karakteren A-F, der karakteren A er beste karakter. Studenten må ha karakteren E for å få bestått. På bakgrunn av bestått skriftlig eksamen gjennomføres en individuelle, muntlig eksamen. Det gis en samlet

	vurdering av den skriftlige fordypningsoppgaven og muntlig høring med gradert karakter Andre arbeidskrav vurderes med bestått/ ikke bestått med skriftlig tilbakemelding
Litteratur	Olav Dalland, Metoder og oppgaveskriving. Gyldendal Norske Forlag AS ISBN 978-82-05-42398-5

6.4.1 Læringsutbytte emne 4 Faglig fordypning/hovedprosjekt

Lærings-utbytte	Emne 4: Faglig fordypning/hovedprosjekt Kandidaten
Kunnskaper	<ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om prosjektjobbing som metodikk • har kunnskaper om begreper og prosesser innen valgte spesialisering • har kunnskap om valt fordypningstema innen grovforbasert husdyrproduksjon på storfe eller sau
Ferdigheter	<ul style="list-style-type: none"> • kan ta i bruk og anvende kunnskap samt kartlegge og identifisere problemstillinger og behov • kan anvende aktuell kartleggings- og planleggingsverktøy for utvikling av grovforbasert husdyrproduksjon
Generell kompetanse	<ul style="list-style-type: none"> • har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper og kan utvikle arbeidsmetoder og varer som er relevante for Studentens valg av fordypningstema • kan planlegge og gjennomføre tverrfaglige prosjekt

7 VEDLEGG

7.1 Refleksjonsnotat

Notatet er skriftlig og individuelt, levere inn på slutten av hvert emne og er på maksimum 2 sider.

Refleksjonsnotatet skal inneholde:

- Hvilke tanker har du gjort deg under jobben med denne oppgaven?
- Hvilke utfordringer har du møtt?
- Noe du er spesielt fornøyd med?
- Hva har vært bra/kunne vært gjort bedre?
- Resultat, hva er bra/kunne vært gjort bedre?
- Lært av arbeidet med oppgaven?

7.2 Teoretiske studier og erfaring i gjensidig utvikling

Studier av teori har til hensikt å gi studenten den teoretiske kunnskapen som er nødvendig for at han/hun skal bli funksjonsdyktig innen fagområdet. Formålet er også å utvikle holdninger til egen yrkesutøvelse gjennom en refleksjon rundt forholdet mellom teori og praksis. Læringsutbyttet blir dokumentert gjennom arbeid med studiekrav, og avsluttende eksamen med muntlig redegjørelse, samt gjennom praktiske arbeidsoppgaver. Valgt litteratur står oppført under hvert emne. Annen litteratur som omhandler temaet er også aktuell, studenten kan nytte slik litteratur, det skal refereres til denne der hvor dette er nyttet.

I studiet legges det vekt på forholdet mellom teoretiske studier og praksis for å synliggjøre det gjensidige avhengighetsforholdet mellom disse kunnskapstypene. Dette synliggjøres gjennom arbeidsformene som benyttes i læringsarbeidet.

7.2.1 Konkretisering av læringsutbytte

Studenten skal aktivt delta i konkretisering av læringsutbyttet. Det er beskrevet overordnet læringsutbytte for det enkelte emne. For å nå dette skal studenten i samarbeid med lærer konkretisere læringsutbyttet i forhold til innholdet i de enkelte emner. Oppnåelse av konkretisert læringsutbytte skal som helhet føre til oppnåelse av det overordnede læringsutbyttet for emnet. Det er videre utarbeidet forslag til læringsutbytte i de enkelte emnene som nyttes for student og lærer i felleskap som hjelp for den enkelte students personlige mål for læringsutbytte.

7.2.2 Problembasert læring (PBL)

Som et viktig pedagogisk prinsipp ligger en problembasert læringsform som innebærer at tilegnelse av kunnskap tar utgangspunkt i egne erfaringer fra arbeidslivet og andre arenaer (casebasert). Det er også oppgaver som utformes slik at de går på tvers av emner, slik at studentene får en overordnet og helhetlig tilnærming til problemstillingen.

Et fundament for læring er at den er mest effektiv når studenten er aktivt involvert og at læringen foregår i en kontekst der individuelle læringsmål er styrende for læringsarbeidet.

På den måten søkes det å gjøre læringen til noe meningsfullt for den enkelte student, noe som kan nyttiggjøres i den praktiske hverdagen.

PBL kjennetegnes ved bruk av oppgaver som utfordrer studenten til å stille spørsmål ved eget kunnskapsgrunnlag og motivere dem til å innhente nødvendig kunnskap de selv mangler. Denne læringsformen har vist seg å være godt egnet for voksne med yrkes- og livserfaring, som derfor har nødvendig forståelse for å sette teori i perspektiv mot praksis.

7.2.3 Ansvar for egen læring (AFL)

Ansvar for egen læring stiller krav til studenten om bevissthet i forhold til læreprosesser og egne læringsbehov. Det er ikke synonymt med selvstudium. Ansvar for egen læring som pedagogisk prinsipp, innebærer i langt større grad aktiv samhandling med andre aktører i læringsmiljøet for å kunne hente ut og nyttiggjøre seg læringspotensialet. Mange av studentene har tidligere yrkespraksis. Denne forståelsen gir anledning til å legge til rette for erfaringsbaserte og studentsentrete

opplæringsformer, hvor den kompetansen som finnes blant studentene, aktivt nyttes i det felles undervisningsarbeidet.

Videre er det forventet at studenten setter egne læringsmål for læringsutbyttet og er aktive i forhold til planlegging, gjennomføring og vurdering av måloppnåelse. Studenten skal selv ta aktivt del i veiledningsprosessene og selv ta initiativ til innhenting av nødvendig veiledning fra skolens faglærer.

7.2.4 Basisgrupper/Kollegagrupper

Ved studiestart etableres basisgrupper på 4-6 studenter i hver gruppe. Gruppene skal fortrinnsvis være i virksomhet gjennom hele studiet. Gruppens funksjon og arbeidsform vil veksle og være avhengige av hvilke temaer som står i fokus.

Basisgruppene kan anvendes i tilrettelagt undervisning, arbeid med studiekrav, arbeid med oppsatt litteratur, refleksjon over egen læring og evaluering av studieopplegget. Lærere er knyttet til basisgruppene som veiledere.

Basisgruppene er også et viktig redskap for personlig vekst og utvikling der gruppeprosesser er vektlagt. Arbeidet i gruppene er obligatorisk og forpliktende.

Det skal gi rom for refleksjon, og stimulere til utvikling og bevisstgjøring av så vel god etisk generell kunnskap samt evnen til å benytte dette i egen yrkesutøvelse.

Hensikten er at basisgruppene skal være:

- produkt- og prosessorienterte arbeidsgrupper
- utgangspunkt for å fokusere på gruppedynamikk, og hvordan ulikt ståsted kan styrke beslutningsprosessene
- redskap for egen vekst og utvikling
- plattform for tilbakemeldinger og utvikling

Dette vil gjøres ved at det i studiet legges til rette for:

- bruk av ulike pedagogiske tilnæringsmåter
- vektlegging av arbeidsformer som fordrer aktiv deltakelse fra studentene
- studentmedvirkning i beslutningsprosessene i forbindelse med gjennomføringen av studiet
- at arbeidsformene skal være nært til studentenes egne arbeidsformer, problemstillinger fra praksisfeltet, utfordringene i arbeidslivet og sentral teori
- at arbeidsformene støtter studentenes egne initiativ, og møter deres ståsted
- økt kunnskap om andres ståsted, noe som vil være med å øke forståelsen og respekten for eget fagfelt og andres fagfelt
- at studenten motiveres til egen videreutdanning og utvikling, gjennom selvrefleksjon og fagforståelse
- å se samhandling med andre som nødvendig og bidra til at studentene opplever nytte og gjensidighet gjennom faglig samarbeid

7.2.5 Veiledning

Lærerens rolle i fagskoleutdanningen, er i stor grad knyttet til veiledning og tilrettelegging for fleksibel læring. Målet er å virke som en "kompetansejordmor" (Storå 2000) og få studenten til å sette sine erfaringer og kunnskaper inn i en større referanseramme. I studentens arbeid med oppgaveløsning, prosjektarbeid, praksis og i gruppeprosessene skal veiledning fokusere på hvordan ny kunnskap kan benyttes mest mulig i bredden av sin gamle og nye kunnskap. Veiledning benyttes både i forbindelse med det teoretiske arbeidet og som et ledd i den enkelte students og gruppens utviklingsprosess. Veiledning bør ha som mål å vise sammenheng mellom teori og praksis. Refleksjon før under og etter handling er vesentlig for at yrkesutøvelsen skal være god. Studentene får også opplæring i og erfaring med kollegabasert veiledning for å kunne benytte det i eget arbeid og styrke refleksjon rundt egen praksis.

7.2.6 Arbeidsformer/samlingsbasert

Under samlingene er det intensiv undervisning, veiledning og oppgaveløsning der både uteområder, undervisningsrom og befaringer benyttes. Tidspunkt for samlingene planlegges og tilrettelegges i samråd med studentene og næringen slik at studentene kan etablere kontakt med næringens organisasjoner og øvrige fagmiljøer.

Mellom samlingene benyttes nettbasert undervisning basert på grupper der dette passer den geografiske fordelingen av gruppen. Læringsplattformen er Fronter.

Forholdet mellom samlingsbasert undervisning på Storsteigen vgs., nettbasert gruppeundervisning og studentenes egen studietid vil variere i forhold til emnenes egenart.

Det brukes arbeidsmetoder som praktiske øvelser i felt, forelesninger, dialogpreget undervisning, gruppearbeid, prosjektarbeid med fokus på tverrfaglighet, sjølstudium, veiledning, studentpresentasjoner og nettstøttet læring ved bruk av læringsplattformen Fronter.

- Undervisning, inkl. nettstøttet læring
- Sjølstudium
- Praktiske øvelser, inkl. gruppeoppgaver
- Prosjektoppgaver, inkl. veiledning
- Befaringer/ekskursjoner
- Enklere registreringer/studentforsøk

7.2.7 Laboratorieøvelser

Det forutsettes at studenten deltar aktivt i praktiske laboratorieøvelser i felt under studieforløpet, for å kunne realisere studiets ønskede læringsutbytte. Det er obligatorisk tilstedeværelse på øvelsesdagene. For at laboratorieøvelsene skal kunne vurderes til bestått, må studenten ha vært til stede minimum 90 % av den planlagte tiden.

Det er utviklet egne innmeldings- og rapporteringsskjema for laboratorieøvelser.

7.3 Læringsutbytte – samlet oversikt

Overordnet læringsutbytte, nivå 5.1 - Kunnskap		
Kandidaten:		
<ul style="list-style-type: none"> - har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som anvendes innenfor et spesialisert fagområde - har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet - har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet - kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap - forstår egen bransjes betydning i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv 		
Lærings-utbytte	Overordnet for hele studiet LUB landbruk Kandidaten	Læringsutbytte for de ulike emnene (tall i parentes refererer til emnennummeret) Kandidaten
Kunnskaper	har kunnskap om landbruksfaglige begreper, prosesser og verktøy som anvendes innenfor driftsledelse og økonomi, grovfôrproduksjon og husdyrhold av sau og storfe	<ul style="list-style-type: none"> • har god oversikt over og en presis forståelse av faguttrykk som brukes innen driftsledelse og økonomi i landbruksrelaterte næringer (1) • har kunnskap om hvordan en forretningside utvikles (1) • har kunnskaper om faguttrykk i og produksjon av grovfor og bruk av inn- og utmarksbeite og utnyttelse av gardens ressursgrunnlag (2) • har kunnskap om og forståelse av faguttrykk som brukes innenfor mjølke- og kjøttproduksjon på storfe og kjøttproduksjon på sau (3) • kunnskap om produksjon av mjølk, storfekjøtt, sauekjøtt ut fra gardens ressurser og øvrig ressurstilgang (3)
	har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet ved etablering-, drift- og produksjon av grovfôr og husdyrhold av sau og storfe	<ul style="list-style-type: none"> • har innsikt i lover og forskrifter som gjelder for næringsdrivende (1) • har innsikt i Landbrukets HMS-tjeneste og kvalitetskrav (KSL-standarder), samt andre relevante kvalitetskrav (1) • har innsikt i mottakeres kvalitetskrav og prissystemer (1) • har innsikt i relevant regelverk, kvalitetskrav og standarder samt krav til dokumentasjon innen grovforproduksjon og beitebruk (2) • har innsikt i relevant regelverk, kvalitetskrav, standarder og krav til dokumentasjon i mjølkeproduksjonen og produksjon av storfe- og sauekjøtt (3) • har kunnskap om kvalitetskrav mottaker, det være seg industri eller forbruker, stiller til produktene (3)
	har bransjekunnskap innenfor driftsledelse og økonomi, grovfôrproduksjon og husdyrhold av sau og storfe samt etablering og utvikling av disse produksjonene	<ul style="list-style-type: none"> • har kjennskap til norsk og europeisk landbruks- og næringspolitikk og gjeldende mål og virkemidler (1) • har kunnskap om krav ved etablering, drift/ utvikling og avvikling av næringsvirksomhet (1) • har kunnskap om, og kan begrunne ulike strategivalg ut fra valgte produksjon av varer og tjenester samt ulike markeder innen landbruksrelaterte næringer (1)

		<ul style="list-style-type: none"> • har kjennskap til ulike finansieringsformer og kunne gjøre rede for virksomheters finansieringsbehov på kort- og lang sikt (1) • har kunnskap om sammenhenger mellom biologi, agronomi, miljø, teknikk og økonomi i grovforproduksjon (2) • har kunnskap om oppbygging og egenskaper i jord, bruksegenskaper, driftsmåter og jordarbeidingsmetoder (2) • har kunnskap om sammenheng mellom næringsforsyning, plantevekst, kvalitet, økonomi og miljø (2) • har kunnskap om kulturveksters og skadegjøreres plass i økosystemet og hvordan skader forbygges og bekjempes på en økonomisk og miljømessig måte (2) • har kunnskap om beiteplanter i utmark og innmark og hvordan beitebruken påvirker framtidig beitekvalitet (2) • har innsikt i hvordan drive husdyrproduksjon på en bærekraftig og etisk forsvarlig måte (3) • har innsikt i ressursutnyttelse av næringsstoffer i husdyrgjødsel og bruk av denne på en miljømessig og økonomisk måte (3) • har kunnskap om styringsprosesser i foretak med husdyrproduksjon; analyse, målsetting, planlegging, gjennomføring, kontroll og vurdering (3)
	<p>kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innenfor driftsledelse, økonomi og etablering av grovfôrproduksjon og husdyrhold av sau og storfe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om relevante nettverk, støtteapparat og kompetansemiljøer og kunne nyttiggjøre seg disse (1)(2) • har kjennskap til- og kan nyttiggjøre seg kunnskap fra forsknings- og utviklingsinstitusjoner som Bioforsk, NILF, Norsk landbruksrådgiving, NMBU, Skog og Landskap, Geno, Tine, Tyr, Animalia og andre tilsvarende kompetansemiljøer (2) (3) • har kunnskap om aktuelle nettportaler som Agropub, Grovfôrskolen m/flere der ny kunnskap kan hentes og nyttiggjøres (2) (3)
	<p>forstår sammenhengen mellom egen bransje og resten av samfunnet og forstår bransjens samfunnsansvar, blant annet etiske og miljømessige dilemmaer innen planteproduksjon og produksjon av sauekjøtt, mjølkeproduksjon og kjøttproduksjon på storfe og kan sette det inn i et bærekraftig perspektiv</p>	<ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om virksomhetens bidrag og forpliktelser til sysselsetting og verdiskaping i samfunnet (1) • har kjennskap til etiske dilemmaer knyttet til arealbruk og produksjon av landbruksbaserte varer og tjenester på internasjonalt, nasjonalt og lokalt nivå (1) • har innsikt i muligheter og utfordringer innen klima- og miljøspørsmål og hvordan både tradisjonelle og nye næringer kan bidra til måloppnåelse innenfor disse områdene (1) • har kunnskaper om landbrukspolitiske mål og virkemidler og betydningen av

		<p>produksjon av grovfor og utnyttelse av beiteressursene i utmark (2)</p> <ul style="list-style-type: none">• har kunnskaper om bærekraftig grovfôrproduksjon og beitebruk (2)• har kunnskap om landbrukspolitiske mål og virkemidler som gjelder for husdyrhold og samfunnets forventning om å produsere rein og trygg mat på en bærekraftig måte (3)
--	--	--

Overordnet læringsutbytte, nivå 5.1 - Ferdigheter

Kandidaten:

- kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger
- kan anvende relevante faglige verktøy, materialer, teknikker og uttrykksformer
- kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for en yrkesfaglig problemstilling
- kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak

Lærings- utbytte	Overordnet for hele studiet LUB landbruk Kandidaten	Læringsutbytte for de ulike emnene (tall i parentes refererer til emnennummeret) Kandidaten
Ferdigheter	kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger innenfor driftsledelse og økonomi, grovfôrproduksjon og husdyrhold	<ul style="list-style-type: none"> • kan anvende enkel SWOT-analyse eller tilsvarende verktøy for et landbruksforetak (1) • kan anvende kunnskap om de ulike kulturvekstene og dens dyrkingsteknikk til å kunne oppnå avlinger av ønsket kvalitet og kvantitet samtidig som agronomiske og miljømessige hensyn ivaretas (2) • kan anvende kunnskap til å utarbeide avls- og fôringsplaner for storfe og sau (3)
	kan anvende relevante landbruksmaskiner og utstyr, faglige verktøy, materialer, teknikker og uttrykksformer, herunder bruk av relevante digitale og nettbaserte verktøy for å etablere, utvikle og drifte bærekraftig produksjon basert på grovfôr innen sau, mjølk og storfekjøttproduksjon	<ul style="list-style-type: none"> • kan utarbeide enkel budsjett- og finansieringsplan (1) • kan beregne nøkkeltall for lønnsomhet (1) • kan anvende relevante faglige verktøy, herunder digitale varslings-, informasjons-, planleggings- og dokumentasjonssystemer (2) (3) • kan anvende landbruksmaskiner og utstyr som er relevante i produksjon av grovfôr og beite og i driftsbygninger for sau og storfe (2) (3) • kan anvende fagkunnskapen til å veilede og gi råd om moderne og bærekraftig grovforproduksjon til andre aktører innen næringa (2) • kan utarbeide fullstendige gjødslings- og kalkingsplaner, samt grøfteplaner og andre relevante tiltaksplaner (2) • kan anvende digitale hjelpemidler for å utnytte beiteressursene i utmark (2) • kan anvende digitale verktøy til å styre produksjonen på storfe og sau (3) • kan anvende fagkunnskapen til å veilede og gi råd om moderne sau- og storfeproduksjon (3)
	kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for å utvikle, drifte og lede grovfôr- og husdyrproduksjon	<ul style="list-style-type: none"> • kan finne og nytte relevant informasjon, regler og lover for å utvikle landbruksrelatert næringsvirksomhet og benytte denne kunnskapen i ulike rådgivings- og beslutningssituasjoner (1) • kan finne fram til aktuelle rådgiver-/fagmiljø innenfor ulike spesialfelt og selv nytte disse (1) • har informasjon om hvor relevant fagstoff kan hentes og vurdere hvilke informasjons-

	<p>kan innenfor grovfôrbasert husdyrproduksjon kartlegge en situasjon, vurdere og identifisere behov for iverksetting av tiltak</p>	<p>kilder som er pålitelige og har god praktisk relevans (2)(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan kartlegge og identifisere bedriftens styrke, svakheter, muligheter og trusler, og vurdere mulige tiltak for å møte disse (1) • kan benytte foretakets økonomiske oversikter, som regnskap og balanse, til å vurdere foretakets næringsvirksomhet i forhold til målsettingene (1) • kan identifisere nye utfordringer og tilpasse produksjonen til nye krav og regelverk inklusive endringer i klimatiske forhold (2) • kan identifisere skadesymptomer og iverksette tiltak (2) • har innsikt i hvordan skaffe seg oversikt over miljøstatus, helsetilstand og dyreetikk og kunne iverksette forbedringstiltak (3) • kan kartlegge produksjonsresultatet og iverksette forbedringstiltak når det er nødvendig (3)
--	---	--

Overordnet læringsutbytte, nivå 5.1 - Generell kompetanse

Kandidaten:

- har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper
- har utviklet en etisk grunnholdning i utøvelsen av yrket
- kan utføre arbeidet etter utvalgte målgruppers behov
- kan bygge relasjoner med fagfeller og på tvers av fag samt med eksterne grupper
- kan utvikle arbeidsmetoder, produkter og/eller tjenester av relevans for yrkesutøvelsen

Lærings-utbytte	Overordnet for hele studiet LUB landbruk Kandidaten	Læringsutbytte for de ulike emnene (tall i parentes refererer til emnennummeret) Kandidaten
Generell kompetanse	har forståelse for faktorer som påvirker og sikrer en bærekraftig ressursbruk i husdyrhold basert på sau og storfe	<ul style="list-style-type: none"> • forstår- og kan kommunisere hvordan nasjonal og lokal vare- og tjenesteproduksjon inngår som en samfunnsoppgave, og hvordan produksjon basert på landbrukets ressurser påvirker miljø og kultur nasjonalt og lokalt (1) • har kunnskap om hvordan ressurser på egen gard kan utnyttes til å etablere lokalmat-produksjon og opplevelsesaktiviteter (1) • har kunnskap til å ta beslutninger for å nå egne og samfunnsmessige mål (2) • kan utvikle arbeidsmetoder og driftsopplegg til å produsere fôr av ønsket kvalitet på en bærekraftig måte (2) • har kunnskap til å produsere mjølk- og kjøtt av storfe og kjøtt av mjølk på en bærekraftig måte (3) • har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper og kan utvikle arbeidsmetoder og varer som er relevante for Studentens valg av fordypningstema (4)
	har utviklet en etisk grunnholdning til ivaretagelse av de stedege natur- og kulturressurser, gårdens kvaliteter og de særegne krav som stilles i grovfôrproduksjon og i produksjon av sau- og storfeprodukter	<ul style="list-style-type: none"> • har forståelse for etiske dilemmaer innen både tradisjonelle og nye landbruksrelaterte næringer, som bruk av plantevernmidler, medisiner i dyrholdet og forvaltning av arealer og bygningsmasse (1) • har kunnskap og ferdigheter knyttet til miljø- og kulturmessige forhold som samlet bidrar til å ta framtidrettede og gode etiske beslutninger for å nå både foretakets og samfunnsmessige mål (1) • kan kartlegge ressurser som vann, næringsstoffer, insekter og organismer samt klimatiske effekter som påvirker grovforproduksjonen (2) • har kunnskap om dyrs instinkter og naturlige behov og kan tilrettelegge produksjonen slik at disse behovene tilfredsstilles på best mulig måte (3)
	kan utføre arbeidet etter relevante målgruppers behov både for grovfôr og for husdyrprodukter	<ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om dyrs instinkter og naturlige behov og kan tilrettelegge produksjonen slik

		<p>at disse behovene tilfredsstilles på best mulig måte (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • har tilegnet seg kompetanse i planlegging og gjennomføring av et tverrfaglig prosjekt (4)
	<p>kan bygge relasjoner til fagfeller og fagmiljøer innenfor fôrproduksjon og dyrehold knyttet til fjellandbruket, samt med eksterne produksjoner eller målgrupper</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan bygge relasjoner med yrkeskollegaer og andre næringsdrivende samt kunder og kundegrupper (1) • kan samarbeide med og kjenner til offentlig- og privat rådgivingstjeneste, som Norsk Landbruksrådgiving, Bioforsk, Matmerk, og andre aktuelle fagmiljø (2) • kan samarbeide med og kjenner til offentlig- og privat rådgivingstjeneste, som Bioforsk, Tine, Nortura, Geno og andre aktuelle fagmiljø (3) • har vist at han kan samarbeide med fagfeller og veiledningstjenesten med mål om å bedre produksjonen både av fôr og dyreprodukter (3)
	<p>kan utvikle arbeidsmetoder, varer og tjenester innenfor grovfôr- og husdyrproduksjon og finne relevante samarbeidsløsninger</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan som leder utvikle gode arbeidsmetoder og arbeidsrutiner for virksomheten (1) • kan gjennom planer og praktisk utført arbeid produsere mjølk og kjøtt som holder god kvalitet i forhold til gjeldende kvalitetskrav (3) • har forståelse for rett mekaniseringsgrad til produksjon av grovfôr og husdyrhold slik at det ikke brukes unødig store ressurser i produksjonen (3) • kan planlegge og gjennomføre tverrfaglige prosjekt (4)

7.4 Litteraturoversikt

Det foreligger begrenset med tilpasset lærestoff, og det skal derfor også benyttes oppdaterte fagartikler og faktablad som hentes fra relevante fagmiljø (som Innovasjon Norge, Hanen, Norsk landbruksrådgiving, Matmerk, Inn på tunet) på deres nettsider. Det er lagt ved oversikt over litteratur som skal benyttes under emner. I tillegg blir det framlagt supplerende litteraturlister med sidehenvisninger for studentene ved semesterstart.

Litteraturoversikt (ikke alfabetisk);

Nedenfor er en samlet oversikt over litteratur. For studenter som ønsker å gå ut over obligatorisk litteratur, er det utarbeidet en liste med tilleggslitteratur.

Forfatter	Tittel
Aage Sending (2009)	Økonomistyring for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 978-82-450-0867-8
Frode Hjertnes (2009)	Markedsføring, organisasjon og leing for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 978-82-450-0816-6
Norsk Landbrukssamvirke	Norsk matproduksjon – i en komplett verdikjede. Hefte Norsk landbrukssamvirke.
Heidi Knutsen (2011)	Utsyn over norsk landbruk. Tilstand og utviklingstrekk. Årlig publikasjon. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. ISBN 978-82-7077-871-3.
Regjeringen	St.meld.nr 29 (2011-2012) Landbruks- og matpolitikken. Velkommen til bords. Fagbokforlaget. www.fagbokforlaget.no/offpub
www.lovdata.no	Aktuelle lover
Innovasjon Norge	«Forretningsplan», Mal Innovasjon Norge. http://www.innovasjon norge.no/Bygg-en-bedrift/Forretningsplan/
Bengt Weidow	Växtodlingens grunder. Forlaget Stocholm: Natur & Kultur. ISBN 9789127349254
Skøien, Svein	Plantedyrking. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke, ISBN 82-7674-248-3
Kristensen, H.K og Schmidt, G	Maskiner til markarbejde, Landbrugforlaget ISBN 978-87-91566-88-2
Jetne, M.	Gras og grasdyrking. Landbruksforlaget, ISBN 9788252912043
Grønnerød, B.	Eng og beitedyrking, PPK 230/231, Institutt for plantekultur, NLH
Skaland, Nils.	Grønnforvekster, 3. utgave 1990, Landbruksbokhandelen
Karlengen, Svihus, Kjos, Harstad	Husdyrgjødsel; oppdatering av mengder gjødsel og utskillelse av nitrogen, fosfor og kalium. Sluttrapport UMB 2012

Fystro, Kristoffersen, Krogstad, Løes, Lunnan	Differensiert fosforgjødsling - betydning for avling, kvalitet og miljø, Bioforsk Rapport Vol 7, nr 165, 2012
Nesheim, Kval-Engstad, Vastveit	Husdyr og jordarbeiding- verknad på utslepp av klimagassar, Bioforsk Rapport Vol 5, nr 139, 2010
Bioforsk	Bedre beitebruk. Faginfo 6/1995 ISSN 0803-2173
Norsk Landbruksrådgiving/Nortura	Innmarksbeite til sau
Norsk landbruksrådgiving/Nortura	Innmarksbeite til oppdrett av kjøtproduksjon på storfe,
Rekdal, Y.	Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi, NIJOS-rapport 7/01, ISBN 82-7464-276-7
Jefsen, Torger	Føringslære ISBN 978-82-529-36
Maurtvedt, Arne	Saueboka, ISBN 9788252920260, 1998
Berg, Jan	Produksjon av storfekjøtt ISBN 9788252925296
Nortura, Avdem	Føringav sau, småskrift
Felleskjøpet	Kusignaler
Mattilsynet	Veileder til forskrift for hold av storfe
Mattilsynet	Forskrifter for hold av storfe
Mattilsynet	Veileder til forskrift for hold av storfe
Mattilsynet	Forskrifter for hold av småfe
	Småskrifter og internettsider produsert av organisasjonene i landbruket
www.bioforsk.no	Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev
www.lr.no	Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev
Audun Korsæth (2010)	FOKUS Bærekraftig landbruk – Utdfordringer, muligheter og kunnskapsbehov. Bioforsk Apesvoll. ISBN: 978-82-17-00602-2
Norsk Landbruksrådgiving	Klimaråd- Faktaark 1 – 9; http://www.lr.no/nyhetsarkiv/2010/5305

	Aktuelle retningslinjer - Fylkesmannen (eks regionalt miljøprogram); http://www.fylkesmannen.no/Hedmark/Landbruk-og-mat/Jordbruk/ http://www.fylkesmannen.no/Hedmark/Landbruk-og-mat/Naringsutvikling/
www.lovdatabank.no	Aktuelle lover og forskrifter
www.slf.no	Bondens miljøplan og andre aktuelle krav og tilskuddsordninger
www.nortura.no	Aktuelle fagartikler nyhetsbrev
www.tine.no	Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev
Altinn	Dokumentmaler for forretningsplan, protokoller, vedtekter og diverse andre administrative oppgaver i en bedrift https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Dokumentmaler/
Vatn, S, Hektoen, L og Nafstad, O,	Helse og velferd hos sau ISBN 9788252931808, Tun forlag

7.5 Tilleggs litteratur

Aage Sending (2009)	Arbeidsbok til Økonomistyring for LØM-fagene, Fagbokforlaget. ISBN 978-82-450-0816-6
Frode Hjertnes (2009)	Arbeidsbok til Markedsføring, organisasjon og leing for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 978-82-450-0817-3
Norges Bondelag	Landbrukspolitikk november 2013,
Norges Bondelag	Landbrukspolitikken på 10 minutter. Hefte. Norges Bondelag
Norges Bondelag	Hvorfor produsere mat i Norge? (okt 2012) Norges Bondelag, nettbutikk
Norges Bondelag	Mat og landbruk – midtpunkt i hverdagen. Hefte. Norges Bondelag, informasjonsavdelingen.
Norsk Institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)	Håndbok for driftsplanlegging. Årlig publikasjon, NILF
Matmerk	Kvalitetssystem i landbruket (KSL-standarder): Standarder, Lovgrunnlag, Revisjon mm. www.matmerk.no
Romerike landbruksrådgiving	Notisbok for planteproduksjon. www.lr.no
Felleskjøpet	Plantevern katalogen 2012. Årlig publikasjon. http://www.felleskjopet.no/landbruk/Plantekultur/Sider/Plantevern katalog.aspx
Norgesfôr	Håndbok i plantekultur. Årlig publikasjon. www.norgesfor.no
Yara	Gjødselhåndbok. Årlig publikasjon. www.yara.no
Erling Fløistad og Morten Günther (red).	FOKUS - Bioforsk-konferansen 2012. Bioforsk Vol.7 Nr 2 2012 ISBN 978-82-17-00877-4
L.O. Brandsæter, S.M. Birkenes m.fl (2006)	Plantevern og plantehelse i økologisk landbruk. Bind 1
Bioforsk	Gjødslingshåndbok. http://www.bioforsk.no/ikbViewer/page/prosjekt/forside?p_dimension_id=19190&p_menu_id=19211&p_sub_id=19191&p_dim2=19191
Bioforsk	Plantevernleksikon. http://leksikon.bioforsk.no/

Bioforsk	Tiltaksveileder for landbruket. EUs rammedirektiv. http://www.bioforsk.no/ikbViewer/page/prosjekt/hovedtema?p_dimension_id=19627&p_menu_id=19636&p_sub_id=19628&p_dim2=19631
Lillian Øygarden m.fl. (2009)	Klimatiltak i landbruket – mindre lystgassutslipp gjennom mindre N-tilførsel til jordbruksareal og optimalisering av dyrkingsforhold. Bioforsk Rapport Vol 4. nr 175 2009. ISBN 978-82-17-00590-2
Simensen, Egil	Forebyggende helsearbeid i husdyrproduksjonen, Fagbokforlaget ISBN978-82-529-2190-8
Grønstøl og Ødegaard	Sjukdom i fjøset. Landbruksforlaget ISBN 82-529-1592-2

7.6 Endringslogg

Endring	Tidspunkt	Årsak
Fagskolepoeng erstattes av studiepoeng	01.07.2018	Ny fagskolelov av mai2018