



**Fagskolen**  
Innlandet



# STUDIEPLAN

## **Grovfôrbasert husdyrproduksjon for fjellandbruket**

**Fagskoletilbud 60 studiepoeng**

Gjennomføres på deltid over to år

**Lærersted: Storsteigen videregående skole**

## Innhold

<b>1. FELLES INFORMASJON.....</b>	<b>4</b>
1.1 INNLEDNING .....	4
1.2 VURDERING AV BEHOVET FOR FAGSKOLER INNEN FJELLANDBRUK .....	4
1.3 SAMARBEID MED NÆRINGEN .....	5
1.4 MÅLGRUPPE FOR STUDIET .....	5
1.5 TITTEL .....	5
1.6 BEGREPSAVKLARINGER.....	5
1.7 OVERORDNET LÆRINGSUTBYTTEBESKRIVELSE .....	6
1.8 OPPTAKSKRAV TIL STUDIET .....	8
1.9 BRUK AV KOMPETANSE ETTER GJENNOMFØRT FAGSKOLEUTDANNING .....	9
1.10 SKJEMATISK OVERSIKT OVER EMNER OG INNHOLD I STUDIET .....	10
<b>2 ORGANISERING OG ARBEIDSKRAV .....</b>	<b>11</b>
2.1 SKJEMATISK GJENNOMFØRINGSMODELLO.....	11
2.2 UNDERVISNINGSFORMER OG LÆRINGSAKTIVITETER .....	12
2.3 VEILEDNING OG REFLEKSJON FOR EGEN LÆRING.....	12
2.4 MAPPEMETODIKK .....	12
2.5 RESPONSTID OG TILBAKEMELDING TIL STUDENTER.....	13
2.6 REFLEKSJONSNOTAT .....	13
2.7 PROSJEKTARBEID.....	13
2.8 LITTERATUR OG TEKNISKE HJELPEMIDLER .....	13
2.9 EVALUERING AV STUDIET .....	14
<b>3 VURDERING OG EKSAMEN.....</b>	<b>14</b>
3.1 VURDERINGSGRUNNLAG .....	14
3.2 FØLGENDE VURDERINGSFORMER BENYTTES.....	14
3.3 KVALITATIV BESKRIVELSE AV DE ENKELTE KARAKTERTRINN .....	14
3.4 KRITERIER FOR VURDERING AV STUDIEKRAVENE.....	15
<b>4 SLUTTDOKUMENTASJON .....</b>	<b>17</b>
4.1 VITNEMÅL .....	17
4.2 KARAKTERUTSKRIFT .....	17
4.3 TILKNYTNINGSKRAV FOR UTSTEDELSE AV VITNEMÅL .....	17
4.4 EKSAMENSORDNING.....	17
<b>5 EMNEBESKRIVELSER OG TILHØRENDE LÆRINGSUTBYTTE .....</b>	<b>18</b>
5.1 EMNE 1: DRIFTSLEDELSE OG ØKONOMI .....	18
5.2 EMNE 2: PLANTEPRODUKSJON MED FOKUS PÅ GROVFØR OG BEITE.....	22
5.3 EMNE 3: HUSDYRPRODUKSJON .....	26
5.4 EMNE 4: HOVEDPROSJEKT .....	29
<b>6 VEDLEGG.....</b>	<b>31</b>
6.1 REFLEKSJONSNOTAT .....	31
6.2 TEORETISKE STUDIER OG ERFARING I GJENSIDIG UTVIKLING .....	31
6.3 KONKRETISERING AV LÆRINGSUTBYTTE .....	31
6.4 PROBLEMBASERT LÆRING (PBL) .....	31
6.5 ANSVAR FOR EGEN LÆRING (AFL).....	32
6.6 BASISGRUPPER/KOLLEGAGRUPPER.....	32
6.7 VEILEDNING .....	33
6.8 ARBEIDSFORMER/SAMLINGSBASERT.....	33
6.9 LABORATORIEØVELSER.....	33



6.10	LÆRINGSUTBYTTE – SAMLET OVERSIKT .....	34
6.11	LITTERATUROVERSIKT .....	41
6.12	TILLEGGSLITTERATUR.....	43

## 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 kompetansekrevede. 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 bords (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 konkurranseevne 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 positiv 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 Begrepsavklaringer**

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

#### **1.6.1 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

#### **1.6.2 Planteproduksjon**

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

#### **1.6.3 Grovfôrbasert husdyrproduksjon**

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

#### **1.6.4 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 høg kvalitet
- at produksjonen skjer innenfor gjeldende rammer for dyrevelferd, miljø og klima

### 1.6.5 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.

### 1.6.6 Begreper i planverket

<b>Emne</b>	Minste resultatbærende enhetene som gir uttelling i form av studiepoeng. Skal vurderes helhetlig med en enkelt karakter (emnekarakter).
<b>Studiepoeng</b>	Betegnelse på enhet for omfang i fagskoleutdanningen. Et års fulltidsstudium utgjør 60 studiepoeng.
<b>Kunnskaper</b>	Forståelse av teorier, fakta, begreper, prinsipper, prosedyrer innenfor fag, fagområder og/eller yrker.
<b>Ferdigheter</b>	Evne til å anvende kunnskap til å løse problemer og oppgaver. Det er ulike typer ferdigheter – kognitive, praktiske, kreative og kommunikative ferdigheter.
<b>Generell kompetanse</b>	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.
<b>Læringsutbytte</b>	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.
<b>Tema</b>	Underinndeling av et emne. Skal ikke gis karakter.
<b>Kandidat/ student</b>	I studieplanen anvendes <i>kandidat</i> hvor det beskrives hva studenten skal kunne etter endt utdanning.

## 1.7 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, ferdighet 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"> <li>- har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som anvendes innenfor et spesialisert fagområde</li> <li>- har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet</li> <li>- har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet</li> <li>- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap</li> <li>- forstår egen bransjes betydning i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv</li> </ul>
Ferdigheter Nivå 5.1:	Kandidaten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger</li> <li>- kan anvende relevante faglige verktøy, materialer, teknikker og uttrykksformer</li> <li>- kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for en yrkesfaglig problemstilling</li> </ul>

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

### 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.

#### 1.7.1 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

#### 1.7.2 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

#### 1.7.3 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 stedege 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

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.

## 1.8 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

### 1.8.1 Realkompetansevurdering

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

Søker må ha minst fem års relevant yrkespraksis fra grovfôr- eller husdyrproduksjon. Relevante kurs innen fagområdet vil også kunne vektlegges i vurderingen.

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.

### 1.8.2 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.

### 1.8.3 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	
	<b>SUM</b>	

### Kunngjøring av opptak

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

## 1.9 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.



## 1.10 Skjematisk oversikt over emner og innhold i studiet

	Tema	Omfang Studiepoeng	Uker/timer deltid
<b>Emne 1</b>	<b>Driftsledelse og økonomi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• rammevilkår</li><li>• bedriftsøkonomi, inkl. regnskapsanalyse</li><li>• ledelse, inkl. arbeidsgiveransvar og HMS</li><li>• næringsutvikling og næringsetablering</li></ul>	<b>13</b>	<b>16 uker, 320t</b>
<b>Emne 2</b>	<b>Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• jordkultur</li><li>• gjødslingsplanlegging</li><li>• plantevern og skadegjørere</li><li>• plantekultur med dyrkningsteknikk, inkl. produksjonsøkonomi</li><li>• planteforedling</li></ul>	<b>16</b>	<b>20 uker, 420t</b>
<b>Emne 3</b>	<b>Husdyrproduksjon</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• emner fra alle produksjoner</li><li>• mjølkeproduksjon på storfe</li><li>• kjøttproduksjon på storfe</li><li>• saueproduksjon</li></ul>	<b>19</b>	<b>24 uker, 500t</b>
<b>Emne 4</b>	<b>Hovedprosjekt</b> <p>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.</p>	<b>12</b>	<b>16 uker, 320t</b>
<b>SUM</b>		<b>60</b>	<b>76 uker, 1560t</b>

## 2 ORGANISERING OG ARBEIDSKRAV

Utdanningen i "Grovfôrbasert husdyrproduksjon" er et 38 ukers heltidsstudium som gjennomføres som et deltidsstudium over 76 uker, tilsvarende fire semestre, totalt 1560 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 basisgrupper ; 4 t/uke via nett	Timer til individuell veiledning via nett; 2 t/uke	Timer pålagte selvstudier; 9 t/uke
4 semestre	76 uker 1560 timer	420	304	152	684

Fordeling av timer for hvert emne (Retningsgivende)

Navn emne	Undervisning	Veil i grupper	Individuell veiledning	Selvstudium	Timer/emne
Driftsledelse og økonomi (13Stp)	80	65	25	150	320
Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite (16Stp)	120	80	40	180	420
Husdyrproduksjon (19Stp)	150	90	50	210	500
Hovedprosjekt (12 Stp)	70	70	35	145	320
	420				1 560

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

Laboratorieøvelser vil bli fordelt på emnene Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite og Husdyrproduksjon. Antall timer av de ulike arbeidsformene (samlingsbasert undervisning og veiledning, nettbasert veiledning, laboratorieøvelser og selvstudium) er basert på emnenes studiepoeng.

Hver samling har sin individuelle timeplan.

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

## **2.2 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.

Læringsplattform 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.

Det er for hele studiet et krav om deltakelse ved alle samlinger, ekskursjoner og laboratorieøvelser. Ved fravær har studenten ansvar for å innhente tapt undervisning. Det er generelt lov å ha fravær tilsvarende 15 % av studietiden.

## **2.3 Veiledning og refleksjon for egen læring**

I Studentens arbeid med oppgaveløsning, prosjektarbeid og 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.

## **2.4 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 emnet slik at det er Studentenes samlede kompetanse ved slutten av opplæringen som skal danne grunnlaget for sluttvurderingen. Mappen vil for dette studiet være en samling elektroniske dokumenter. Innlevert mappe og oppfylning av arbeidskrav er en forutsetning for at sluttvurdering kan gjennomføres. (se *KS-dok 1.5.1.1 Vurderingsarbeidet ved FI*)

## 2.5 Responstid og tilbakemelding til studenter

Fis KS-rutine 1.3.2 Rutine for drift av nettbaserte utdanninger med samlinger beskrives dette slik:

- Lærerne har ansvar for å følge de overordnede studieplanene som gjelder for studiene.
- Planlegging og tilpassing av undervisningsmateriell, oppdrag og linker slik at studentene kan nå det læringsutbyttet som gjelder for studiet. Distribusjon av læringsobjekter (Camtasia el.l.) gjøres i læringsplattformen.
- Innleveringsoppgaver skal legges ut i Læringsplattformen senest **4 uker** før innleveringsfristen utløper.  
Lærerne svarer på henvendelser fra grupper/studenter fortrinnsvis **innen to arbeidsdager**. For avtalte innleveringer får studentene tilbakemelding normalt i løpet av **to uker**
- Undervisning/veiledning på samlinger.

Samlingen må bestå av en variasjon av undervisning/forelesning, prosjektarbeid, veiledning, laboratorieøvinger, prøver og gruppearbeid.

- Kontakt med studentene/gruppene  
Som hovedregel skal det være ett nettmøte mellom lærer og studenter hver uke mellom samlingene.  
Dette kan for eksempel være undervisning eller veiledning (nettmøte) som gjennomføres via ClassLive, Skype eller telefon. Relevante opptak fra ClassLive legges ut i Læringsplattformen. Alle temaer i emnene skal inngå i nettmøtene etter en oppsatt plan.

## 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 tverrfaglig hovedprosjekt med selvvalgt tema innenfor emne 1 - 3 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*)

## 2.8 Litteratur og tekniske hjelpemidler

Det vil bli lagt vekt på at studentene skal lære seg å finne fram i bøker, tidsskrift og på internett. Litteraturliste/utstyrsliste blir fremlagt studentene ved skolestart. Studentene må disponere egen bærbar PC og Office-pakke, med nærmere angitt spesifikasjoner. Studentene må ha grunnleggende basisferdigheter innen bruk av PC som verktøy. Informasjon om nødvendig programvare blir gitt ved melding om opptak.

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.

## 2.9 Evaluering av studiet

Hensikten med evalueringsordningen er å gi studenten, læreren og fagskolen regelmessig informasjon om undervisningens kvalitet i forhold til studentens faglig og personlig utvikling.

Etter hvert emne og etter fordypningsoppgaven avsettes det tid til formativ evaluering/prosessevaluering. Dette gjennomføres ved at studentene svarer på spørreskjemaer.

Ved slutten av fullført studium avsettes tid til sluttvurdering av hele studiet.

## 3 Vurdering og eksamen

### 3.1 Vurderingsgrunnlag

Det skal foretas en helhetlig vurdering av kompetansen (kunnskap, ferdighet og generell kompetanse) som studenten har tilegnet seg gjennom hele emnet. Se punkt 2.4 mappevurdering. Det skal også foretas en egen emnevurdering av avsluttende fordypingsemne /prosjekt, selv om denne i hovedsak vil utgjøre den skriftlige delen av eksamen. Vurderingsarbeidet bygger på FI's rutine for Vurderingsarbeidet ved FI, rutine 12.1 i KS-systemet.

### 3.2 Følgende vurderingsformer benyttes

- Mappevurdering som metode
- Karakterskalaen A-F

### 3.3 Kvalitativ beskrivelse av de enkelte karaktertrinn

En kvalitativ beskrivelse av de enkelte karaktertrinn legges til grunn for karaktersetting. Den skal beskrive kjennetegn på grad av måloppnåelse for kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse: Studenten skal kunne omsette teoretisk kunnskap til handlingskompetanse i sitt arbeid på gården/foretaket og rådgiving av andre.

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 eksamen. Karakteren F innebærer at eksamen ikke er bestått. Det foretas en redegjørelse individuelt eller individuelt i gruppe, av fordypningsoppgaven etter at sensuren er offentliggjort

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 tilfredsstillende minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstillende de faglige minimumskravene. Studenten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

### 3.4 Kriterier for vurdering av studiekravene

Vurderingskriteriene har en viktig rolle for å sikre rettferdig vurdering og som veiledning i den formative vurdering. Eksplisitte kriterier for vurdering innebærer en skriftlig tydeliggjøring for studentene hva de forventes å lære. Kriteriene skal være en støtte for studentene når de arbeider med egne besvarelser eller eventuelt gir respons til medstudenter.

### 3.4.1 Følgende kriterier anvendes ved vurdering

1. Faglig innhold	Oppgaven viser at studenten har et godt faglig innhold gjennom teoretiske vurderinger koblet sammen med praktisk erfaring.
2. Kunnskap	Oppgaven viser at studenten kan finne fra til og anvende teori på en praktisk og relevant måte. Oppgaven viser også at studenten reflekter rundt egne valg for å løse problemstillingen. Kunnskapen anvendes og dokumentere benyttede kilder i teksten og litteraturlisten.
3. Selvstendighet og drøfting	Oppgaven viser at studenten foretar selvstendige vurderinger og viser evne til å analysere og tolke på bakgrunn av faglige refleksjoner. Sammenheng mellom teori og praksis belyses.
4. Etske overveielser	Oppgaven viser at studenten belyser og drøfter etiske momenter knyttet til problemstillingen.
5. Fremstilling	Oppgaven har god skriftlig fremstilling med et klart og entydig språk. Den er hensiktsmessig oppbygd og følger retningslinjer for oppgaveskriving. Den anvendte litteratur og andre kilder refereres nøyaktig og korrekt både i teksten og i litteraturlisten.



## 4 Sluttokumentasjon

### 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:

Det gis én eksamenskarakter. Denne er basert på:

- Skriftlig fordypningsoppgave
- Muntlig presentasjon av fordypningsoppgaven med påfølgende høring/eksaminasjon

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

## 5 Emnebeskrivelser og tilhørende læringsutbytte

### 5.1 Emne 1: Driftsledelse og økonomi, emnekode 20PS06A

Emne 1 - innhold	<p>Driftsledelse og økonomi består av følgende temaer:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Landbrukets rammevilkår</li> <li>2. Bedriftsøkonomi</li> <li>3. Strategi og ledelse</li> <li>4. Næringsutvikling og næringsetablering</li> </ol>
Arbeidsform	<p>Forelesninger, oppgaver/case individuelt og i grupper, samarbeidslæring/veiledning, problembasert læring/prosjektarbeid</p> <p>Gruppeoppgave som følger landbruksbedriften gjennom hele prosessen.</p> <p>Samlingene vil legge vekt på diskusjon og gjennomføring av problemorienterte oppgaver, faglige ekskursioner/befaringer og bedriftsbesøk.</p>
Tema 1	<p><i>Landbrukets rammevilkår</i></p> <p>Internasjonale rammevilkår</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvikling og utviklingstrender for ressursituasjon i tradisjonelle og nye landbruksbaserte næringer i Europa</li> <li>• Rammevilkår, internasjonale organisasjoner og offentlige institusjoner, internasjonale nettverk</li> <li>• Norges forhold til WTO, EU og EØS innen landbruk og regional utvikling</li> </ul> <p>Nasjonale rammevilkår</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Målene i norsk landbrukspolitikk knyttet til både tradisjonelle og nye landbruksbaserte næringer</li> <li>• Landbrukspolitikk og virkemidler</li> <li>• Landbruks- og regionalpolitikken i et framtidsperspektiv</li> <li>• Virkemiddelsystemet, herunder offentlige institusjoner, regelverk, retningslinjer og økonomiske virkemidler</li> <li>• Spesielle programmer/satsingsområder – nasjonalt og regionalt</li> <li>• De ulike markedsordningene innen tradisjonelle og nye næringer</li> </ul> <p>Andre rammebetingelser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landbrukets rolle i et miljø- og klimaperspektiv. Muligheter og utfordringer</li> <li>• Sentrale lover, forskrifter og retningslinjer for produksjon og omsetning av landbruksbaserte varer og tjenester (tradisjonelle og nye næringer)</li> <li>• HMS, KSL, arbeidsmiljølov, revisjon og internkontroll</li> </ul>
Tema 2	<p><i>Bedriftsøkonomi</i></p> <p>Økonomi og finansiering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektplaner og plan for hele driftsopplegget</li> <li>• Budsjett og finansiering</li> <li>• Risikovurdering</li> </ul> <p>Regnskap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forholdet mellom privatøkonomi og bedriftens økonomi.</li> <li>• Prinsipper i regnskapsføringen, forståelse av skatteregnskap og driftsregnskap</li> <li>• Beskatning av inntekt og formue.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Juridiske rammer; skatterett, MVA-loven</li><li>• Nøkkeltall for lønnsomhet, finansiell stilling og likviditet</li></ul>
Tema 3	<p>Strategi og ledelse</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interne rammebetingelser</li><li>• Strategiske vurderinger, ulike strategivalg.</li><li>• Kartlegging av muligheter og begrensninger</li><li>• Sosiale rettigheter og arbeidsgiveransvar</li><li>• Ledelse og motivasjon</li><li>• Etikk og kvalitetssikring</li><li>• Organisasjonsformer</li></ul>
Tema 4	<p>Næringsutvikling og næringsetablering</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kartlegge og vurdere foretakets samlede ressurser</li><li>• Krav til etablering og avvikling av virksomheter</li><li>• Forretningsidé</li><li>• Rådgivingstjenestene – innenfor tradisjonelt landbruk og nye næringer</li><li>• Ulike tilskuddsordninger og institusjoner</li></ul>
Arbeidskrav	<p>Følgende arbeidskrav gjelder;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gjennomføre 2 obligatoriske innleveringsoppgaver, refleksjonsnotat og dokumentere øvrige obligatoriske aktiviteter i arbeidsmappa</li><li>• Obligatorisk deltakelse på ekskursjoner/befaringer og bedriftsbesøk.</li></ul>
Vurderingsform	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det skal gjennomføres mappevurdering. Vurderingsmappa skal inneholde dokumentasjon på utvalgte obligatoriske aktiviteter og refleksjonsnotat. Refleksjonsnotatet er bestått ved innlevering. Se pkt. 2.4 Mappemetodikk</li><li>• Dokumentasjonen skal vurderes av faglærer. Faglærer gir studenten tilbakemelding</li><li>• Det gis en slutt karakter i emnet som baseres på innhold i vurderingsmappa</li></ul>
Litteratur	<p>Sending, Aage (2009): Økonomistyring for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 9788245008678</p> <p>Hjertnes, Frode (2009): Markedsføring, organisasjon og leing for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 9788245008159</p> <p>Dahlen, Ole Sigvart 2019: Kompendium Økonomi og driftsplanlegging for Grovfôrbasert husdyrproduksjon for fjellandbruket</p> <p>Norsk landbrukssamvirke (2013): Norsk matproduksjon – en komplett verdikjede. Hefte</p> <p>Norges Bondelag (2013): Landbrukspolitikk- opplæringshefte. ISBN 9788277121130</p> <p>Innovasjon Norge: Forretningsplan; <a href="http://www.innovasjon Norge.no/Bygg-en-bedrift/Forretningsplan/">http://www.innovasjon Norge.no/Bygg-en-bedrift/Forretningsplan/</a></p> <p><a href="https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Dokumentmaler/">Altinn.no</a>: Dokumentmaler for forretningsplan, protokoller vedtekter og diverse andre administrative oppgaver i en bedrift. <a href="https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Dokumentmaler/">https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Dokumentmaler/</a></p> <p>Hovland, Ivar (2016): Handbok for driftsplanlegging 2016/17. ISBN 9788217016939</p> <p>NIBIO BOK/S-106-17: Driftsgranskingar i jord- og skogbruk. ISBN 9788217020196. Utdrag oppdateres av faglærer</p> <p>Faglærer oppdaterer med aktuelle artikler og rapporter</p>



### 5.1.1 Læringsutbytte for emne 1: Driftsledelse og økonomi

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



**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



## 5.2 Emne 2: Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite, emnekode 20PS06B

Emne 2 - innhold	Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite består av følgende temaer: <ul style="list-style-type: none"><li>• jordkultur</li><li>• gjødslingsplanlegging</li><li>• plantevern og skadegjørere</li><li>• plantekultur med dyrkningsteknikk, inkl. produksjonsøkonomi</li><li>• planteforedling</li></ul>
Arbeidsform	Forelesning og oppgaver individuelt og i grupper Laboratorieøvelser, ekskursjoner og befaringer. 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 laboratorieøvelser.
Tema 1	<i>Jordkultur</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jordartenes bruksegenskaper</li><li>• Vann i jord</li><li>• Varmeforhold i jord</li><li>• Jordbiologi</li><li>• Jordstruktur</li><li>• Plantenæringsstoffene</li><li>• Kretsløpet til C, N, P og K; tap, binding og tilførsel i jord</li><li>• Kjemiske prosesser i jord</li><li>• Jordarbeiding</li><li>• Jordpakking og tiltak</li></ul>
Tema 2	<i>Gjødselplanlegging</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mangel og forgiftning av ulike plantenæringsstoffer, symptomer, tiltak</li><li>• Jordanalyser</li><li>• Organiske gjødselslag og mineralgjødselslag</li><li>• Kalk og virkninger av kalking</li><li>• Gjødselplanlegging med fokus på digitale verktøy</li><li>• Bruk av digitale verktøy og databaser til registreringer og bruk av ulike data i driften.</li><li>• Husdyrgjødsel og gjødselhandtering</li></ul>
Tema 3	<i>Plantevern og skadegjørere</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kulturveksters plass og egenskaper</li><li>• Skadegjøreres (ugras, sykdom og skadedyr) plass og egenskaper, grupper av skadegjørere</li><li>• Forebyggende og direkte tiltak mot skadegjørere, strategier, skadeterskler</li><li>• Integreert bekjemping</li><li>• Driftsform og skadegjørere</li><li>• De viktigste skadegjørerne i grovfôrvekster (jordbruksvekster)</li><li>• Etske og helsemessige forhold vedrørende bruk av kjemiske plantevernmidler</li><li>• Plantevernkurs inngår som del av emnet</li></ul>
Tema 4	<i>Plantekultur med dyrkningsteknikk, inkl. produksjonsøkonomi</i>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gras og grønnfôr</li><li>• Vekstens egenskaper og kjennetegn</li><li>• Krav til jord og klima</li><li>• Nydyrking og erosjon</li><li>• Grøfting og vedlikehold av dreneringssystemer</li><li>• Overflateprofilering</li><li>• Konvensjonell og alternativ jordarbeiding,</li><li>• Økologisk planteproduksjon</li><li>• Dyrkingsteknikk;</li><li>• Kontroll, vedlikehold og innstilling av sentrale landbruksmaskiner</li><li>• Alternative vekster for framtida</li><li>• Sprøyteteknikk</li><li>• Spredningsteknikk for kalk og gjødsel</li><li>• Ensilering og lagring av grovfôr</li><li>• Vanningsteknikk</li><li>• Beite – innmarks- og utmarksbeite, bruk og stell av beite</li><li>• Grunnforhold og beite</li><li>• Organisering og samarbeidsløsninger på beiting</li><li>• Klimakalkulator</li></ul>
Tema 5	<i>Planteforedling</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planteforedling og sortsvalg</li><li>• Ekskursjon og orientering om feltforsøk og forsøkteknikk</li></ul>
Arbeidskrav	Følgende arbeidskrav gjelder; <ul style="list-style-type: none"><li>• Gjennomføre 2 obligatoriske innleveringsoppgaver, refleksjonsnotat og dokumentere øvrige obligatoriske aktiviteter i arbeidsmappa</li><li>• Obligatorisk deltakelse på ekskursjoner/befaringer og bedriftsbesøk.</li><li>• Lage referat fra lab. øvelser og reflektere over faglige momenter</li></ul>
Vurderingsform	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det skal gjennomføres mappevurdering. Vurderingsmappa skal inneholde dokumentasjon på utvalgte obligatoriske aktiviteter og refleksjonsnotat. Refleksjonsnotatet er bestått ved innlevering. Se pkt. 2.4 Mappemetodikk.</li><li>• Dokumentasjonen skal vurderes av faglærer. Faglærer gir studenten tilbakemelding.</li><li>• Det gis en slutt karakter i emnet som baseres på innhold i vurderingsmappa</li></ul>
Litteratur	Skøien, Svein (1997): Plantedyrking. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke, ISBN 8276742483, side 9-145, 197-234 Dahlen, Ole Sigvart m/fl (2020): Kompendium gras og grasdyrking Grovfôrbasert husdyrproduksjon for fjellandbruket Kristensen, H.K og Schmidt, G (2013): Maskiner til markarbeide, Landbrugsforlaget ISBN 9788791566882, sidene 7-17, 34-118, 180-197 Jetne, Magnus (1987): Gras og grasdyrking. Landbruksforlaget, ISBN 9788252912043 Daugstad, K., Kristoffersen, A. & Nesheim, L (2012): Næringsinnhold i husdyrgjødsel - Analyser av husdyrgjødsel frå storfe, sau, svin og fjørfe 2006-2011 Bioforsk Rapport 7/2012 Grønnerød, Bjørn (1992): Eng og beitedyrking, PPK 230/231, Institutt for plantekultur, NLH Skaland, Nils.1990: Grønnfôrvekster, 3 utgave Landbruksbokhandelen



	<p>Norsk Landbruksrådgiving/Nortura (2009): Innmarksbeite til oppdrett av kjøtproduksjon på storfe</p> <p>Norsk Landbruksrådgiving/Nortura: Innmarksbeite til sau</p> <p>Rekdal, Y. (2001): Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi, NIJOS-rapport 7/01, ISBN 82-7464-276-7</p> <p>Todnem, Jørgen &amp; Lunnan, Tor (2014): Utmarksbeite, førkvalitet til sau. Bioforskrapport 9</p> <p>Matmerk: Ordninger innenfor Kvalitetssikring i landbruket (KSL); <a href="http://www.matmerk.no/matmerk/ksl">http://www.matmerk.no/matmerk/ksl</a></p> <p>Norsk Landbruksrådgiving Nord-Norge: Grovfôrskolen <a href="http://nordnorge.nlr.no/grovforskolen/">http://nordnorge.nlr.no/grovforskolen/</a></p> <p>Agropub: <a href="http://agropub.no/">http://agropub.no/</a></p> <p>Heggen, Heidi E, m/fl. (2005): Plantevern i fôrvekster, Integrert bekjempelse, ISDN 82-529-2839-0</p> <p>Faglærer oppdaterer med nyere artikler og faktaark og forelesningsnotater mm.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.2.1 Læringsutbytte emne 2: Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite

Lærings-utbytte	Emne 2: Planteproduksjon med fokus på grovfôr og beite
	Kandidaten
<b>Kunnskaper</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskaper om faguttrykk i og produksjon av grovfôr og bruk av innmarks og utmarksbeite og utnyttelse av gardens ressursgrunnlag</li> <li>• har innsikt i relevant regelverk, kvalitetskrav og standarder samt krav til dokumentasjon innen grovfôrproduksjon og beitebruk</li> <li>• har kunnskap om sammenhenger mellom biologi, agronomi, miljø, teknikk og økonomi i grovfôrproduksjon</li> <li>• har kunnskap om oppbygging og egenskaper i jord, bruksegenskaper, driftsmåter og jordarbeidingsmetoder</li> <li>• har kunnskap om sammenheng mellom næringsforsyning, plantevekst, kvalitet, økonomi og miljø</li> <li>• har kunnskap om kulturveksters og skadegjøreres plass i økosystemet og hvordan skader forbygges og bekjempes på en økonomisk og miljømessig måte</li> <li>• har kunnskap om beiteplanter i utmark og innmark og hvordan beitebruken påvirker framtidig beitekvalitet</li> <li>• har kunnskaper og forståelse om faglige nettverk og behov for oppdatering og fornying kunnskap</li> <li>• har kunnskaper om landbrukspolitiske mål og virkemidler som gjelder for produksjon av grovfôr og for utnyttelse av beiteressursene i utmark</li> <li>• har kunnskaper om bærekraftig grovfôrproduksjon og beitebruk</li> </ul>
<b>Ferdigheter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• kan anvende relevante faglige verktøy, herunder digitale varslings-, informasjons-, planleggings- og dokumentasjonssystemer</li> <li>• kan anvende landbruksmaskiner og utstyr som er relevante i produksjon av grovfôr og beite og i driftsbygninger for sau og storfe</li> <li>• kan anvende fagkunnskapen til å veilede og gi råd om moderne og bærekraftig grovfôrproduksjon til andre aktører innen næringa</li> <li>• kan utarbeide fullstendige gjødslings- og kalkingsplaner, samt grøfteplaner og andre relevante tiltaksplaner</li> <li>• Kunne anvende digitale hjelpemidler for å utnytte beiteressursene i utmark</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"><li>• har kunnskap om relevante nettverk, støtteapparat og kompetansemiljøer og kunne nyttiggjøre seg disse</li><li>• Kan finne informasjon om hvor relevant fagstoff kan hentes og vurdere hvilke informasjonskilder som er pålitelige og har god praktisk relevans</li><li>• kan identifisere nye utfordringer og tilpasse produksjonen til nye krav og regelverk inklusive endringer i klimatiske forhold</li><li>• kan identifisere skadesymptomer og iverksette tiltak</li></ul>
<b>Generell kompetanse</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• kan samarbeide med og kjenner til offentlig- og privat rådgivingstjeneste, som Norsk Landbruksrådgiving, Bioforsk, Matmerk, og andre aktuelle fagmiljø</li><li>• har kunnskap til å ta beslutninger for å nå egne og samfunnsmessige mål</li><li>• kan utvikle arbeidsmetoder og driftsopplegg til å produsere fôr av ønsket kvalitet på en bærekraftig måte</li><li>• kan kartlegge ressurser som vann, næringsstoffer, insekter og organismer samt klimatiske effekter som påvirker grovfôrproduksjonen</li></ul>



### 5.3 Emne 3: Husdyrproduksjon, emnekode 20PS06C

Emne 3 - innhold	Husdyrproduksjon består av tema; <ol style="list-style-type: none"><li>1. Emner fra alle husdyrproduksjoner</li><li>2. Mjølkeproduksjon på storfe, økonomi, lønnsomhet og planer</li><li>3. Kjøttproduksjon på storfe, økonomi, lønnsomhet og planer</li><li>4. Saueproduksjon, økonomi, lønnsomhet og planer</li></ol>
Arbeidsform	Forelesning og oppgaver individuelt og i grupper Laboratorieøvelser, ekskursjoner og befaringer. 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 laboratorieøvelser.
Tema 1	<i>Emner fra alle husdyrproduksjoner</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Avslære</li><li>• Fordøyelse, mål for energi og protein</li><li>• Klassifisering av kjøtt, EUROP</li><li>• Fôrmidler</li><li>• Husdyrkontrollene, en del av KSL grunnlaget</li><li>• Dyreadferd, dyrevelferd og dyreetikk, lab. øvelser og teori</li><li>• Regelverket i økologisk produksjon</li></ul>
Tema 2	<i>Mjølkeproduksjon på storfe, økonomi, lønnsomhet og planer</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Storfeavl, herunder valg av rase.</li><li>• Driftsform</li><li>• Sjukdomslære</li><li>• Frukthet</li><li>• Mjølkeprodukt</li><li>• Fôring og stell av storfe, inklusive dyrevelferd og dyreetikk</li><li>• Fôrplaner ved hjelp av tilgjengelige fôrplanleggingsverktøy</li><li>• Beite</li><li>• Funksjon, kontroll og enkelt vedlikehold av mjølkemaskin</li><li>• Driftsbygninger for storfe og ulikt fôringsutstyr</li><li>• Dekningsbidrag og produksjonsøkonomi</li></ul>
Tema 3	<i>Kjøttproduksjon på storfe, økonomi, lønnsomhet og planer</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ammekuproduksjon</li><li>• Driftsopplegg</li><li>• Fôring og stell, inklusive dyrevelferd og dyreetikk</li><li>• Avl på kjøtttraser</li><li>• Oksekjøttproduksjon</li><li>• Raser, intensitet</li><li>• Kastrater</li><li>• Beite</li><li>• Dekningsbidragskalkyler og produksjonsøkonomi</li></ul>
Tema 4	<i>Saueproduksjon, økonomi, lønnsomhet og planer</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fôring og stell inklusive dyrevelferd og dyreetikk</li><li>• Driftsledelse</li><li>• Driftsbygninger for sau og ulikt fôringsutstyr</li><li>• Saueavl</li><li>• Sjukdom og helse</li><li>• Klipping og ullhandtering</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dekningsbidragskalkyler og produksjonsøkonomi</li></ul>
Arbeidskrav	<p>Følgende arbeidskrav gjelder;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gjennomføre 2 obligatoriske innleveringsoppgaver, refleksjonsnotat og dokumentere øvrige obligatoriske aktiviteter i arbeidsmappa</li><li>• Obligatorisk deltakelse på ekskursjoner/befaringer og bedriftsbesøk.</li><li>• Lage referat fra lab. øvelser og reflektere over faglige momenter</li></ul>
Vurderingsform	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det skal gjennomføres mappevurdering. Vurderingsmappa skal inneholde dokumentasjon på utvalgte obligatoriske aktiviteter og refleksjonsnotat. Refleksjonsnotatet er bestått ved innlevering. Se pkt. 2.4 Mappemetodikk.</li><li>• Dokumentasjonen skal vurderes av faglærer. Faglærer gir studenten tilbakemelding.</li><li>• Det gis en slutt karakter i emnet som baseres på innhold i vurderingsmappa</li></ul>
Litteratur	<p>Jefsen, Torger (2007): Fôringsslære, Tun Forlag. ISBN 9788252936</p> <p>Norsk Sau og Geit (2006): Saueboka, Landbruksforlaget. ISBN 9788252920260</p> <p>Berg, Jan (2007): Produksjon av storfekjøtt, Landbruksforlaget. ISBN 9788252925296</p> <p>Refsdal, Gillund, Karlberg (2014): Frukthet i fjøset, Fagbokforlaget. ISBN 9788211019448</p> <p>Hulsen, Jan (2005): Kusignaler (Felleskjøpet), Forlaget Roodbont. ISBN 075280793</p> <p><a href="http://www.grovfornett.no">www.grovfornett.no</a>; Aktuelle fagartikler</p> <p><a href="http://www.nortura.no">www.nortura.no</a>; Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev</p> <p><a href="http://www.tine.no">www.tine.no</a>; Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev</p> <p>Mattilsynet: Forskrifter for hold av storfe</p> <p>Mattilsynet: Veileder til forskrift for hold av storfe</p> <p>Mattilsynet: Forskrifter for hold av småfe</p> <p>Mattilsynet: Veileder til forskrift for hold av storfe</p> <p>Vatn, S, Hektoen, L og Nafstad, O (2008): Helse og velferd hos sau, Tun forlag. ISBN 9788252931808</p> <p>Faglærer oppdaterer med nyere artikler og faktaark mm.</p>



### 5.3.1 Læringsutbytte emne 3: Husdyrproduksjon

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

## 5.4 Emne 4: Hovedprosjekt, emnekode 20PS06D

<b>Emne 4 - innhold</b>	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.
<b>Arbeidsformer</b>	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. Faglærere og eventuell ekstern spisskompetanse veileder studenten ved gjennomføring av prosjektoppgaven.
<b>Læringsutbytte</b>	Evne til å fordype seg innen gitte emne over en lengre periode og dokumentere dette fordypningsarbeidet i form av et hovedprosjekt.
<b>Tema</b>	Felles emne; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fullstendig drifts- eller prosjektplan for en aktuell produksjon i foretaket</li> <li>• Utviklingsledelse og innovasjon</li> <li>• Mulighetene/nyten av samhandling med andre bønder</li> <li>• Samhandling med øvrige aktører i en verdikjede</li> <li>• Kommunikasjon</li> <li>• Om bærekraftig forvaltning av foretaket og produksjonen</li> </ul>
<b>Arbeidskrav</b>	Forelesninger og selvstudium. Undervisningen legges opp som et prosjektarbeid hvor faglærere, og eventuelle eksterne, veileder studenten gjennom prosjektet. Prosjektoppgaven kan gjennomføres individuelt eller sammen med en medstudent. Ved samarbeid er begge studentene ansvarlig for prosjektets totale innhold.
<b>Vurderingsform</b>	Underveisvurdering gjennomføres som en muntlig tilbakemelding på valg av tema/problemstilling og på utkast til skriftlig oppgave. 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 prosjektoppgave gjennomføres en individuell muntlig eksamen. Det gis en samlet vurdering av den skriftlige fordypningsoppgaven og muntlig eksamen med gradert karakter.  Beskrivelse og vurdering av fordypningsoppgaven føres på vitnemålet. Det vises til KS-rutine 1.5.3.1 Eksamensavvikling/gjennomføring ved FI
<b>Litteratur</b>	Dalland, Olav (2014): Metoder og oppgaveskriving. Gyldendal Norske Forlag AS. ISBN 9788205423985 Selvvalgt litteratur som godkjennes av veileder

### 5.4.1 Læringsutbytte emne 4 Faglig fordypning/hovedprosjekt

<b>Lærings-utbytte</b>	<b>Emne 4: Faglig fordypning/hovedprosjekt</b> <b>Kandidaten</b>
------------------------	---------------------------------------------------------------------

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

## 6 VEDLEGG

### 6.1 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?

### 6.2 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 studiekraft, 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 nytt.

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.

### 6.3 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.

### 6.4 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.

## 6.5 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 studentsentrerte 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 faglærere.

## 6.6 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



## 6.7 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, laboratorieøvelser 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.

## 6.8 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.

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 netbstøttet læring ved bruk av læringsplattformen.

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

## 6.9 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.

## 6.10 Læringsutbytte – samlet oversikt

### Overordnet læringsutbytte, nivå 5.1 - Kunnskap

Kandidaten:

- 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 emnummeret) Kandidaten
<b>Kunnskap</b>	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"> <li>• har god oversikt over og en presis forståelse av faguttrykk som brukes innen driftsledelse og økonomi i landbruksrelaterte næringer (1)</li> <li>• har kunnskap om hvordan en forretningside utvikles (1)</li> <li>• har kunnskaper om faguttrykk i og produksjon av grovfôr og bruk av inn- og utmarksbeite og utnyttelse av gardens ressursgrunnlag (2)</li> <li>• har kunnskap om og forståelse av faguttrykk som brukes innenfor mjølke- og kjøttproduksjon på storfe og kjøttproduksjon på sau (3)</li> <li>• kunnskap om produksjon av mjølk, storfekjøtt, sauekjøtt ut fra gardens ressurser og øvrig ressurstilgang (3)</li> </ul>
	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"> <li>• har innsikt i lover og forskrifter som gjelder for næringsdrivende (1)</li> <li>• har innsikt i Landbrukets HMS-tjeneste og kvalitetskrav (KSL-standarder), samt andre relevante kvalitetskrav (1)</li> <li>• har innsikt i mottakeres kvalitetskrav og prissystemer (1)</li> <li>• har innsikt i relevante lover og forskrifter som omhandler forvaltning og bruk av natur og arealer (2)</li> <li>• har innsikt i relevant regelverk og kvalitetskrav (KSL-standarder) samt krav til dokumentasjon innen grovfôrproduksjon og beitebruk (2)</li> <li>• har innsikt i Mattilsynets regelverk og forskrifter, kvalitetskrav (KSL- standarder) og andre relevante kvalitetskrav innen mjølkeproduksjonen og produksjon av storfe- og sauekjøtt (3)</li> <li>• har kunnskap om kvalitetskrav mottaker, det være seg industri eller forbruker, stiller til produktene (3)</li> </ul>



	<p>har bransjekunnskap innenfor driftsledelse og økonomi, grovfôrproduksjon og husdyrhold av sau og storfe samt etablering og utvikling av disse produksjonene</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• har kjennskap til norsk og europeisk landbruks- og næringspolitikk og gjeldende mål og virkemidler (1)</li><li>• har kunnskap om krav ved etablering, drift/ utvikling og avvikling av næringsvirksomhet (1)</li><li>• har kunnskap om, og kan begrunne ulike strategivalg ut fra valgte produksjon av varer og tjenester samt ulike markeder innen landbruksrelaterte næringer (1)</li><li>• har kjennskap til ulike finansieringsformer og kunne gjøre rede for virksomheters finansieringsbehov på kort- og lang sikt (1)</li><li>• har kunnskap om sammenhenger mellom biologi, agronomi, miljø, teknikk og økonomi i grovfôrproduksjon (2)</li><li>• har kunnskap om oppbygging og egenskaper i jord, bruksegenskaper, driftsmåter og jordarbeidingsmetoder (2)</li><li>• har kunnskap om sammenheng mellom næringsforsyning, plantevekst, kvalitet, økonomi og miljø (2)</li><li>• har kunnskap om kulturveksters og skadegjøreres plass i økosystemet og hvordan skader forbygges og bekjempes på en økonomisk og miljømessig måte (2)</li><li>• har kunnskap om beiteplanter i utmark og innmark og hvordan beitebruken påvirker framtidig beitekvalitet (2)</li><li>• har innsikt i hvordan drive husdyrproduksjon på en bærekraftig og etisk forsvarlig måte (3)</li><li>• har innsikt i ressursutnyttelse av næringsstoffer i husdyrgjødsel og bruk av denne på en miljømessig og økonomisk måte (3)</li><li>• har kunnskap om styringsprosesser i foretak med husdyrproduksjon; analyse, målsetting, planlegging, gjennomføring, kontroll og vurdering (3)</li></ul>
	<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"><li>• har kunnskap om relevante nettverk, støtteapparat og kompetansemiljøer og kunne nyttiggjøre seg disse (1)(2)</li><li>• 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)</li><li>• har kunnskap om aktuelle nettportaler som Agropub, Grovfôrskolen m/flere der ny kunnskap kan hentes og nyttiggjøres (2) (3)</li></ul>



	<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"><li>• har kunnskap om virksomhetens bidrag og forpliktelser til sysselsetting og verdiskaping i samfunnet (1)</li><li>• har kjennskap til etiske dilemmaer knyttet til arealbruk og produksjon av landbruksbaserte varer og tjenester på internasjonalt, nasjonalt og lokalt nivå (1)</li><li>• 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)</li><li>• har kunnskaper om landbrukspolitiske mål og virkemidler og betydningen av produksjon av grovfôr og utnyttelse av beiteressursene i utmark (2)</li><li>• har kunnskaper om bærekraftig grovfôrproduksjon og beitebruk (2)</li><li>• 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)</li></ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**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

<b>Lærings-utbytte</b>	Overordnet for hele studiet LUB landbruk Kandidaten	Læringsutbytte for de ulike emnene (tall i parentes refererer til emnennummeret) Kandidaten
<b>Ferdigheter</b>	kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger innenfor driftsledelse og økonomi, grovfôrproduksjon og husdyrhold	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kan anvende enkel SWOT-analyse eller tilsvarende verktøy for et landbruksforetak (1)</li> <li>• 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)</li> <li>• kan anvende kunnskap til å utarbeide avls- og fôringsplaner for storfe og sau (3)</li> </ul>
	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"> <li>• kan utarbeide enkel budsjett- og finansieringsplan (1)</li> <li>• kan beregne nøkkeltall for lønnsomhet (1)</li> <li>• kan anvende relevante faglige verktøy, herunder digitale varslings-, informasjons-, planleggings- og dokumentasjonssystemer (2) (3)</li> <li>• kan anvende landbruksmaskiner og utstyr som er relevante i produksjon av grovfôr og beite og i driftsbygninger for sau og storfe (2) (3)</li> <li>• kan anvende fagkunnskapen til å veilede og gi råd om moderne og bærekraftig grovfôrproduksjon til andre aktører innen næringa (2)</li> <li>• kan utarbeide fullstendige gjødslings- og kalkingsplaner, samt grøfteplaner og andre relevante tiltaksplaner (2)</li> <li>• kan anvende digitale hjelpemidler som digitale kart og radiobjeller/gps-systemer og lignende for å utnytte beiteressursene i utmark (2)</li> <li>• kan anvende digitale verktøy, programvare og som nettbasert planleggingsprogram hos Geno og Tine, og informasjon fra automatiske mjølkesystemer til å styre produksjonen på storfe og sau (3)</li> <li>• kan anvende fagkunnskapen til å veilede og gi råd om moderne sau- og storfeproduksjon (3)</li> </ul>
	kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for å utvikle, drifte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kan finne og nytte relevant informasjon, regler og lover for å utvikle landbruksrelatert</li> </ul>



	og lede grovfôr- og husdyrproduksjon	næringsvirksomhet og benytte denne kunnskapen i ulike rådgivings- og beslutningssituasjoner (1) <ul style="list-style-type: none"><li>• kan finne fram til aktuelle rådgiver-/fagmiljø innenfor ulike spesialfelt og selv nytte disse (1)</li><li>• har informasjon om hvor relevant fagstoff kan hentes og vurdere hvilke informasjonskilder som er pålitelige og har god praktisk relevans (2)(3)</li></ul>
	kan innenfor grovfôrbasert husdyrproduksjon kartlegge en situasjon, vurdere og identifisere behov for iverksetting av tiltak	<ul style="list-style-type: none"><li>• kan kartlegge og identifisere bedriftens styrke, svakheter, muligheter og trusler, og vurdere mulige tiltak for å møte disse (1)</li><li>• kan benytte foretakets økonomiske oversikter, som regnskap og balanse, til å vurdere foretakets næringsvirksomhet i forhold til målsettingene (1)</li><li>• kan identifisere nye utfordringer og tilpasse produksjonen til nye krav og regelverk inklusive endringer i klimatiske forhold (2)</li><li>• kan identifisere skadesymptomer og iverksette tiltak (2)</li><li>• har innsikt i hvordan skaffe seg oversikt over miljøstatus, helsetilstand og dyreetikk og kunne iverksette forbedringstiltak (3)</li><li>• kan kartlegge produksjonsresultatet og iverksette forbedringstiltak når det er nødvendig (3)</li></ul>



### 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"><li>• 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)</li><li>• har kunnskap om hvordan ressurser på egen gard kan utnyttes til å etablere lokalmat-produksjon og opplevelsesaktiviteter (1)</li><li>• har kunnskap til å ta beslutninger for å nå egne og samfunnsmessige mål (2)</li><li>• kan utvikle arbeidsmetoder og driftsopplegg til å produsere fôr av ønsket kvalitet på en bærekraftig måte (2)</li><li>• har kunnskap til å produsere mjølk- og kjøtt av storfe og kjøtt av mjølk på en bærekraftig måte (3)</li><li>• har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper og kan utvikle arbeidsmetoder og varer som er relevante for Studentens valg av fordypningstema (4)</li></ul>
	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"><li>• 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 (1)</li><li>• 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)</li><li>• kan kartlegge ressurser som vann, næringsstoffer, insekter og organismer samt klimatiske effekter som påvirker grovfôrproduksjonen (2)</li><li>• har kunnskap om dyrs instinkter og naturlige behov og kan tilrettelegge produksjonen slik at disse behovene tilfredstilles på best mulig måte (3)</li></ul>



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



## 6.11 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
Sending, Aage (2009)	Økonomistyring for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 9788245008678
Hjertnes, Frode (2009)	Markedsføring, organisasjon og leing for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 9788245008166
Norsk Landbrukssamvirke	Norsk matproduksjon – i en komplett verdikjede. Hefte Norsk landbrukssamvirke.
Knutsen, Heidi (2011)	Utsyn over norsk landbruk. Tilstand og utviklingstrekk. Årlig publikasjon. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. ISBN 9788270778713.
Innovasjon Norge	Forretningsplan; <a href="http://www.innovasjonnorge.no/Bygg-en-bedrift/Forretningsplan/">http://www.innovasjonnorge.no/Bygg-en-bedrift/Forretningsplan/</a>
Altinn.no	Dokumentmaler for forretningsplan, protokoller vedtekter og diverse andre administrative oppgaver i en bedrift. <a href="https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Dokumentmaler/">https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Dokumentmaler/</a>
Weidow, Bengt (2000)	Væxtodlingens grunder. Forlaget Natur & Kultur, Stockholm. ISBN9789127349254, side 26-250, 300-328, 410-426
Skøien, Svein (1997)	Plantedyrking. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke. ISBN 8276742483, side 9-145, 197-234
Kristensen, H.K og Schmidt, G (2013)	Maskiner til markarbejde, Landbrugsforlaget ISBN 9788791566882, side 7-17, 34-118, 180-197
Jetne, Magnus (1987)	Gras og grasdyrking. Landbruksforlaget, ISBN 9788252912043
Daugstad, K., Kristoffersen, A. & Nesheim, L (2012)	Næringsinnhold i husdyrgjødsel - Analyser av husdyrgjødsel frå storfe, sau, svin og fjørfe 2006-2011 Bioforsk Rapport 7/2012
Grønnerød, Bjørn (1992)	Eng og beitedyrking, PPK 230/231, Institutt for plantekultur, NLH
Skaland, Nils (1990)	Grønnfôrvekster, 3. utgave 1990, Landbruksbokhandelen.
Norsk Landbruksrådgiving/ Nortura	Innmarksbeite til sau (Team sau)
Norsk landbruksrådgiving/ Nortura (2009)	Innmarksbeite til oppdrett av kjøttproduksjon på storfe
Rekdal, Yngve (2001)	Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi, NIJOS-rapport 7/01, ISBN 8274642767
Todnem, Jørgen & Lunnan, Tor (2014)	Utmarksbeite, fôr kvalitet til sau. Bioforskrapport 9
Matmerk	Ordninger innenfor Kvalitetssikring i landbruket (KSL); <a href="http://www.matmerk.no/matmerk/ksl">http://www.matmerk.no/matmerk/ksl</a>

Norsk Landbruksrådgiving Nord-Norge	Grovfôrskolen <a href="http://nordnorge.nlr.no/grovforskolen/">http://nordnorge.nlr.no/grovforskolen/</a>
Agropub:	<a href="http://agropub.no/">http://agropub.no/</a>
Jefsen, Torger (2007)	Fôringsslære, Tun Forlag. ISBN 9788252931693
Norsk Sau og Geit (2006)	Saueboka, Landbruksforlaget. ISBN 9788252920260
Berg, Jan (2007)	Produksjon av storfekjøtt, Landbrukforlaget. ISBN 9788252925296
Refsdal, Gillund, Karlberg (2014)	Fruktbarhet i fjøset, Fagbokforlaget. ISBN 9788211019448
Hulsen, Jan (2005)	Kusignaler (Felleskjøpet), Forlaget Roodbont. ISBN 075280793
Mattilsynet	Veileder til forskrift for hold av storfe
Mattilsynet	Forskrifter for hold av storfe
Mattilsynet	Veileder til forskrift for hold av småfe
Mattilsynet	Forskrifter for hold av småfe
<a href="http://www.grovfornett.no">www.grovfornett.no</a>	Aktuelle fagartikler
Vatn, S, Hektoen, L og Nafstad, O (2008)	Helse og velferd hos sau, Tun forlag. ISBN 9788252931808
Norsk Landbruksrådgiving (2010)	Klimaråd - Faktaark 1 – 9; <a href="http://www.lr.no/nyhetsarkiv/2010/5305">http://www.lr.no/nyhetsarkiv/2010/5305</a>
Fylkesmannen i Hedmark	Aktuelle retningslinjer - Fylkesmannen (eks regionalt miljøprogram); <a href="http://www.fylkesmannen.no/Hedmark/Landbruk-og-mat/Jordbruk/">http://www.fylkesmannen.no/Hedmark/Landbruk-og-mat/Jordbruk/</a>
<a href="http://www.lovdatab.no">www.lovdatab.no</a>	Aktuelle lover og forskrifter
<a href="http://www.slf.no">www.slf.no</a>	Bondens miljøplan og andre aktuelle krav og tilskuddsordninger
<a href="http://www.nortura.no">www.nortura.no</a>	Aktuelle fagartikler nyhetsbrev
<a href="http://www.tine.no">www.tine.no</a>	Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev
Vatn, S, Hektoen, L og Nafstad, O (2009)	Helse og velferd hos sau, Tun forlag. ISBN 9788252931808
Dalland, Olav (2014)	Metoder og oppgaveskriving, Gyldendal Norske Forlag. AS ISBN 9788205423985

## 6.12 Tilleggslitteratur

<a href="http://www.bioforsk.no">www.bioforsk.no</a>	Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev
<a href="http://www.lr.no">www.lr.no</a>	Aktuelle fagartikler og nyhetsbrev
Nesheim, Kval-Engstad, Vastveit (2010)	Husdyr og jordarbeiding- verknad på utslepp av klimagassar, Bioforsk Rapport Vol 5, nr. 139, 2010
Bioforsk (1995)	Bedre beitebruk. Faginfo 6/1995 ISSN 0803-2173
Karlengen, Svihus, Kjos, Harstad (2012)	Husdyrgjødsel; oppdatering av mengder gjødsel og utskillelse av nitrogen, fosfor og kalium. Sluttrapport UMB
Fystro, Kristoffersen, Krogstad, Løes, Lunnan (2012)	<a href="#">Differensiert</a> fosforgjødsling - betydning for avling, kvalitet og miljø, Bioforsk Rapport Vol 7, nr. 165
Sending, Aage (2009)	Arbeidsbok til Økonomistyring for LØM-fagene, Fagbokforlaget. ISBN 9788245008166
Hjertnes, Frode (2009)	Arbeidsbok til Markedsføring, organisasjon og leing for LØM-fagene. Fagbokforlaget. ISBN 9788245008173
Regjeringen (2012)	St.meld.nr 29 (2011-2012) Landbruks- og matpolitikken. Velkommen til bords. Fagbokforlaget. <a href="http://www.fagbokforlaget.no/offpub">www.fagbokforlaget.no/offpub</a>
<a href="http://www.lovdata.no">www.lovdata.no</a>	Aktuelle lover
Innovasjon Norge	«Forretningsplan», Mal Innovasjon Norge. <a href="http://www.innovasjonnorge.no/Bygg-en-bedrift/Forretningsplan/">http://www.innovasjonnorge.no/Bygg-en-bedrift/Forretningsplan/</a>
Landbrukets HMS-tjeneste	HMS-krav og godkjenning; <a href="http://www.lhms.no/kurs/detalj/praktisk-hms-arbeid#.U2Dv4Z04VmM">http://www.lhms.no/kurs/detalj/praktisk-hms-arbeid#.U2Dv4Z04VmM</a>
<a href="http://www.lovdata.no">www.lovdata.no</a>	Landbrukets særlover, Plan- og bygningsloven, Arbeidsmiljøloven m/flere
Norges Bondelag	Landbrukspolitikk november 2013
Norges Bondelag	Landbrukspolitikken på 10 minutter. Hefte.
Norges Bondelag	Hvorfor produsere mat i Norge? (okt 2012) Norges Bondelag, nettbutikk
Norsk Institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)	Håndbok for driftsplanlegging. Årlig publikasjon, NILF
Romerike landbruksrådgiving	Notisbok for planteproduksjon. <a href="http://www.lr.no">www.lr.no</a>
Felleskjøpet	Plantevern-katalogen. Årlig publikasjon.
Norgesfôr	Håndbok i plantekultur. Årlig publikasjon. <a href="http://www.norgesfor.no">www.norgesfor.no</a>
Yara	Gjødselhåndbok. Årlig publikasjon. <a href="http://www.yara.no">www.yara.no</a>
Fløistad, Erling og Günther, Morten (red) (2012)	FOKUS - Bioforsk-konferansen. Bioforsk Vol.7 Nr 2 2012 ISBN 9788217008774
Brandsæter, L.O. og Birkenes, S.M. m.fl (2006)	Plantevern og plantehelse i økologisk landbruk. Bind 1
Bioforsk	Gjødslingshåndbok. <a href="http://www.bioforsk.no/ikbViewer/page/prosjekt/forside?p_dimension_id=19190&amp;p_menu_id=19211&amp;p_sub_id=19191&amp;p_dim2=19191">http://www.bioforsk.no/ikbViewer/page/prosjekt/forside?p_dimension_id=19190&amp;p_menu_id=19211&amp;p_sub_id=19191&amp;p_dim2=19191</a>



Bioforsk	Plantevernleksikon. <a href="http://leksikon.bioforsk.no/">http://leksikon.bioforsk.no/</a>
Bioforsk	Tiltaksveileder for landbruket. EUs rammedirektiv. <a href="http://www.bioforsk.no/ikbViewer/page/prosjekt/hovedtema?p_dimensio_n_id=19627&amp;p_menu_id=19636&amp;p_sub_id=19628&amp;p_dim2=19631">http://www.bioforsk.no/ikbViewer/page/prosjekt/hovedtema?p_dimensio_n_id=19627&amp;p_menu_id=19636&amp;p_sub_id=19628&amp;p_dim2=19631</a>
Øygarden. Lillian 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 9788217005902
Simensen, Egil (1998)	Forebyggende helsearbeid i husdyrproduksjonen, Fagbokforlaget ISBN9788252921908
Grønstøl, Hallstein og Ødegaard, Stig Anders (1994)	Sjukdom i fjøset. Landbruksforlaget ISBN 8252915922
Nortura, Avdem	Fôring av sau, småskrift