



Trøndelag høyere yrkesfagskole

Avdeling Chr. Thams

Studieplan

Kornproduksjon og driftsledelse

Deltid – samlingsbasert

Revisjoner:

Dato	Revisjons årsak	Ansvarlig/utført av	Versjon
03.03.2017	Navneendring	Stein Arne Aas	01
01.01.2021	Oppgradering ihht dagens krav	Laila Stubsjøen/Rune Wiggen	02

Om studieplanen:

Denne studieplanen skal gi studentene et innblikk i studiets innhold og organisering. Studieplanen er skolens avtale med studenten og visa versa.

INNHold

1	OPPSUMMERING	4
2	BAKGRUNN OG INFORMASJON	6
2.1	BAKGRUNN	6
2.2	MÅL MED UTDANNINGA INNEN KORNPRODUKSJON OG DRIFTSLEDELSE	6
2.3	LÆRINGSUTBYTTE FOR UTDANNINGA «KORNPRODUKSJON OG DRIFTSLEDELSE»	8
2.4	BEGREPSAVKLARINGER	9
2.4.1	<i>Kornproduksjon</i>	9
2.4.2	<i>Driftsledelse</i>	9
2.4.3	<i>Bærekraft</i>	9
2.5	VERDIGRUNNLAG OG KUNNSKAPSSYN	10
2.6	MÅLGRUPPE FOR UTDANNINGA	10
2.6.1	<i>Bruk av kompetanse etter gjennomført fagskoleutdanning</i>	10
2.7	OPPTAKSKRAV	10
2.7.1	<i>Opptakskrav til studiet</i>	10
2.7.2	<i>Realkompetansevurdering</i>	10
2.8	GRAD/TITTEL	11
2.9	LITTERATUR	11
3	OPPBYGGING OG ORGANISERING AV STUDIET	11
3.1	SKJEMATISK GJENOMFØRINGSMODELL FOR «KORNPRODUKSJON OG DRIFTSLEDELSE» OVER 2 ÅR (4 SEMESTRE)	11
3.2	ARBEIDSBELASTNING PR EMNE	12
3.3	ARBEIDSKRAV	12
3.3.1	<i>Innleveringsoppgaver</i>	12
3.3.2	<i>Refleksjonsnotat</i>	12
3.3.3	<i>Avsluttende prøve</i>	12
3.4	TEORETISKE STUDIER OG ERFARING I GJENSIDIG UTVIKLING	13
3.5	ARBEIDSFORMER OG METODER I STUDIET	13
3.5.1	<i>Undervisningsformer</i>	13
3.5.2	<i>Konkretisering av læringsutbytte</i>	13
3.5.3	<i>Ansvar for egen læring</i>	13
3.5.4	<i>Tilrettelegging</i>	14
3.5.5	<i>Veiledning</i>	14
3.5.6	<i>Undervisningsformer</i>	14
3.5.7	<i>Andre arbeidsformer</i>	15
3.5.8	<i>Responstid</i>	15
3.6	OPPMØTE, FRAVÆR OG KRAV TIL DELTAKELSE	15
3.6.1	<i>Digital deltakelse og krav til digitalt utstyr</i>	15
3.6.2	<i>Varsler fra skolen til studentene</i>	15
3.7	GENERELL KLAGERETT	16

4	VURDERING	16
4.1	FORMÅL	16
4.2	VURDERINGSGRUNNLAG OG GJENNOMFØRING	16
4.3	FRITAK	16
4.4	EMNEKARAKTER	17
4.4.1	<i>Klage på emnekarakter</i>	17
4.5	VURDERING OG GJENNOMFØRING FOR HOVEDPROSJEKTET	17
4.5.1	<i>Organisering og veiledning</i>	17
4.5.2	<i>Startsamling</i>	17
4.5.3	<i>Underveisevaluering</i>	18
4.5.4	<i>Sluttevaluering</i>	18
4.5.5	<i>Evalueringsgrunnlaget for emnekarakteren</i>	18
4.5.6	<i>Eksamenskarakter</i>	18
4.6	KRITERIER SOM ANVENDES VED VURDERING AV INNLEVERTE SKRIFTLIGE ARBEIDER	18
4.7	FØLGENDE VURDERINGSFORMER BENYTTES	18
4.7.1	<i>Kvalitativ beskrivelse av de enkelte karaktertrinn</i>	19
4.8	VITNEMÅL OG KOMPETANSEBEVIS	19
5	OVERSIKT OVER EMNER OG TEMA	19
5.1	EMNE 1: DRIFTSLEDELSE OG ØKONOMI – 21 STUDIEPOENG	19
5.2	EMNE 2: JORD- OG PLANTEKULTUR – 14 STUDIEPOENG	22
5.3	EMNE 3: KORNPRODUKSJON – 17 STUDIEPOENG	24
5.4	EMNE 4: HOVEDPROSJEKT – 8 STUDIEPOENG	25
6	LITTERATURLISTE	27
7	VEDLEGG 1: KONKRETISERT LÆRINGSUTBYTTE FOR DE ENKELTE EMNER	29
7.1	KONKRETISERT LÆRINGSUTBYTTE EMNE 1 DRIFTSLEDELSE OG ØKONOMI	29
7.2	KONKRETISERT LÆRINGSUTBYTTE EMNE 2 JORD- OG PLANTEKULTUR	31
7.3	KONKRETISERT LÆRINGSUTBYTTE EMNE 3 KORNPRODUKSJON	33
8	VEDLEGG 2: PROBLEMORIENTERT/ PROBLEMBASERT ARBEIDSMETODE, PROSJEKTARBEID	36

1 OPPSUMMERING

Fagskoletilbudet «Kornproduksjon og driftsledelse» er 1-årig fagskole, gjennomført som 2-årig deltidstudium. Tilbudet gis ved Trøndelag høyere yrkesfagskole, avd. Chr. Thams i samarbeid med Grønt kompetansesenter ved Skjetlein videregående skole. Studiet blir organisert som et desentralisert studium ved hjelp av fysisk/digital synkron undervisning, og fysiske samlinger på Skjetlein.

Hovedmål

Studentene skal etter endt utdanning kunne forvalte landbruksforetak i forhold til egne og samfunnets behov, og gi gode råd ut fra framtidsrettede krav til agronomi, miljø og økonomi.

Etter gjennomført ettårig fagskole skal studentene kunne:

- Etablere, lede og drive et landbruksforetak med hovedvekt på kornproduksjon
- Utarbeide, vurdere og iverksette planer og relevante styringsverktøy for utvikling av landbruksforetak ut fra bedriftsøkonomiske og agronomiske vurderinger og innenfor vedtatte samfunnsmessige målsettinger
- Kommunisere og gi faglige råd innenfor agronomi og miljøplanlegging i kornproduksjon på bedriftsnivå
- Produsere trygg mat med høy kvalitet og sikre bærekraftig matproduksjon

Skjematisk oversikt over emner og innhold

Emnekode	Emne/tema	Studiepoeng
00PS03A	Emne 1: Driftsledelse og økonomi <ul style="list-style-type: none">- rammevilkår- bedriftsøkonomi, inkludert regnskapsanalyse- ledelse, inkludert arbeidsgiveransvar og HMS- næringsutvikling og næringsetablering	21
00PS03B	Emne 2: Jord- og plantekultur <ul style="list-style-type: none">- jordkultur, jordbearbeiding og hydroteknikk- næringsstoffer og gjødselplanlegging- integrert plantevern og skadegjørere- plantekultur med dyrkningsteknikk og økonomi- presisjonsdyrking- maskinteknikk	14
00PS03C	Emne 3: Kornproduksjon <ul style="list-style-type: none">- historie og rammevilkår- integrert plantevern og skadegjørere for korn- arter, sorter, vekstskifte, økologi- tresking, tørking halm, bygningslære- driftsøkonomi og driftsformer	17
00PS03D	Emne 4: Hovedprosjekt Tverrfaglig hovedprosjekt	8
SUM		60

Opptakskrav

Ordinært opptakskrav er:

Fullført og bestått videregående opplæring innenfor naturbruksprogrammet, med unntak av: Akvakultur, anleggsgartner- og idrettsanleggsgfag, fiske og fangst, hest og hovslagerfag, skogbruk og reindrift. Søkere kan også tas opp til studiet på bakgrunn av realkompetansevurdering.

Nærmere om opptak med grunnlag i realkompetanse i kap. 2.7.

Grad/tittel

Etter fullført studium oppnår studenten fagskolegrad i Kornproduksjon og driftsledelse og får tittelen Agrotekniker Kornproduksjon og driftsledelse.

2 BAKGRUNN OG INFORMASJON

2.1 Bakgrunn

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 utdanning på fagskolenivå i noen større utstrekning. Landbruk er kompetansekrevene. Bonden trenger god agronomisk fagkompetanse i kombinasjon med bedriftsøkonomisk kunnskap for å drive en bedrift. I tillegg stiller bonden og landbruket høye krav til kompetansen i utdanning, rådgiving, service, forskning og forvaltning.

Nye utfordringer, som endringer i klima, skjerpede miljøkrav og større og mer spesialiserte produksjoner stiller nye krav. *St. meld nr 9 (2011-2012) Landbruks- og matpolitikken Velkommen til bords (Landbruks- og matmeldingen)* har som målsetting å øke norsk matproduksjon og produktivitet. Dette vil sette store krav til kompetanse innen agronomi og driftsledelse. Det skal settes større krav til matkvalitet samtidig som produksjonen skal øke innenfor miljømessige krav og endrede klimabetingelser. Den kunnskapsbaserte bioøkonomien vil sette store krav til matprodusentene, og en framtidsetta primærnærings forutsetter at også 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 matmeldingen sier at god rekruttering, et høyt kunnskapsnivå og videreutvikling av kunnskapssystemene er av avgjørende betydning for at landbruks- og matsektoren skal nå de landbrukspolitiske målene. Gode kunnskapssystemer er nødvendige for å fremme konkurransevne i alle landbrukets verdikjeder og for å sikre en framtidsrettet 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.

Med bakgrunn i det økte kompetansebehovet innen en kompleks næring som landbruket som stadig må gjøre tilpasninger og videreutvikling, har ORME fagskole og Skjetlein grønt kompetansesenter i samarbeid med representanter for landbruksnæringa i Sør-Trøndelag, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Sør-Trøndelag fylkeskommune besluttet å etablere et desentralisert fagskoletilbud innen kornproduksjon og driftsledelse for å dekke et regionalt kompetansebehov.

Emne 1, Driftsledelse og økonomi og Emne 2, Jord- og plantekultur er i stor grad basert på søknad om fagskolegodkjenning i «Planteproduksjon og driftsledelse» fra Hvam videregående skole og Innlandet fagskole 15.09.2012.

Emne 3, Kornproduksjon har hentet mye av innholdet fra kursvirksomhet i kornproduksjon ved Skjetlein ressurscenter/ Skjetlein grønt kompetansesenter.

Vi har valgt å bruke deler av opplegget ved Hvam videregående og Innlandet fagskole ut ifra et ønske om å etablere en felles nasjonal struktur for fagskoletilbud i landbruksfag.

2.2 Mål med utdanninga innen kornproduksjon og driftsledelse

Hovedmål:

Studentene skal etter endt utdanning kunne forvalte landbruksforetak både i forhold til egne og samfunnets behov, og gi gode råd ut fra framtidsettede krav til agronomi, miljø og økonomi.

Etter gjennomført ettårig fagskole skal studentene kunne:

- Etablere, lede og drive et landbruksforetak med hovedvekt på kornproduksjon

- Utarbeide, vurdere og iverksette planer og relevante styringsverktøy for utvikling av sin bedrift ut fra bedriftsøkonomiske og agronomiske vurderinger og innenfor vedtatte samfunnsmessige målsettinger
- Kommunisere og gi faglige råd innenfor agronomi og miljøplanlegging i kornproduksjon på bedriftsnivå
- Produsere trygg mat og sikre bærekraftig matproduksjon.

Målet for utdanningene vurderes i forhold til områdene vist i skjemaet nedenfor.

KUNNSKAP Forståelse av teorier, fakta, prinsipper, prosedyrer innenfor fagområder og/eller yrker	FERDIGHETER Evne til å anvende kunnskap til å løse problemer eller oppgaver (kognitive, praktiske, kreative og kommunikative)	GENERELL KOMPETANSE Evne til å anvende kunnskap og ferdigheter på selvstendig måte i ulike situasjoner
<p><i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som anvendes innenfor et spesialisert fagområde • har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet • har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet • kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap • forstår hvordan egen bransje/yrke er en del av samfunnet 	<p><i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger • kan anvende relevante faglige verktøy, materialer, teknikker og uttrykksformer • kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for en yrkesfaglig problemstilling • kan kartlegge en situasjon og vurdere og identifisere behov for iverksettning av tiltak 	<p><i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper • har utviklet en etisk grunnholdning i utøvelsen av yrket • kan utføre arbeidet etter utvalgte målgruppers behov • kan bygge relasjoner med fagfelter og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper • kan utvikle arbeidsmetoder, produkter og/eller tjenester av relevans for yrkesutøvelsen

2.3 Læringsutbytte for utdanninga «Kornproduksjon og driftsledelse»

Læringsutbyttet for de enkelte emnene er beskrevet under hvert enkelt emne lengre ut i studieplanen. Læringsutbytte er konkretisert i forhold til kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.

Fagskoleutdanninga i «Kornproduksjon og driftsledelse», bygger på en helhetlig forståelse for kompetansebehovet innen landbruket, med et særlig fokus rettet mot forvaltning og utvikling av foretak med kornproduksjon som basisnæring. Samfunnets behov er ivaretatt så vel som det enkelte foretaks behov.

Læringsutbyttet er beskrevet med basis i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk, «Nivå 5: Fagskole 1», som gjelder for fagskoleutdanninger kortere enn to år.

Kunnskap	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none">• skal etter avsluttet utdanning ha kunnskap om bedriftsledelse og økonomi i landbruket og innsikt i etablering og utvikling av bygdenæring• skal kjenne til sentrale mål og virkemidler i nasjonal og internasjonal landbrukspolitikk og nasjonalt lovverk som omhandler landbrukseiendommer og matproduksjon• har kunnskap for å identifisere utfordringene og produsere trygg mat og fôr med høy kvalitet der miljø og produksjonsgrunnlaget blir tatt vare på• driver jorda på en agronomisk, miljømessig og økonomisk god måte• har kompetanse til å sette produksjonen på foretaksnivå i et samfunnsmessig perspektiv, gjøre nødvendige avveininger mellom produksjon og miljø, og ha et yrkesetisk fundament i sin produksjon.• kan utvikle gode arbeidsmetoder og produkter for optimalisering av drifta på foretaket, vurdere aktuelle samarbeidsmodeller og kommunisere dette for potensielle samarbeidspartnere.• har god oversikt innen driftsledelse i jordbruket generelt og innen kornproduksjon spesielt• knytter teori og erfaringskompetanse sammen i drift og videreutvikling av sin virksomhet og kan nytte sin samlede kompetanse i veiledning/rådgivning i spørsmål rundt utvikling og drift innen kornproduksjon, både for egen bedrift og i forhold til samfunnets mål
Ferdigheter	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none">• skal ha utviklet god handlingskompetanse for å gjennomføre gode og bærekraftige beslutninger i forhold til egen bedrift og samfunnsmessige mål• skal kunne bruke aktuelle planleggings- og styringsverktøy og nytte disse i forhold til egen bedrift og ved rådgivning av andre• bruker sin kunnskap til å gjennomføre produksjonen og løse utfordringene på en framtidsette måte, og tar i bruk nye metoder innen planlegging, dyrknings- og produksjonsteknikk.• kan gjennomføre analyser av nåsituasjonen, legge faglige holdbare planer for videre drift og evaluere resultatet.• har ferdigheter til å drifte faglige utviklingsprosjekter av sin bedrift og kan inneha rådgivningsrolle i forhold til drift og utvikling innen kornproduksjon

Generell kompetanse	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har utviklet evne til å vurdere forvaltning av et landbruksforetak i et samfunnsmessig perspektiv • har forståelse for de etiske dilemmaer ved bruk og alternativ bruk av dyrka mark – i et lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt perspektiv • har kompetanse til å sette produksjonen på foretaksnivå i et samfunnsmessig perspektiv, gjøre nødvendige avveininger mellom produksjon og miljø, og ha et yrkesetisk fundament i sin produksjon. • kan utvikle gode arbeidsmetoder og produkter for optimalisering av drifta på foretaket, vurdere aktuelle samarbeidsmodeller og kommunisere dette for potensielle samarbeidspartnere. • har evne til å reflektere over egen forvaltning på foretaksnivå og sin rolle i et samfunnsperspektiv
----------------------------	---

2.4 Begrepsavklaringer

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

2.4.1 Kornproduksjon

Innenfor studiet av kornproduksjon vil det legges størst vekt på produksjon av korn, men også en generell opplæring i planteproduksjon.

Det legges her vekt på

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

2.4.2 Driftsledelse

Her forstås den kunnskap, ferdigheter og generelle kompetanse som trengs for å analysere, legge faglige planer og vurdere resultatene i foretaket. Her inngår både økonomiske forhold, organisering av drifta, arbeidsledelse, behov for egen og ekstern kompetanse og kvalifikasjoner samt tidshorisonten sett i forhold til oppsatte mål.

Kjennskap til formelle, juridiske krav og offentlige bestemmelser til måten næringsvirksomheten drives på slik de framgår av lover, forskrifter og bestemmelser om landbruksdrift, regnskap og arbeidsmiljø inngår.

Samfunnets krav slik de framkommer av nasjonale og regionale mål og retningslinjer for matproduksjon er en del av studiet.

2.4.3 Bærekraft

Den opprinnelige forståelse av bærekraft legges til grunn der alle de tre pilarene inngår: Økonomiske, sosiale og miljømessige.

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.

Det vises også til FNs bærekraftsmål, herunder mål nr. 4 som skal: «Sikre inkluderende, rettferdig og god utdanning og fremme muligheter for livslang læring for alle».

2.5 Verdigrunnlag og kunnskapssyn

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

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

Det vises også til FNs bærekraftsmål, herunder mål nr. 4 God utdanning. Dette målet skal sikre inkluderende, rettferdig og god utdanning og fremme muligheter for livslang læring for alle.

2.6 Målgruppe for utdanninga

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

2.6.1 Bruk av kompetanse etter gjennomført fagskoleutdanning

Fagskoletilbudet er et yrkesrettet studietilbud som gir relevant utdanning for i hovedsak tre målgrupper; sjølstendig næringsdrivende, rådgivere og ansatt innen landbruket. 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, og utdanninga skal ligge i forkant av slike krav.

Landbruksnæringen har utviklet sitt eget kvalitetssystem: Kvalitetssystem i landbruket (KSL). Det dekker alle typer matproduksjon på norske gårdsbruk, 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) og sertifiseringskrav inngår i studiet.

Kjennskap og opparbeiding av veilederkompetanse i disse, samt planlegging og gjennomføring av feltforsøk skal også inngå.

2.7 Opptakskrav

2.7.1 Opptakskrav til studiet

Ordinært opptakskrav er:

- Fullført og bestått videregående opplæring innenfor naturbruksprogrammet, med unntak av: Akvakultur, anleggsgartner- og idrettsanleggsgfag, fiske og fangst, hest og hovslagerfag, skogbruk og reindrift.

2.7.2 Realkompetansevurdering

Søkere som er 23 år eller eldre i opptaksåret kan tas opp til studiet, på grunnlag av kompetanse tilsvarende ordinært opptakskrav, etter gjennomført realkompetansevurdering.

Søker må ha:

- Minst fem års relevant yrkespraksis eller skolegang som gir kompetanse likeverdig med det ordinære opptakskravet innen kornproduksjon -og driftsledelse basert på gjeldende

utdanningsprogram. Det må i tillegg 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 et eller flere emner dersom de kan dokumentere at de har tilsvarende emner fra før, på tilsvarende eller høyere nivå enn i dette fagskolestudiet.

2.8 Grad/tittel

Etter fullført studium oppnår studenten fagskolegrad i Kornproduksjon og driftsledelse og får tittelen Agrotekniker Kornproduksjon og driftsledelse.

2.9 Litteratur

I kap. 7 er det oversikt over litteraturen som skal benyttes i studiet. Ved semesterstart legges supplerende/endelig litteraturliste fram for studentene. Denne vil også omfatte oppdaterte fagartikler og faktablad fra relevante fagmiljø.

3 OPPBYGGING OG ORGANISERING AV STUDIET

Utdanninga «Kornproduksjon og driftsledelse» er et 1-års heltidsstudium som gjennomføres som et deltidsstudium over 1,5 - 2 år, totalt 1600 timer arbeidsbelastning. Normal gjennomføringsmodell er deltid over 2 år.

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

Undervisninga er samlingsbasert med 47 - 48 samlingsdager. Disse fordeler seg på 1-dags fysisk/digitale teorisamlinger og fysiske samlinger som i all hovedsak går over 3 dager (1 - 2 samlinger kan få kortere varighet). Det blir om lag 20 teorisamlingsdager og 10 fysiske samlinger i løpet av studiet. Det er obligatorisk oppmøte ved Skjetlein på de fysiske samlingene, der det blant annet blir praktisk opplæring/instruksjon med utgangspunkt i anlegg og utstyr på Skjetlein. Det stilles krav om 80% frammøte på de fysiske samlingene.

I tillegg til teorisamlinger med fysisk/digital synkron undervisning og fysiske samlinger er det kommunikasjon med studentene ved hjelp av digitale læringsplattformer. Skolen bruker i dag Canvas som læringsplattform. Utlevering/innlevering av oppgaver og veiledning fra lærer vil i hovedsak skje via læringsplattformen. Den informasjonen som er lagt ut på Canvas fra skole eller lærere, regnes som avlevert til studenten.

Det blir gjort opptak av teorisamlingene. Opptakene blir tilgjengelige for studentene på nettet. Disse opptakene fungerer som hjelp for repetisjon, ved fravær og som støtte for studenter med lærevansker, f.eks. dysleksi.

3.1 Skjematisk gjennomføringsmodell for «Kornproduksjon og driftsledelse» over 2 år (4 semestre)

Studiet har et omfang på 60 studiepoeng. Forventet arbeidsbelastning for hele studiet er 1600 arbeidstimer fordelt på forelesninger, individuelt studiearbeid, eksamensforberedelser, eksamen og prosjektarbeid m.m.

Læringsaktivitet i klokketimer	Antall timer
* Undervisning (14%)	224 timer
*Lærerstyrt veiledning, inntil (22%)	352 timer
**Selvstudie og eksamensforberedelser, annet eget arbeid (63%)	1024 timer
Sum læringsaktivitet	1600 timer

*Undervisning og lærerstyrt veiledning: Forelesninger, oppgaveløsning, gruppe - og prosjektarbeid, veiledning. Studentene må selv ta kontakt med faglærer ved behov for veiledning. Undervisninga foregår hovedsakelig i perioden september – mai.

**Inkluderer studentenes for- og etterarbeid, innleveringer og andre arbeidsoppgaver, samt oppfølging av læreres tilbakemeldinger og prosjektarbeid. Studentene må selv ta kontakt med faglærer ved behov for veiledning.

3.2 Arbeidsbelastning pr emne

Emnekode	Emne (NUSKODE 579908)	Omfang (studiepoeng)	Individuell belastning (timer)
00PS03A	Emne 1: Driftsledelse og økonomi	21 sp	560 t
00PS03B	Emne 2: Jord- og plantekultur	14 sp	374 t
00PS03C	Emne 3: Kornproduksjon	17 sp	453 t
00PS03D	Emne 4: Hovedprosjekt	8 sp	213 t
SUM		60 sp	1600 t

3.3 Arbeidskrav

Arbeidskrav skal være med på å sikre at studentene oppnår det oppsatte læringsutbyttet for studiet. I tillegg er dokumentert og evaluert aktivitet grunnlaget for å sette forsvarlig sluttarakter i emnet. Det blir derfor stilt strenge krav til gjennomføring av arbeidskravene.

Arbeidskravene spesifiseres under det enkelte emnet. I emne 1, 2 og 3 gis det kun emnekarakter, mens det i emne 4 er både emnekarakter og obligatorisk muntlig eksamen.

I emne 1, 2 og 3 består arbeidskravene av innleveringsoppgaver, refleksjonsnotat og avsluttende prøve. I tillegg blir det annen obligatorisk aktivitet (praktiske øvinger, mindre prosjektarbeid, gruppearbeid m/ framlegg, deltakelse på faglige ekskursjoner/ befaringer og bedriftsbesøk m.m.).

I emne 4 er det egne arbeidskrav, jf. skolens prosjektmanual.

3.3.1 Innleveringsoppgaver

Innleveringsoppgavene gis enten som individuell skriftlig oppgave eller som gruppeoppgave, dette bestemmes av faglærer. Minimum 75 % av innleveringsoppgavene må være bestått i det enkelte emnet for å få sluttarakter. Vekting av innleveringsoppgavene fastsettes av faglærer, karakterer er fra A-F (F er stryk). Antall innleveringsoppgaver avhenger av antall studiepoeng i emnet.

3.3.2 Refleksjonsnotat

I emne 1, 2 og 3 skal studentene levere et individuelt refleksjonsnotat om egne tanker rundt oppnådd læringsutbytte i forhold til egen innsats og den veiledning som er gitt.

Refleksjonsnotatet er et skriftlig individuelt notat på maks 3 sider, og vurderes som bestått ved innlevering. Lærer gir skriftlig tilbakemelding på notatet.

3.3.3 Avsluttende prøve

Som avslutning på emne 1, 2 og 3 gjennomføres en avsluttende prøve/innlevering. Studentene får utlevert oppgaveteksten som skal besvares skriftlig innen 10 dager fra dato. Alle hjelpemidler er tillatt (husk å oppgi kilder og referanser). Resultatet teller om lag 50% ved fastsetting av emnekarakteren.

Karakterer er fra A-F (F er stryk). Dersom studenten stryker/er forhindret ved sykdom o.a., vil det bli avholdt ny/utsatt avsluttende prøve innen 14 dager.

Ved stryk på avsluttende prøve blir ikke emnet godkjent.

3.4 Teoretiske studier og erfaring i gjensidig utvikling

Studier av teori har til hensikt å gi studenten den teoretiske kunnskapen som er nødvendig for å bli funksjonsdyktig innen fagområdet. Formålet er også å utvikle holdninger til egen yrkesutøvelse gjennom en refleksjon rundt forholdet mellom teori og praksis. Læringsutbytte blir dokumentert gjennom arbeid med studiekraft i emne 1-3 og hovedprosjekt med rapport, framføring og muntlig eksaminasjon. Valgt litteratur står oppført under hvert emne, og kan bli utvidet eller endret av lærer, da det ikke finnes ferdig litteratur som dekker alle underemner.

Studenten blir oppfordret til også å bruke annen litteratur som er aktuell for emnet, og vi forutsetter at studenten i alt sitt arbeid refererer til den litteraturen som er brukt.

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.

3.5 Arbeidsformer og metoder i studiet

3.5.1 Undervisningsformer

Undervisningen har søkelys på studentaktive læringsformer. Et viktig pedagogisk prinsipp gjennom hele studiet er at studentene har ansvar for egen læring. Det innebærer at studenten aktivt må oppsøke lærings situasjoner og læringsarenaer. Skolen har en viktig funksjon rundt tilrettelegging for læring og å støtte/veilede studenten i læreprosessen.

Det legges vekt på å få fram nye kunnskaper, ferdigheter og erfaringer, samt trene aktivt i kunnskapssøking, kritisk tenkning og problemløsning. Dette innebærer arbeidsformer som fordrer aktiv deltakelse fra studentene.

Et overordnet prinsipp i studiet er derfor å aktivisere studentenes egne tanker, kunnskaper og erfaringer knyttet til jordbruk generelt, og kornproduksjon spesielt. Læring skjer som en konsekvens av studentenes egen motivasjon og innsats, alene og i samhandling med andre. Studentens læring vil bli fulgt opp gjennom individuell veiledning og gruppeveiledning. Studenten vil få konstruktiv tilbakemelding på status for læringsarbeidet.

Variasjon i valg av læringsmetoder og arbeidsformer er nødvendig for å oppnå en helhetlig kompetanse i forhold til kunnskaper, ferdigheter og den generelle kompetansen til hver enkelt student. Arbeidsmetoder som anvendes i studiet er: forelesninger, dialogpreget undervisning, gruppearbeid, prosjektarbeid med tværfaglig fokus, studentundervisning og selvstudium.

Opgavene skal gjennomføres på bakgrunn av tema som er gjennomgått i emnene:

- Oppgavene skal i størst mulig grad ha tilknytning til aktuelle problemstillinger på eget eller andres foretak
- Emneoppgaver vil ofte ha en rund ordlyd der student i samarbeid med lærer skal definere/konkretisere problemstillingene nærmere.

Dette er gjort for at studenten skal få mulighet til å relatere sin oppgave til sin praktiske hverdag der det er mulig.

3.5.2 Konkretisering av læringsutbytte

Studenten skal aktivt delta i konkretisering av læringsutbytte. Det er beskrevet overordnet læringsutbytte for det enkelte emnet. For å nå dette skal studenten i samarbeid med lærer konkretisere læringsutbyttet opp mot innholdet i det enkelte emne. 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.

3.5.3 Ansvar for egen læring

Ansvar for egen læring stiller krav til studenten om bevissthet 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.

Studentene oppfordres til å samarbeide/jobbe i grupper, både fysisk og digitalt.

Videre er det forventet at studenten setter egne læringsmål for læringsutbytte og er aktiv i 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.

Det forventes også at studenten leser pensum for å få mer ut av forelesningene og som forberedelse til oppgavene som skal løses i etterkant. Forelesninger og forelesningsnotater er kun en smal inngang til et tema og vil aldri dekke hele emnet. Derfor må studenten selv ta ansvar for å lese pensum og se dette i sammenheng med egen arbeidsplass.

3.5.4 Tilrettelegging

- For studenter med lærevansker (dysleksi o.a.) kan det ved behov bli gjort tilrettelegging gjennom samarbeid mellom student, kontaktlærer og spesialpedagog
- Det blir gjort videoopptak av alle teorisamlingene, og dette gjør at lærestoffet er tilgjengelig som lyd/video for de som har problemer med lesing, eller som har problemer med å være til stede på alle forelesningene
- Ved behov for ekstra hjelp til oppgaver/gjennomgang av stoffet kan studentene kontakte faglærerne via e-post/telefon/Teams o.l.
- Eksamen kan bli tilrettelagt etter vurdering (bruk av PC, lenger tid, muntlig gjennomgang etc.). Se «§4-8, Eksamen under særlige vilkår» i Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved de fylkeskommunale fagskolene i Trøndelag.

3.5.5 Veiledning

Lærer vil ha en viktig rolle som veileder og tilrettelegger for læring. I studentens arbeid med oppgaveløsning, prosjektarbeid, praksis og i gruppeprosessene skal veiledninga fokusere på hvordan ny kunnskap kan benyttes best mulig. 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. Studenten må selv be om veiledning fra skolens faglærere.

3.5.6 Undervisningsformer

Det skilles mellom to typer samlinger:

- Teorisamlinger med vekt på forelesninger, veiledning og oppgaveløsning, som kommer regelmessig gjennom hele semesteret. Disse samlingene følges desentralisert, ved hjelp av fysisk/digital undervisning (Teams o.l.)
- Felles fysiske samlinger ved Skjetlein. Der knyttes undervisninga bl.a. til veiledning og oppgaveløsning. Det fokuseres på praktiske emner der skolens uteområde, husdyranlegg og undervisningsrom blir brukt. Skjetlein ligger bynært til og overnattingsmuligheter finnes i nærheten.

Skolen legger vekt på å trekke inn næringas organisasjoner og øvrige fagmiljøer. Bruk av digital undervisning gjør det mulig å trekke inn fagkompetanse/spisskompetanse fra hele landet.

Utenom samlingene er det kontakt/veiledning med studentene via Teams, telefon og gjennom læringsplattformen, som for tiden er Canvas.

Forholdet mellom undervisning, kontakt gjennom kommunikasjonssystem/læringsplattform og studentenes egen studietid vil variere med de ulike emnenes egenart.

Det brukes arbeidsmetoder som praktiske øvelser, forelesninger, dialogpreget undervisning, gruppearbeid, prosjektarbeid med fokus på tverrfaglighet, selvstudium, veiledning direkte eller digitalt, studentpresentasjoner og nettstøttet læring ved bruk av læringsplattformen Canvas. Skolen har god erfaring med studentpresentasjoner med diskusjoner i hele klassen, også ved digital undervisning.

Studiet vil ha flere elementer:

- Undervisning (forelesninger, dialogpreget, oppgaveløsninger m.m.)
- Selvstudium
- Innlevering av teorioppgaver, rapporter, prosjektoppgaver m.m.
- Praktiske øvelser ved anlegget på Skjetlein
- Prosjektoppgaver, inkludert veiledning
- Befaringer/bedriftsbesøk/ekskursjoner

3.5.7 Andre arbeidsformer

Eksterne forelesere benyttes i undervisninga for å sikre at studentene får praksisnær kompetanse. Foreleserne samarbeider med lærerne, og utveksler gjensidig informasjon om faglig innhold og arbeidsformer.

Utover de arbeidsformene som er beskrevet, benyttes videoopptak, film, ulike gruppeøvelser og samhandlingsteknikker. Målet er å stimulere samhandling og personlig engasjement som en del av læringsprosessen.

3.5.8 Responstid

Responstida for tilbakemelding fra lærer vil variere, avhengig av hva det dreier seg om.

I avtalt veiledningstid er responstida kort, bare avhengig av kommunikasjonsform, spørsmålets art og eventuell kø. Tilbakemelding på innleverte øvingsoppgaver kan ta alt fra en dag til ei uke (tilbakemelding på læringsplattformen). Tilbakemelding på direkte spørsmål via e-post/læringsplattform, utenom avtalt veiledningstid, kan skje med en gang/i løpet av timer, men kan også ta lenger tid. Har studenten behov for raskere tilbakemelding kan det bli brukt telefon/Teams o.l.

3.6 Oppmøte, fravær og krav til deltakelse

Det er frivillig deltakelse på teorisamlingene (opptak kan ses i etterkant).

Det er krav om 80% oppmøte på de fysiske samlingene. Skolen har ansvar for å føre oppmøte. Studenter som ikke møter til de fysiske samlingene, plikter å varsle skolen/faglærer i god tid. Dette skal gjøres skriftlig (e-post).

Alle obligatoriske innleveringer må leveres innen fristen. Hvis innleveringsfristen ikke overholdes uten avtale, vil innleveringen ikke bli vurdert. En student som på grunn av høyt arbeidspress e.l. trenger lenger frist må avtale dette skriftlig med aktuell faglærer/veileder.

Det forutsettes at studenten møter forberedt til undervisning, deltar aktivt i timene og følger opp pålagte arbeidsoppgaver, arbeidskrav, prosjekter m.m.

3.6.1 Digital deltakelse og krav til digitalt utstyr

Studiet legger til rette for bruk av egen bærbar PC som skal brukes både på skolen og hjemme. Denne må være Windows-basert. PC må medbringes på de fysiske samlingene, det er WIFI på skolen.

Det forutsettes at studenten deltar aktivt på våre nettløsninger, har kamera påslått, bruker eget navn og deltar aktivt i timene, samt følger opp pålagte arbeidsoppgaver/arbeidskrav.

Når du følger teoriundervisninga via fysisk/digital undervisning forutsettes det at du har:

- Webkamera
- Hodetelefoner med mikrofon og USB tilkobling
- 1-2 eksterne dataskjermer.

Som student kan du installere Office 365 kostnadsfritt fra portal.office.com (gjelder kun Word, Excel, PowerPoint, Outlook). Installasjon er mulig ved skolestart. Windows 10 har innebygd Windows Defender Antivirus og Windows-brannmuren.

3.6.2 Varsler fra skolen til studentene

Canvas læringsplattform har en melding/e-post funksjon. **Her vil studenten få:**

Forhåndsvarsel:

- Forhåndsvarsel om manglende oppmøte/tilstedeværelse ved gjennomgang av emner
- Forhåndsvarsel om manglende innleveringer av studiekrav
- Forhåndsvarsel gis av den enkelte faglærer

Varsel:

- Varsel om at studenten ikke får karakter og/eller ikke får gå opp til eksamen i fag. Et slikt varsel gis senest 3 uker før eksamen.
- Varsel om at studenten vil bli avsluttet som student pga. manglende oppmøte og kontakt med skolen. Et slikt varsel gis på Canvas og sendes også pr post. Etter at varsel er sendt har studenten 14 dager på seg til å kontakte skolen og få vurdert muligheten til å oppta studiet igjen.

Studenten plikter regelmessig å logge seg inn på Canvas for å sjekke sin status. Varsel gitt via Canvas regnes som mottatt av studenten. Både lærere og studenter skal ta i bruk applikasjonen for Canvas på mobilen.

3.7 Generell klagerett

Klagerett er beskrevet i Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved de fylkeskommunale fagskolene i Trøndelag.

Forskriften finnes på Lovdata og på skolens hjemmeside.

4 VURDERING

4.1 Formål

Vurderingsarbeidet har to formål

- Gi en korrekt vurdering av oppnådd kompetanse som munner ut i et formelt vitnemål
- Gi vurdering underveis i studiet som skal hjelpe og motivere studentene til videre innsats og være til hjelp i studiearbeidet

4.2 Vurderingsgrunnlag og gjennomføring

Det skal foretas en helhetlig vurdering av kompetansen (kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse) som studenten har tilegnet seg gjennom studiet. Det skal foretas en vurdering av de enkelte emner i henhold til oppsatte rammer for studiekrav og fastsatte kriterier.

- Den formelle evalueringa er basert på emnekarakter og eventuelt eksamenskarakter for det enkelte emnet
- I emne som ikke blir avsluttet med eksamen, blir emnekarakteren alene den avsluttende karakteren i emnet
- I emne som blir avsluttet med eksamen, vil både emnekarakter og eksamenskarakter stå på vitnemålet
- Vilkåret for å få emnekarakter er at arbeidskravene i emnet er oppfylt. Typen arbeidskrav kan være ulikt fra emne til emne, og omfanget vil være avhengig av antall studiepoeng i emnet.

Formålet med vurderinga er en kontinuerlig læringsprosess hos studentene, der refleksjon er et viktig læringsbidrag. Ved å gjøre det mulig å forbedre seg underveis i løpet, vil den første kunnskapen i et emne kunne bli supplert med ny kunnskap. Målet er at studenten skal kunne se at det er en sammenheng mellom tema, emne og refleksjon, og dette vil føre til større grad av oversikt og forståelse.

Det blir ikke gitt karakterer i tema. Karakteren gjelder for hele emnet.

4.3 Fritak

Studiet er delt inn i emner. Det er mulig for studenten å søke om fritak for ett eller flere emner dersom det kan dokumenteres at tilsvarende emne er fullført og godkjent fra før. For nærmere regler om fritak og innpassing, se Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved de fylkeskommunale fagskolene i Trøndelag.

4.4 Emnekarakter

Det blir satt avsluttende emnekarakterer i emne 1- 3, basert på innleveringer, avsluttende prøve og annen aktivitet i emnet. Vurderinga skal skje i overensstemmelse med oppsatte rammer for studiekrav og fastsatte kriterier, og skal gi en fullstendig vurdering av kompetansen (kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse).

Vilkåret for å få emnekarakter er at arbeidsplikten i emnet er oppfylt (godkjente innleveringer, øvinger, prosjekt, praktiske krav, avsluttende prøve etc.).

Det blir satt emnekarakter i emne 4, hovedprosjektet, og grunnlaget for denne emnekarakteren er nærmere omtalt i punkt 4.5.3 – 4.5.6.

Ved eksamen skal sensuren foreligge innen tre uker hvis ikke særlige grunner gjør det nødvendig å bruke mer tid, jf. Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved de fylkeskommunale fagskolene i Trøndelag.

4.4.1 Klage på emnekarakter

Emnekarakteren kan påklages i henhold til Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved de fylkeskommunale fagskolene i Trøndelag. Klagefrist er 3 uker at karakteren er gitt.

NB! Karakterer på innleveringsoppgaver gitt underveis i emne, kan ikke påklages.

4.5 Vurdering og gjennomføring for hovedprosjektet

Her skal studentene ta i bruk og utvikle kunnskap de har tilegnet seg i andre emner.

Hovedprosjektet bør primært bli gjennomført i gruppe med andre studenter, men kan også bli gjennomført selvstendig.

Studenten velger emne for prosjektet i samarbeid med skolen i god tid før prosjektarbeidet starter.

Prosjektet skal ha en ekstern oppdragsgiver eller en ekstern samarbeidspartner. Skolen ønsker at studenten skal være aktiv i selv å hente inn utkast til prosjekt, gjerne fra egen arbeidsplass/gård/bedrift.

Prosjektet skal munne ut i et produkt/rapport og en muntlig presentasjon for et større forum (oppdragsgiver, medstudenter, sensorer og andre interesserte).

Hver student skal utarbeide et individuelt prosjektnotat.

4.5.1 Organisering og veiledning

- Prosjektet skal ha en ekstern oppdragsgiver eller samarbeidspartner, valgt ut og godkjent etter samarbeid med skolen
- Studentene får tildelt en bestemt veileder fra skolen for prosjektet, og skal rapportere om utviklingen i prosjektet etter avtale mellom veileder og student/studentgruppe
- Arbeidet med prosjektet skal følge skolens håndbok for hovedprosjekt, som inneholder krav til organisering, timeføring, rapportering, avtaler m.m.
- Hovedprosjektet er på 8 studiepoeng, som svarer til 213 timer total arbeidsbelastning pr student.

4.5.2 Startsamling

Før prosjektet starter, skal studenten/studentgruppen i samarbeid med den eksterne representanten utvikle forslag til en prosjektplan.

Planen skal bli diskutert på møte der studenten/studentgruppen, skolens veileder og den eksterne representanten er til stede.

Møtet skal munne ut i en avtale mellom studenter, ekstern representant og skolen om rammene for prosjektarbeidet. Her blir man også enige om rettigheter, eventuelle bedriftsinterne spørsmål etc.

4.5.3 Underveisevaluering

Omtrent midtveis i prosjektperioden blir det gjennomført ei underveisevaluering, der arbeidet med prosjektet, prosjektledelse etc. utgjør grunnlaget.

En muntlig presentasjon for medstudenter om prosjektstatus inngår i vurderingsgrunnlaget.

4.5.4 Sluttevaluering

- Prosjektet skal munne ut i en rapport, eventuelt i tillegg i et produkt der dette er aktuelt, og i en muntlig presentasjon om prosjektet for medstudenter, skolen, oppdragsgiver/samarbeidspartner, lærer, sensor og eventuelt andre interesserte.
- Hver student i prosjektet skal utarbeide et kort, individuelt prosjektnotat.

4.5.5 Evalueringsgrunnlaget for emnekarakteren

Emnekarakteren i emne 4 er individuell, og har følgende evalueringsgrunnlag:

- Underveisevalueringa utgjør 30% av evalueringsgrunnlaget, og omfatter:
 - Faglig innhold
 - Kommunikasjon, samarbeid, problemløsning og rapportering
 - Prosjektarbeidet som prosess/total kompetanse
 - Samarbeidet med oppdragsgiver/ekstern representant
- Sluttevalueringa utgjør 70% av evalueringsgrunnlaget og blir knyttet til gruppens sluttprodukt/rapport, gruppens arbeidsprosess og muntlige presentasjon.

4.5.6 Eksamenskarakter

Eksamenskarakteren i emne 4, er individuell, og settes med bakgrunn i individuell muntlig eksamen som knyttes til prosjektrapporten og det individuelt utarbeidede prosjektnotatet.

4.6 Kriterier som anvendes ved vurdering av innleverte skriftlige arbeider

1. Faglig profil

Oppgaven holder fokus på det aktuelle fagområdet, men kan også vise evne til å trekke inn og vurdere hvordan andre fagområder virker inn.

2. Kunnskap

Oppgaven viser at studenten kan finne fram i pensum og annen relevant litteratur på en måte som viser forståelse for dokumentert arbeid og kunnskapsbasert praksis som støtter egne funn. Kunnskapen anvendes og dokumenteres med kildehenvisninger i teksten og litteraturlisten.

3. Selvstendighet og drøfting

Oppgaven bærer preg av selvstendige vurderinger og viser evne til å analysere og tolke på bakgrunn av faglige vurderinger. Sammenheng mellom teori og praksis belyses ved hjelp av praksiseksempler.

4. Ethiske overveielser

Ethiske momenter i forhold til problemstillingen belyses og drøftes.

5. Framstilling

Oppgaven bærer preg av god skriftlig framstilling og har klart og entydig språk. Den er forskriftsmessig oppbygd og følger retningslinjer for oppgavetekniske forhold.

Den anvendte litteratur refereres nøyaktig og korrekt både i teksten og i litteraturlisten.

4.7 Følgende vurderingsformer benyttes

- Karakterskalaen A-F

4.7.1 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 og i rådgiving av andre.

Karakterskalaen synliggjør studentens kompetansenivå som betegnes med en bokstavkarakter.

Det skal benyttes bokstavkarakter fra A til F, jf. Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved de fylkeskommunale fagskolene i Trøndelag (kap. 4). Karakteren A er beste karakter, og E er dårligste karakter for å bestå. Karakteren F betyr ikke bestått. Det foretas en redegjørelse individuelt eller individuelt i gruppe, av fordypningsoppgaven, etter at sensuren er offentliggjort.

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.

4.8 Vitnemål og kompetansebevis

Vitnemål utstedes for fullført studium. Vitnemålet skal omfatte de emner som inngår i utdanninga og de karakterene som er oppnådd. På vitnemålets bakside beskrives innholdet i de gjennomførte emnene i samsvar med fagplan.

Hvis studenten har tatt enkeltemner, eller ikke har fullført eller bestått hele utdanninga, utstedes det kompetansebevis på forespørsel fra studenten.

5 OVERSIKT OVER EMNER OG TEMA

5.1 Emne 1: Driftsledelse og økonomi – 21 studiepoeng

Kunnskap	Studenten <ul style="list-style-type: none">har etter avsluttet modul kunnskap om bedriftsledelse og økonomi i landbruket og innsikt i etablering og utvikling av bygdenæringkjenner til sentrale mål og virkemidler i nasjonal og internasjonal landbrukspolitik og nasjonale bestemmelser som omhandler landbrukseiendommer og matproduksjon
Ferdigheter	Studenten <ul style="list-style-type: none">har utviklet god handlingskompetanse for å gjennomføre gode og bærekraftige beslutninger i forhold til egen bedrift og samfunnsmessige målkan analysere situasjonen, utarbeide, vurdere og iverksette planer

	<ul style="list-style-type: none"> • bruker aktuelle planleggings- og styringsverktøy ved strategiske valg, og nytter disse i forhold til egen bedrift og ved rådgiving av andre.
Generell kompetanse	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har utviklet evne til å vurdere forvaltning av ett landbruksforetak i et driftsøkonomisk, miljømessig og samfunnmessig perspektiv • har forståelse for de etiske dilemmaer ved bruk og alternativ bruk av dyrka mark – i et lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt perspektiv
Tema	<p>Rammevilkår</p> <p>Internasjonale rammevilkår</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdens matvaresituasjon • Importvernet • WTO, EU og MUL- land • Landbruk og klima <p>Nasjonale rammevilkår</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landbrukspolitiske mål • Landbrukspolitikken i et framtidsperspektiv • Jordbruksavtalesystemet, virkemiddelsystemet og markedsordningen • Spesielle programmer/satsingsområder og regionale tiltak • Samvirkeorganisasjonenes roller • Sentrale lover og forskrifter for produksjon og omsetting av mat og fiber <p>Jus i landbruket</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odelsloven, jordloven, konsesjonsloven (verdivurdering av landbrukseiendom), plan og bygningsloven • Avtalerett, arverett, samlivsrett, allemannsretten • Andre aktuelle lover og forskrifter
	<p>Bedriftsøkonomi med regnskapsanalyse</p> <p>Økonomi og finansiering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksterne krav i produksjon, dokumentasjon, rutiner • Produksjonsøkonomi, lønnsomhetsvurderinger • Investerings- og finansieringsplanlegging • Finansieringskilder (lån, leasing) • Prosjektplaner og plan for hele driftsopplegget • Budsjett/Likviditetsbudsjett • Analyse av soliditet, likviditet, lønnsomhet • Simulering (bruk av digitale verktøy) • Risikovurdering • Mekaniseringsøkonomi <p>Regnskap og analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forholdet mellom privatøkonomi og bedriftens økonomi • Prinsipper i regnskapsføringen, forståelse av skatteregnskap • Intern registrering i tillegg til skatteregnskapet • Formelle sider ved regnskapsføring • Juridiske rammer; skatterett, skatteregler, MVA-loven • Trygd/trygderettigheter/pensjon

	<ul style="list-style-type: none"> • Skattemessige disposisjoner • Fra skatteregnskap til driftsregnskap • Nøkkeltall for lønnsomhet, finansiell stilling og likviditet • Analyse, vurdering, revisjon av planer
	<p>Ledelse med arbeidsgiveransvar og HMS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Økonomisk styring som system og prosess • Strategiske vurderinger og strategivalg • Mål som styringsverktøy, vurderingsgrunnlag m.m. • Måloppnåelse, optimalisering, kvantifisering • Målstruktur og målkonflikter • Kartlegging av muligheter og begrensninger • Arbeidsgiveransvar og avtaleverk • Ledelse og motivasjon • Kommunikasjon • HMS og kvalitetssystemet i landbruket (KSL) • Klima, energi og miljø – tiltak på gårdsnivå
	<p>Næringsutvikling og næringsetablering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krav til etablering og avvikling av virksomheter • Prosjektledelse • De ulike selskapsformer – ulike typer, fordeler og ulemper • Samarbeidsformer – ulike avtaler og formalisering • Markedsføring, markeder og markedsstrategi • Forretningsidé og innhold i forretningsplan • Ulike konkurransevirkemidler • Sterke og svake sider, muligheter og trusler • Rådgivingstjenesten og støtteapparat- innen tradisjonelt landbruk og nye næringer • Tilskuddsordninger og søknadsrutiner – innen tradisjonelt landbruk og nye næringer
Arbeidskrav	<p>Følgende arbeidskrav gjelder som grunnlag for å få godkjent emnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføre 3 innleveringsoppgaver og øvrige obligatoriske aktiviteter etter plan og avtale med skole/faglærer - Levere refleksjonsnotat - Avsluttende prøve - Minimum 80% frammøte på obligatoriske fysiske samlinger, herunder faglige ekskursjoner/befaringer og bedriftsbesøk - Oppfyllding av arbeidskravene skal være godkjent av skolen
Vurderingsform	<p>Emnekarakter er basert på vurdering av gjennomførte arbeidskrav og vektningen av disse.</p>

5.2 Emne 2: Jord- og plantekultur – 14 studiepoeng

Kunnskap	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap for å identifisere utfordringene og produsere trygg mat og fôr med høy kvalitet der miljø og produksjonsgrunnlaget blir tatt vare på • driver jorda på en agronomisk, miljømessig og økonomisk god måte.
Ferdigheter	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • bruker sin kunnskap til å gjennomføre produksjonen og løse utfordringene på en framtidsretta måte, og tar i bruk nye metoder innen planlegging og dyrkningsteknikk. • kan gjennomføre analyser av nåsituasjonen, legge faglige holdbare planer for videre drift og evaluere resultatet.
Generell kompetanse	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kompetanse til å sette produksjonen på foretaksnivå i et samfunnsmessig perspektiv, gjøre nødvendige avveininger mellom produksjon og miljø, og ha et yrkesetisk fundament i sin produksjon. • kan utvikle gode arbeidsmetoder og produkter for optimalisering av drifta på foretaket, vurdere aktuelle samarbeidsmodeller og kommunisere dette for potensielle samarbeidspartnere.
Tema	<p>Jordkultur, jordbearbeiding og hydroteknikk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jordartenes bruksegenskaper • Vann i jord, drenering og hydroteknikk • Varmeforhold i jord • Jordbiologi • Jordstruktur • Plantenæringsstoffene • Kretsløpet til C, N, P og K; tap, binding og tilførsel i jord • Kjemiske prosesser i jord • Jordarbeiding • Jordpakking og tiltak • Jorderosjon og tap av jord
	<p>Næringsstoff og gjødselplanlegging</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangel og forgiftning av ulike plantenæringsstoffer, symptomer, tiltak • Jordanalyser • Organiske gjødselslag og mineralgjødselslag • Kalk og virkninger av kalking • Gjødselplanlegging med fokus på digitale verktøy • Bruk av digitale verktøy og databaser til registreringer og bruk av ulike data i driften.
	<p>Integrert plantevern og skadegjørere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulturveksters plass og egenskaper • Skadegjøreres (ugras, sykdom og skadedyr) plass og egenskaper, grupper av skadegjørere • Forebyggende og direkte tiltak mot skadegjørere, strategier, skadeterskler og økonomi • Integrert bekjemping • Driftsform og skadegjørere, vekstskifte og vekstskifteplanlegging • De viktigste skadegjørerne i jordbruksvekster

	<ul style="list-style-type: none"> • Etiske og helsemessige forhold vedrørende bruk av kjemiske plantevernmidler
	<p>Plantekultur med dyrkings-/ maskinteknikk og økonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vekstene korn, oljefrø, erter, kløver, gras, grønnfôr, poteter • Vekstens egenskaper og kjennetegn • Krav til jord og klima • Konvensjonell og alternativ jordarbeiding, • Økologisk planteproduksjon • Dyrkingsteknikk; etablering av såbed, såing/setting, gjødsling, plantevern, vanning, høsting og høsteteknikk, konservering, lagring, kvalitetskrav, leveringsbetingelser, vekstskifte, økonomi, valg av maskin/produksjonsutstyr • Alternative vekster for framtida • Presisjonsdyrking • Sprøyteteknikk • Spredeteknikk for kalk og gjødsel • Tørketeknikk • Kjøle- og lagerteknikk • Vanningsteknikk
	<p>Maskinteknikk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rettidsfaktorer • Mekaniseringslinjer • Samarbeidsløsninger • Mekaniseringsøkonomi • Kontroll, stell, vedlikehold og innstilling av sentrale landbruksmaskiner • HMS • Tidsforbruk • Bruk av entreprenører
Arbeidskrav	<p>Følgende arbeidskrav gjelder som grunnlag for å få godkjent emnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføre 2 innleveringsoppgaver og øvrige obligatoriske aktiviteter etter plan og avtale med skole/faglærer - Levere refleksjonsnotat - Avsluttende prøve - Minimum 80% frammøte på obligatoriske fysiske samlinger, herunder faglige ekskursions/befaringer og bedriftsbesøk - Oppfylning av arbeidskravene skal være godkjent av skolen
Vurderingsform	<p>Emnekarakter er basert på vurdering av gjennomførte arbeidskrav og vektningen av disse.</p>

5.3 Emne 3: Kornproduksjon – 17 studiepoeng

Kunnskap	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap for å identifisere utfordringene og produsere korn til mat og fôr med høy kvalitet der miljø og produksjonsgrunnlaget blir tatt vare på • driver jorda på en agronomisk, miljømessig og økonomisk god måte • kjenner landbrukets miljøutfordringer og har god oversikt over og forståelse av miljøutfordringene i kornproduksjon, herunder erosjon og avrenning fra jordbruksarealer
Ferdigheter	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • bruker sin kunnskap til å gjennomføre produksjonen og løse utfordringene på en framtidretta måte, og tar i bruk nye metoder, sorter og driftsformer innen planlegging og dyrkningsteknikk • kan gjennomføre analyser av nåsituasjonen, legge faglige holdbare planer for videre drift og evaluere resultatet • kan analysere miljøtilstanden og lage gode og realistiske planer for tiltak innen miljø
Generell kompetanse	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kompetanse til å sette produksjonen på foretaksnivå i et samfunnsmessig perspektiv, gjøre nødvendige avveininger mellom produksjon og miljø, og ha et yrkesetisk fundament i sin produksjon • kan utvikle gode arbeidsmetoder og produkter for optimalisering av drifta på foretaket, vurdere aktuelle samarbeidsmodeller og kommunisere dette for potensielle samarbeidspartnere • har god innsikt og forståelse for landbrukets og kornproduksjonens ansvar når det gjelder produksjon på en miljømessig optimal måte
Tema	<p>Historie og rammevilkår</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korndyrking historisk og dagens utviklingstrekk i verden og i Norge • Mat- og kraftforindustriens behov • Naturgitte forhold for korndyrking, klima og jordtyper • Klimaendringer
	<p>Integrert plantevern og skadegjørere i korndyrking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se viktigste skadegjørerne i kornproduksjon • Kornartenes følsomhet for skadegjørere • Driftsform og skadegjørere • Integrert bekjemping • Vekstskifte og økologiske metoder
	<p>Arter, sorter, vekstskifte og dyrkingsteknikk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktorer for utvikling av korn, avlingsdannelse • Arter og sorter, inkludert erter og rybs <ul style="list-style-type: none"> ○ egenskaper, kjennetegn og bruksområde ○ krav til klima, jord og produksjonsform ○ krav til gjødsling ○ skadegjørere ○ ytelse • Høstkorn • Vekstskifte og vekstskifteplanlegging • Virkning av overskudd/ underskudd av næringsstoffer, legde • Gjødslingspraksis og jordprøver

	<ul style="list-style-type: none"> • Økologiske driftsformer
	<p>Tresking, tørking, halm og bygningslære</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tresking av ulike vekster • Tørking, energibruk og økonomi • Halm og andre restprodukt <ul style="list-style-type: none"> ◦ behandling ◦ energiformål – brenning og biogass ◦ andre bruksområder • Ombygging av bygninger • Bygningslære. Tørker, redskapshus og HMS
	<p>Driftsøkonomi og driftsformer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miljøplan og miljøkrav i kornproduksjon • Maskinkostnader. Kostnader med eget utstyr kontra leid. • Hva betyr tallene? Gjennomgang av driftsanalyser (beste, middels, dårligste 3. del) • Rettidskostnader
Arbeidskrav	<p>Følgende arbeidskrav gjelder som grunnlag for å få godkjent emnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføre 3 innleveringsoppgaver og øvrige obligatoriske aktiviteter etter plan og avtale med skole/faglærer - Levere refleksjonsnotat - Avsluttende prøve - Minimum 80% fram møte på obligatoriske fysiske samlinger, herunder faglige ekskursjoner/befaringer og bedriftsbesøk - Oppfylning av arbeidskravene skal være godkjent av skolen
Vurderingsform	<p>Emnekarakter er basert på vurdering av gjennomførte arbeidskrav og vektingen av disse.</p>

5.4 Emne 4: Hovedprosjekt – 8 studiepoeng

Kunnskap	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har god oversikt innen driftsledelse i jordbruket generelt og innen kornproduksjon spesielt • knytter teori og erfaringskompetanse sammen i drift og videreutvikling av sin virksomhet og kan nytte sin samlede kompetanse i veiledning/rådgivning i spørsmål rundt utvikling og drift innen kornproduksjonsjordbruket både for egen bedrift og i forhold til samfunnets mål • har kunnskap om prosjektstyring som arbeidsform
Ferdigheter	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har ferdigheter til å drifte faglige utviklingsprosjekter av sin/andres bedrift og kan inneha rådgivningsrollen i forhold til drift og utvikling innen planteproduksjon • kan anvende og ha nytte av prinsippene for prosjektstyring

Kompetanse Generell	<p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har evne til å reflektere over egen forvaltning på foretaksnivå og sin rolle i et samfunnsperspektiv • kan fungere som prosjektleder og kan veilede andre i prosjektstyring
Emne 4 og innhold	<p>Hovedprosjektet har følgende innhold;</p> <p>Emnet skal være selvvalgt og studenten skal bli bevisst egen kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse og bruke både teori og praktisk erfaring. Videre skal fordypningsarbeidet være praksisrettet og knyttes til ett eller flere emner i utdanninga. Studentene skal gjennom fordypningsarbeidet vise refleksjon over både teori og praksis. Fordypningsarbeidet kan gjennomføres individuelt, eller i gruppe.</p>
Arbeidsformer	<p>Forelesninger, gruppearbeid, selvstudium, informasjonsinnhenting og samarbeid/ møter med ekstern samarbeidspartner.</p> <p>Bruke verktøy for prosjektstyring</p> <p>Studenten(e) skal utforme en prosjektbeskrivelse i samarbeid med ekstern samarbeidspartner som grunnlag for gjennomføring av hovedprosjektet.</p>
Tema	<ul style="list-style-type: none"> • Prosjektstyring som metode, aktuelle prosjektstyringsverktøy • Organisere formelle samarbeid med avtaler, møter, referater og rapporter • Prinsipper for utforming av rapporter og andre skriftlige framstillinger, med kildehenvisninger m.m. • Anvende god presentasjonsteknikk og kommunikasjon • Knytte aktuell teori opp mot prosjektets mål • Drifte og lede utviklingsprosjekter
Arbeidskrav	<ul style="list-style-type: none"> • Studenten(e) skal ha en ekstern samarbeidspartner/ oppdragsgiver for prosjektet, i tillegg til veileder fra skolen • Prosjektbeskrivelse med tidsplan og arbeidskrav som skal godkjennes av veileder innen gitt frist tidlig i prosjektperioden • Logg, avtaler og møtoreferater fra prosjektarbeidet etter avtale med veileder • Prosjektrapporter basert på digitale eller manuelle hjelpemidler for prosjektarbeid • Skriftlig prosjektrapport • Individuelt kortfattet prosjektnotat • Presentasjon av det ferdige prosjektarbeidet <p>Det gis inntil 7 timer veiledning for studenten. Når prosjektgruppa består av 2 eller flere studenter, gis det 5 timer veiledning for de øvrige studentene (5 timer pr student).</p>
Vurderingsform	<ul style="list-style-type: none"> • Emnekarakter basert på gjennomføring av arbeidskrav • Obligatorisk muntlig eksamen, med utgangspunkt i prosjektrapport og individuelt prosjektnotat • Se kap. 4.5 for nærmere informasjon om vurdering av hovedprosjektet.

6 LITTERATURLISTE

Faglærer vil ved oppstart av det enkelte emnet legger ut oppdatert liste over pensum. Det kan derfor bli endringer i oppstillinga nedenfor. Vi ber derfor studentene om å *vente med innkjøp av lærebøker til de har hatt kontakt med skolen og faglærerne ved studiestart/oppstart av de enkelte emnene.*

Emne 1: Driftsledelse og økonomi

ISBN	Forlag/utgiver	Tittel	Forfatter/kommentar
9788245032093	Fagbokforlaget	Økonomistyring	Holan, M. og Høiseth, P.
9788245032079	Fagbokforlaget	Markedsføringsledelse	Holan, M.
9788245014532	Fagbokforlaget	Strategi – en innføring	Roos, G. m.fl.
	NIBIO	Håndbok for driftsplanlegging	Årlig publikasjon (oppslagsverk) https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2638622
9788245017434	Fagbokforlaget	Norsk Jordbrukspolitikk, handlingsrom i endring	Hegrenes, A., Mittenzwei, K. og Prestegard. S.S.
		Meld. St. 31 (2014 – 2015) Garden som ressurs – marknader som mål. Vekst og gründer-skap innen landbruksre-laterte næringer.	
		Meld. St. 11 (2016 – 2017) Endring og utvik-ling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon	
	Ruralis	Trender i norsk land- bruk 2018	Utgis av Ruralis hvert andre år
	Lovdata	Aktuelle lover med til- hørende forskrifter <ul style="list-style-type: none"> - Odelsloven - Arveloven - Konesjonsloven - Jordloven - Skogbruksloven - Plan- og bygnings- loven - Viltloven - Innlandsfiskeloven - Forurensingsloven - Matloven 	Nyttige nettsteder: www.lovdata.no www.regjeringen.no www.slf.dep.no www.kartverket.no www.domstol.no

Emne 2: Jord og plantekultur

Faglærerne orienterer om pensum ved oppstart, og litteraturen vil bestå av rapporter, veiledninger, utredninger, utdrag fra bøker fra:

<https://www.nlr.no/>

<https://kornforum.nlr.no/>

<https://kornforum.nlr.no/nyhetsarkiv/2016/temaark-korn/>

<https://grovfornett.nlr.no/>

<https://www.nibio.no/>

<https://www.vips-landbruk.no/>

<https://www.plantevernleksikonet.no/>

<https://www.plantevernguiden.no/>

<https://www.nibio.no/tema/jord/nitrogenkalkulatorer>

<https://www.vips-landbruk.no/roughage/nutrition/> (grovfôrmodellen)

<https://www.nibio.no/tema/jord/gjodslingshandbok>

<https://www.agropub.no/>

<https://debio.no/>

Jord og plantekultur 2020: <https://hdl.handle.net/11250/2658926>

Jordpakking – årsaker, konsekvenser og tiltak: <http://hdl.handle.net/11250/2584541>

Effekter av ulik jordarbeiding i korn: <http://hdl.handle.net/11250/2368373>

Emne 3: Kornproduksjon

Faglærerne orienterer om pensum ved oppstart, og litteraturen vil bestå av rapporter, veiledninger, utredninger, utdrag fra bøker fra bl.a.:

- www.kornforum.no
- www.norskhavre.no
- <https://www.nibio.no/>
- www.lr.no
- <https://www.nlr.no/>
- <https://kornforum.nlr.no/>
- <https://kornforum.nlr.no/nyhetsarkiv/2016/temaark-korn/>
- www.halmhus.no
- www.debio.no
- www.lovdata.no

Emne 4: Hovedprosjekt

ISBN	Forlag/utgiver	Tittel	Forfatter/Lenke
9788205423985	Gyldendal Akademisk	Metoder og oppgaveskriving	Dalland, O.
9788245032055	Fagbokforlaget	Praktisk prosjektledelse	Rolstadås, A., Olsson, N., Johansen, A. og Langlo, J.A.
Annen litteratur vil variere ut fra valg av tema for hovedprosjektet.			

7 VEDLEGG 1: KONKRETISERT LÆRINGSUTBYTTE FOR DE ENKELTE EMNER

Under er utdypet læringsutbytte for de enkelte emnene beskrevet. Dette skal nyttes som hjelp for lærer og student når studenten skal konkretisere læringsutbytte for det enkelte emnet. Kulepunktene er ikke utfyllende, men ment som hjelp for å nå overordnet læringsutbytte.

7.1 Konkretisert læringsutbytte emne 1 Driftsledelse og økonomi

Kunnskap	<p>Studenten skal etter fullført emne:</p> <ul style="list-style-type: none">• ha god oversikt over og en presis forståelse av faguttrykk som brukes innen økonomi og driftsledelse, være godt orientert innen norsk og internasjonal landbrukspolitikk, og ha detaljert kunnskap innen virkemiddelbruken i norsk landbrukspolitikk.• kunne redegjøre for betydningen av importvernet, behovet for regulering av matvareomsetningen og vurdere aktuelle tiltak.• ha god innsikt i etiske dilemmaer knyttet til arealbruk og matproduksjon både på internasjonalt, nasjonalt og lokalt nivå.• ha god oversikt over de ulike rammebetingelse for norsk landbruk og kan vurdere hvilken betydning disse har for de ulike produksjoner og regioner• ha oversikt over de mest sentrale målene og virkemidlene i norsk landbrukspolitikk, kjenne til internasjonal landbrukspolitikk og handel med matvarer mellom land, herunder avtaler som gjelder norsk landbruk, og kunne peke på følger og hvilke etiske dilemmaer dette kan ha for verdens matproduksjon, norsk landbruk som helhet og for den enkelte bedrift i matvarekjeden.• ha kjennskap til de krav som stilles til sjølstendig næringsdrivende og hva som skiller lønnsinntakere og næringsdrivende• ha kunnskap om forståelsen av sentrale begreper som benyttes innenfor regnskap og driftsplanlegging• ha kompetanse om landbrukets ressurser, muligheter og utfordringer innenfor klima- og miljøspørsmål og hvordan landbruket kan bidra i måloppnåelse innenfor disse områdene.• ha kompetanse om krav og utfordringer ved etablering og utvikling av næringsvirksomhet, både innfor tradisjonelt landbruk og nye næringer.• ha god kunnskap om landbrukets mulighet for økt binding av karbon, klimapåvirkning og kjenne tiltakene for reduksjon av klimagassutslipp fra landbruket.
-----------------	--

Ferdigheter	<p><i>Studenten skal etter fullført emne:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kunne utarbeide og vurdere lønnsomhetskalkyle, prosjektplaner og fullstendige driftsplaner, kunne gjennomføre følsomhetsanalyser og forholde seg til ulike typer risiko. Studenten kan med utgangspunkt i skatteregnskap, gjennomføre regnskapsanalyser og vurdere resultatene. • kunne utarbeide en enkel forretningsplan og foreta markedsvurderinger for et aktuelt produkt eller tjeneste som skal selges fra gården • kunne ta eieransvar for etablering og utvikling av bedrifter og har oversikt over sentrale lover og forskrifter som gjelder landbruksnæringa i deres yrkesutøvelse • ha grunnleggende kunnskap innenfor lovverk og rettspraksis innen privat- og landbruksrett og kunne benytte denne kunnskapen i ulike rådgivings- og beslutningssituasjoner • ut ifra bedriftens samlede mål og rammer, kunne utarbeide, vurdere og iverksette planer og benytte relevante styringsverktøy ved strategiske valg, god rådgiving og til operative beslutninger som bidrar til god måloppnåelse. • kunne vurdere ulike skattemessige disposisjoner og benytte skatteregnskap og driftsregnskap til analyse og vurdering av virksomheten i forhold målsettingene • kunne utarbeide enkle forretningsplaner og gjennomføre enkle markedsvurderinger • ha kunnskap om og henvendelseskompetanse til aktuelle rådgivermiljø innenfor de ulike spesialfeltene • kunne bruke sin kompetanse til veiledning av andre, og finne sin rolle i et veilederteam
Generell kompetanse	<p><i>Studenten skal etter fullført emne:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ha utviklet en grunnleggende holdning til, og forståelse av, hvordan matproduksjon, yrkesutøvelse og arbeidsledelse må forholde seg til etiske prinsipper som ivaretagelse av ulike miljøhensyn og arbeidssikkerhet. • forstå, og kan kommunisere, hvordan nasjonal og regional mat- og tjenesteproduksjon inngår som en viktig samfunnsoppgave og hvordan produksjon basert på landbrukets ressurser påvirker andre forhold i lokalsamfunnet. • redegjøre om driftslederens ulike roller, har kunnskap og ferdigheter innen driftsledelse som samlet gir god evne til å ta beslutninger for å nå egne og samfunnsmessige mål. Studenten har god oversikt over kilder til utvidet kunnskap og hvor man kan søke spesialkompetanse. • ha kompetanse om de ulike organisasjoner og instanser både innen tradisjonelt landbruk og nye næringer, og kunne benytte denne kunnskapen i ulike rådgivnings- og beslutningssituasjoner • settes i stand til å opptre som gode avsendere og mottakere i det mangfold av kommunikasjonssystemer de møter i studie – og jobbsammenheng.

7.2 Konkretisert læringsutbytte emne 2 Jord- og plantekultur

Kunnskap	<p>Studenten skal etter fullført emne:</p> <ul style="list-style-type: none">• ha svært god oversikt over og forståelse av faguttrykk som brukes innenfor jord- og plantekultur og ha god innsikt i relevant regelverk, kvalitetskrav, andre standarder og krav til dokumentasjon.• ha svært god forståelse for ulike sammenhenger mellom biologi, agromi, miljø, teknikk og økonomi i en planteproduksjon og verktøyene som kan brukes for å lykkes i en produksjon• ha svært god kunnskap om oppbygging av jord, kjemiske, fysiske og biologiske prosesser og egenskaper i jord, bruksegenskaper, driftsmåter og jordarbeidingsmetoder. Studenten skal også ha svært god kunnskap om jordtap, jordpakking, klima og andre moderne utfordringer rundt jordbruk.• ha svært god forståelse for betydningen av og sammenhengen mellom riktig og balansert næringsforsyning, plantevekst, kvalitet, økonomi og miljø og kunne forstå prinsippene for gjødselplanlegging.• kunne anvende kunnskaper og erfaringer om jord og innhente ny informasjon for å kunne endre dyrkingspraksis, sette inn relevante tiltak og løse nye utfordringer som måtte oppstå og kunne veilede andre i dette.• ha svært god oversikt over og forståelse for kulturveksters og skadegjøreres plass i økosystemet, forstå hvordan disse utvikler seg og tilpasses ulike forhold samt forstå sammenhengene mellom disse, hvordan skadegjørere bekjempes både forebyggende og direkte på en mest mulig miljøvennlig og økonomisk måte, samt ulike virkninger av tiltak.• ha svært god kunnskap om de vanligste jordbruksvekstenes egenskaper og krav til dyrking, kvalitetskrav og leveringsbetingelser etter gjeldende krav.• ha svært god forståelse for betydningen av og sammenhengen mellom riktig og balansert næringsforsyning, plantevekst, kvalitet, økonomi og miljø og kunne forstå prinsippene for gjødselplanlegging.• ha svært god kunnskap om de vanligste jordbruksvekstenes egenskaper og krav til dyrking, kvalitetskrav og leveringsbetingelser etter gjeldende krav.
-----------------	---

Studenten skal etter fullført emne:

- utføre en planteproduksjon på en optimal måte. Studenten kan vurdere og utarbeide ulike planer for en produksjon, kunne analysere og evaluere resultatet, identifisere behov for tiltak, vurdere risiko og sette inn rett tiltak til rett tid for å forbedre driftsresultatet og ta vare på produksjonsgrunnlaget.
- møte nye utfordringer og løse disse på en optimal måte og kunne tilpasse produksjonen til nye og endrede krav, regelverk og andre betingelser.
- bruke relevante faglige verktøy, herunder digitale varslings-, informasjons-planleggings- og dokumentasjonssystemer, analysere og vurdere resultatene for å oppnå en forbedring i produksjonen.
- veilede og gi råd om moderne og bærekraftig planteproduksjon til andre aktører innen næringa
- drive jorda på en agronomisk, miljømessig og økonomisk svært god måte ut fra dens egenskaper og kjennetegn, kunne vurdere jordas egnethet for ulike dyrkingsmetoder, vekster og tiltak og selv veilede andre i dette.
- identifisere misvekst og skadesymptomer og sette inn de rette tiltak til rett tid
- utarbeide en fullstendig gjødsel- og kalkingsplan for ulike vekster med et agronomisk, økonomisk og miljømessig optimalt resultat
- innhente ny informasjon og anvende ulike hjelpemidler i utarbeidelsen av gjødselplaner og kunne løse nye problemstillinger på en god måte
- identifisere, planlegge og utføre bekjemping av de viktigste skadegjørerne i gjeldende kulturer ut fra gitte situasjoner, vurdere bekjempings-tiltak og sette inn egnet tiltak til rett tid hvor et optimalt biologisk og økonomisk resultat oppnås.
- anvende kunnskap om andre og nye skadegjørere og bekjemping av disse, kunne anvende faglige verktøy og innhente relevant informasjon på nye problemstillinger innen plantevern
- anvende sin kunnskap om de ulike kulturvekstene og dens dyrkingsteknikk til å kunne oppnå høye avlinger av god kvalitet med et godt økonomisk resultat samtidig som agronomiske og miljømessige hensyn ivaretas på en god måte
- utnytte de muligheter som finnes i bruk av digitale hjelpemidler med kartdata om jord, erosjonsfare, kalk- og næringsbehov osv. på en mest mulig fordelaktig måte i planlegging, gjennomføring og dokumentasjon i driften.
- analysere produksjonsresultater på bakgrunn av skiftenoteringer, plantevernjournal, kvalitetsanalyser, gjødselplan og annen dokumentasjon for optimalisering av driftsresultatet.

Generell kompetanse	<p>Studenten skal etter fullført emne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anvende sin kunnskap og sine ferdigheter til å ta beslutninger for å nå egne og samfunnsmessige mål. Studenten skal kunne gjennomføre en bærekraftig produksjon av mat og fôr av høy kvalitet hvor miljø og produksjonsgrunnlag ivaretas. • være oppdatert om relevante endringer og optimaliserer driften etter disse • ha god oversikt over ulike aktører innen fagfeltet og vite hvor relevant informasjon og spesialkompetanse kan innhentes. • ha god innsikt i etiske dilemmaer knyttet til planteproduksjon og ulike driftsmetoder • anvende kunnskap og erfaringer, kunne innhente ny informasjon og bruke ulike verktøy for å kunne starte en ny produksjon og/eller ny dyrkingsteknikk og få et grunnlag for å kunne tilpasse seg nye og endrede krav og betingelser, herunder klimaendringer, til enhver tid. • ha forståelse for egen rolle i tverrfaglig team • delta i faggrupper for å kvalitetssikre og videreutvikle kunnskaper og ferdigheter i og forståelse for fagfeltet på egen arbeidsplass
----------------------------	---

7.3 Konkretisert læringsutbytte emne 3 Kornproduksjon

Kunnskap	<p>Studenten skal etter fullført emne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ha svært god oversikt over og forståelse av faguttrykk som brukes innenfor kornproduksjon og ha god innsikt i relevant regelverk, kvalitetskrav, andre standarder og krav til dokumentasjon. • ha svært god forståelse for ulike sammenhenger mellom biologi, agrobiologi, miljø, teknikk og økonomi i kornproduksjon og verktøyene som kan brukes for å lykkes i en produksjon • ha svært god forståelse for betydningen av og sammenhengen mellom riktig og balansert næringsforsyning, plantevekst, kvalitet, økonomi og miljø og kunne forstå prinsippene for gjødselplanlegging. • kunne anvende kunnskaper og erfaringer om jord og innhente ny informasjon for å kunne endre dyrkingspraksis, sette inn relevante tiltak og løse nye utfordringer som måtte oppstå og kunne veilede andre i dette. • ha svært god oversikt over og forståelse for korn og skadegjøreres plass i økosystemet, forstå hvordan disse utvikler seg og tilpasses ulike forhold samt forstå sammenhengene mellom disse, hvordan skadegjørere bekjempes både forebyggende og direkte på en mest mulig miljøvennlig og økonomisk måte, samt ulike virkninger av tiltak. • ha svært god kunnskap om de vanligste kornslagene egenskaper og krav til dyrking, kvalitetskrav og leveringsbetingelser etter gjeldende krav. • ha svært god kunnskap om behandling og alternativ bruk av halm og andre planterester, og forståelse for de store ressursene som dette representerer
-----------------	---

Studenten skal etter fullført emne:

- drive kornproduksjon på en optimal måte. Studenten kan vurdere og utarbeide ulike planer for en produksjon, kunne analysere og evaluere resultatet, identifisere behov for tiltak, vurdere risiko og sette inn rett tiltak til rett tid for å forbedre driftsresultatet og ta vare på produksjonsgrunnlaget.
- møte nye utfordringer og løse disse på en optimal måte og kunne tilpasse produksjonen til nye og endrede krav, regelverk og andre betingelser.
- bruke relevante faglige verktøy, herunder digitale varslings-, informasjons-planleggings- og dokumentasjonssystemer, analysere og vurdere resultatene for å oppnå en forbedring i produksjonen.
- veilede og gi råd om moderne og bærekraftig kornproduksjon til andre aktører innen næringa
- drive jorda på en agronomisk, miljømessig og økonomisk svært god måte ut fra dens egenskaper og kjennetegn, kunne vurdere jordas egnethet for ulike dyrkingsmetoder, vekster og tiltak og selv veilede andre i dette.
- identifisere misvekst og skadesymptomer og sette inn de rette tiltak til rett tid
- utarbeide en fullstendig gjødsel- og kalkingsplan for ulike kornslag med et agronomisk, økonomisk og miljømessig optimalt resultat
- identifisere, planlegge og utføre bekjemping av de viktigste skadegjørerne i korn ut fra gitte situasjoner, vurdere bekjempingstiltak og sette inn egnet tiltak til rett tid hvor et optimalt biologisk og økonomisk resultat oppnås.
- anvende kunnskapen om vekstskifte og vekstskifteplanlegging som en integrert del av arbeidet med bekjemping av skadegjørere
- anvende kunnskap om andre og nye skadegjørere og bekjemping av disse, kunne anvende faglige verktøy og innhente relevant informasjon på nye problemstillinger innen plantevern
- anvende sin kunnskap om de ulike kornslagene og deres dyrkingsteknikk til å kunne oppnå høye avlinger av god kvalitet med et godt økonomisk resultat samtidig som agronomiske og miljømessige hensyn ivaretas på en god måte
- planlegge og lede etablering av anlegg for energieffektiv tørking av korn
- analysere behov, økonomi (drift og investering) og samarbeidsformer for teknologiløsninger i kornproduksjon
- utnytte de muligheter som finnes i bruk av digitale hjelpemidler med kartdata om jord, erosjonsfare, kalk- og næringsbehov osv. på en mest mulig fordelaktig måte i planlegging, gjennomføring og dokumentasjon i driften.
- analysere produksjonsresultater på bakgrunn av skiftenoteringer, plantevernjournal, kvalitetsanalyser, gjødselplan og annen dokumentasjon for optimalisering av driftsresultatet.

Generell kompetanse	<p><i>Studenten skal etter fullført emne:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • anvende sin kunnskap og sine ferdigheter til å ta beslutninger for å nå egne og samfunnsmessige mål. Studenten skal kunne gjennomføre en bærekraftig produksjon av mat og fôr av høy kvalitet hvor miljø og produksjonsgrunnlag ivaretas. • være oppdatert om relevante endringer og optimaliserer driften etter disse • ha god oversikt over ulike aktører innen fagfeltet og vite hvor relevant informasjon og spesialkompetanse kan innhentes. • ha god innsikt i etiske dilemmaer knyttet til kornproduksjon og ulike driftsmetoder • finne anvendelser for restprodukter som kornavrens og halm til energiformål og andre bruksområder • anvende kunnskap og erfaringer, kunne innhente ny informasjon og bruke ulike verktøy for å kunne starte en ny produksjon og/eller ny dyrkingsteknikk og få et grunnlag for å kunne tilpasse seg nye og endrede krav og betingelser, herunder klimaendringer, til enhver tid. • ha forståelse for de økonomiske sammenhengene i kornproduksjon og ut ifra det treffe beslutninger om investeringer, driftsformer og samarbeid, samtidig som miljø og produksjonsgrunnlag ivaretas • ha forståelse for egen rolle i tverrfaglig team • delta i faggrupper for å kvalitetssikre og videreutvikle kunnskaper og ferdigheter i og forståelse for fagfeltet på egen arbeidsplass
----------------------------	--

8 VEDLEGG 2: PROBLEMORIENTERT/ PROBLEMBASERT ARBEIDSMETODE, PROSJEKT-ARBEID

Å jobbe problemorientert innebærer at studenten jobber på tvers av emner og fag. En slik tilnærming er i tråd med samfunnets økende behov for mennesker med helhetlig kompetanse. Prosjektarbeid er en problemorientert læringsaktivitet.

Generelt for problemorienterte arbeidsmåter er at utgangspunktet er at studenten tar utgangspunkt i en situasjon, et problemområde, en problemstilling eller et spørsmål som er formulert av skolen, studenten selv eller i et samarbeid. Lærestoffet er ikke gitt, det må innhentes av studenten selv. Studenten definerer og gjennomfører arbeidet fra idé til ferdig produkt.

Det som bør karakterisere en problemstilling er at den må besvares med mer enn å reprodusere fakta. En problemstilling som kan besvares med fakta gjengivelse vil ligge på det lavere nivå (f.eks. «Hvor mye har gjennomsnittstemperaturen og nedbørmengden for perioden mai – august endret seg i Trøndelag siste de 10 år?»). Reelle problemstillinger innebærer at studenten må **analysere, vurdere og sette kunnskap i sammenheng** (f.eks. «Hvordan påvirker disse endringene vekstbetingelsene til korn, dets skadegjørere og dermed forventet produksjonsnivå?»).

Tre grunnleggende prinsipper i prosjektarbeid:

- Problemorientering: Det skal være problemstillinger med utgangspunkt i et gitt tema. Studentens undring og spørsmål skal være utgangspunktet.
- Deltagerstyring: Studentene skal være delaktige i valg av problemstilling og i planlegging av arbeidet. Det valgte problemet må oppleves og aksepteres som et problem av dem som skal arbeide med det.
- Eksemplariske: Med det menes at en går inn i et fagområde eller et lærestoff via et eksempel eller problem som det arbeides med, ikke via formidling av pensum.

Det er altså studentene som skal ha styring på valg av problemstilling; det vil si at studentene selv bestemmer hva de vil finne ut mer om innenfor det valgte overordnede temaet, som kan være presentert av lærer. Det studentene opplever som interessant, det de opplever er utfordrende fra egen praksis, vil være utgangspunkt for deres problemstilling. Studenter og lærer planlegger i fellesskap framdriften for prosjektet, som skal resultere i et produkt som andre kan få del i. Eksempler på faser i et prosjektarbeid basert på problembasert arbeidsmetode:

FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7	FASE 8
Introduksjon	Emnevalg	Problem- Formulering	Planlegging	Gjennomføring	Produkt- fram- stilling	Produkt -vurde- ring	Etter -arbeid
Felles	Felles	Grupper/ind.	Grupper/ind.	Grupper/ind.	Felles/ind	Felles/ind	Felles
<ul style="list-style-type: none"> -Introdusere Prosjektarbeid som metode -Velge hoved-område -Avklare spille-regler og an-svarsforhold -Faglig introduk-sjon til hoved-område -Provokasjon 	<ul style="list-style-type: none"> -Idémyldring -Samordne em-neforslag -Velge emne og etablere grupper -Bestemme om-fanget av pro-sjektet 	<ul style="list-style-type: none"> -Finne relevante problem-stil-linger -Utarbeide konkrete ar-beids-spørsmål 	<ul style="list-style-type: none"> -Målsetting -Metodevalg -Produktform -Framdriftsplan -Plan for vurde-ring underveis 	<ul style="list-style-type: none"> -Innsamling av informasjon -Bearbeiding -Løpende vurde-ring 	<ul style="list-style-type: none"> -Ferdigstille pro-dukt -Velge presenta-sjonsform -Framlegge re-sultater 	<ul style="list-style-type: none"> -Vurdere eget produkt -Vurdere fram-legging -Vurdere resul-tater i forhold til problemformule-ringer og mål 	<ul style="list-style-type: none"> -Hva fikk vi ut av prosjektet? -Hva gjør vi nå?
Prosessvurdering – vurdering av læringsmiljøet i klassen - studentvurdering							

Å utvikle studentens ferdigheter og evner i analyse, problemløsning og refleksjon i forhold til fagområder, fagkunnskaper og begreper står sentralt i dette arbeidet. Tanken bak er at formidling av ferdigformulert kunnskap er utilstrekkelig for reell læring og utvikling av handlings- og yrkeskompetanse.

Vi ønsker å få til en sterkere kobling mellom teoretisk kunnskap og praktisk yrkeskompetanse. Et eksempel er at studentene beskriver en situasjon hvor relasjonen er bruk av tvang. Studentene skal her sette opp antagelser, hypoteser, forklaringer, årsakssammenhenger osv fram mot en problemformulering. Deretter må de identifisere hva de kan, og hva de må innhente av kunnskaper for å besvare denne problemstillingen – altså definere sitt lærebehov før innhenting av kunnskap og problemløsning. Problembasert læring som framgangsmåte er vanligvis definert i sju trinn:

- 1) Bli kjent med problemsituasjonen, analysere og klargjøre fakta, begreper osv.
- 2) Avgrense, definere og identifisere problemet og eventuelle delproblemer.
- 3) Sørge for problemanalyse og utforske, utvikle og produsere ideer, forslag og hypoteser.
- 4) Diskutere, drøfte og strukturere materialet som er samlet.
- 5) Formulere mål for videre læring og kunnskapsinnhenting, bestemme arbeidsfordeling.
- 6) Innhente ny kunnskap og informasjon.
- 7) Oppsummere, vurdere, sammenfatte, innlemme ny kunnskap og informasjon.

Problemorienterte arbeidsmåter åpner for stor grad av deltakerstyring gjennom at dere velger problemstilling, setter mål og velger innhold. (Lyngsnes og Rismark: Didaktisk arbeid. 2007)