

# Studieplan 2020/2021

## Bachelor i landbruksteknikk

**Studiepoeng: 180**

### Studiets nivå og organisering

Studiet består av 180 studiepoeng og er normert til tre år som heltids grunnutdanning. Fullført studium gir rett til bachelorgraden med tittelen Bachelor i landbruksteknikk.

### Bakgrunn for studiet

Landbruket i Norge er i stor endring. Primærnæringen opplever en rasjonalisering samtidig som det er et klart politisk mål å beholde den totale produksjonen minst på dagens nivå. For å oppnå dette er kompetanse viktig. Studiet i landbruksteknikk har fulgt utviklingen som landbruket har vært igjennom, og per i dag er Høgskolen i Innlandet eneste tilbyder av Bachelor i landbruksteknikk i Norden.

Utdannelse innen landbruksteknikk har vært tilbudt av Høgskolen i Innlandet, studiested Blæstad siden 1969, først som landbruksmaskinskole og senere som Bachelor i landbruksteknikk. Studiene har hele tiden hatt fokus på sammenhengen mellom teoretisk og praktisk opplæring som kreves i et moderne nordisk landbruk.

### Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon skal ha følgende totale læringsutbytte definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

#### Kunnskap

Kandidaten

- har bred teknisk kunnskap om traktorer og landbruksmaskiner, samspillet mellom teknologi, jord og planter, valg av mekaniseringsløsninger samt de deler av fysikkfaget, hydraulikk, maskinteknikk, verkstedarbeid og konstruksjon som er grunnleggende for landbruksteknikken.

- har bred kunnskap om bygningsmaterialer og byggemåter for driftsbygninger i landbruket, om utforming av husdyrmiljø og teknisk utstyr som er vanlig i en moderne driftsbygning, samt om økonomiske betraktninger og analyser i landbruket.
- kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innen landbruksteknikk, kan oppdatere sin kunnskap innenfor fagområdet og har kunnskap om landbrukets betydning i samfunnet, samt samspillet mellom landbruk og naturmiljø.

## Ferdigheter

### Kandidaten

- kan anvende faglig kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid på praktiske og teoretiske problemstillinger innen fagområdet, behersker faglige verktøy og teknikker og kan treffe begrunnede valg.
- behersker dataassistert konstruksjon, praktiske planleggingsverktøy og teknikker som brukes innenfor landbrukstekniske problemstillinger.
- kan gjennomføre og rapportere prosjekter innenfor landbruksteknikk, samt reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning.
- kan finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff, og framstille dette slik at det belyser landbrukstekniske problemstillinger.

## Generell kompetanse

### Kandidaten

- har innsikt i relevante landbrukstekniske og yrkesetiske problemstillinger og kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid; alene eller som deltaker i ei gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer.
- kan formidle sentralt landbruksteknisk fagstoff som teorier, problemstillinger og løsninger både skriftlig, muntlig og gjennom andre relevante uttrykksformer.
- kjenner til nytenking og innovasjonsprosesser innen landbruksteknikk.
- kan utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn i fagområdet og gjennom dette bidra til utvikling av god praksis.

## Målgruppe

Studenter som ønsker å arbeide med landbruk, eller teknikk tilpasset et landbruk i nordisk klima. Dette kan være studenter som skal drive egen landbrukseiendom eller som ønsker å jobbe innen rådgivning, salg, undervisning eller landbruksrelatert næring, som maskinbransje og lignende.

## Relevans for arbeidsliv og videre studier

Studiet kan kvalifisere for jobber innen privat og offentlig virksomhet rettet mot primærnæringens tjenesteytende virksomhet. Studiet er også velegnet for de som ønsker å studere videre til mastergrad ved norske og utenlandske høyskoler og universitet.

## Opptakskrav og rangering

Opptakskravet er [generell studiekompetanse](#).

Søkerne blir rangert iht [Forskrift om opptak til høgre utdanning](#).

## Arbeids- og undervisningsformer

Undervisningen foregår i form av forelesninger, demonstrasjoner, utferder, øvinger i felt, laboratorium og verksteder, kollokvier, seminarer og selvstendige arbeider (mappeoppgaver/prosjektoppgave). I tillegg forutsettes det at studentene driver et aktivt selvstudium.

## Vurderingsformer

Det er lagt opp til at vurderingsformene som benyttes i studiet er varierte. Det benyttes: Mappedvurdering, skriftlige og muntlige eksamener, rapporter, prosjektarbeid samt bacheloroppgave. Studiet består av enkeltemner og de ulike vurderingsformene framgår av den enkelte emnebeskrivelse. Der ikke annet er oppgitt, benyttes graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

## Internasjonalisering

Vi anbefaler studentene å ta utenlandsopphold i vårsemesteret i det siste studieåret. Høgskolen har et omfattende samarbeidsnettverk med høyskoler og universiteter i Europa som tilbyr spesialiseringer innen landbruksfag. Eventuelle studieopphold må godkjennes av fakultetet på forhånd. Det vil også være en del engelskspråklig litteratur, og gjesteforelesninger som er engelskspråklige.

## Studiets oppbygging og innhold

Bachelor i landbruksteknikk består av emner som traktorlære og basismaskiner, dataassistert konstruksjon, bygningsteknikk og feltmekanisering. Bacheloroppgaven skal leveres i vårsemesteret på siste studieåret.

Det nettbaserte studiestøttesystemet Canvas benyttes i undervisningen.

## Kull

2020

### Emneoversikt

Emnekode	Emnets navn	S.poeng	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
6JB115	<u>Geologi og jordlære</u>	15	O	15					
6JB132	<u>Fysikk</u>	7.5	O	7.5					
6JB295	<u>Rapport og analyse</u>	7,5	O	7.5					
6JB135	<u>Traktorlære og basismaskiner</u>	15	O		15				
6JB131	<u>Dataassistert konstruksjon</u>	7.5	O		7.5				
6JB231	<u>Hydraulikk</u>	7.5	O		7.5				
6JB241	<u>Bygningsteknikk</u>	15	O			15			
6JB235	<u>Verksted og konstruksjon</u>	15	O			15			
6JB201	<u>Landbruksøkonomi og grønt entreprenørskap</u>	15	O				15		
6JB250	<u>Feltmekanisering 1 - Våronn</u>	15	O				15		
6JB251	<u>Feltmekanisering 2 - Høstonn</u>	15	O					15	
6JB242	<u>Husdyrmiljø og innendørsmekanisering</u>	15	O					15	
6JB299	<u>Bacheloroppgave i landbruksteknikk</u>	15	O						15
6JB110	<u>Landbruk, miljø og samfunn</u>	15	O						15
Sum:				0	0	0	0	0	0

\*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

# Emneoversikt

## 6JB115 Geologi og jordlære

Emnekode: 6JB115

Studiepoeng: 15

### Semester

Høst

### Språk

Norsk

### Krav til forkunnskaper

Ingen

### Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

#### Kunnskap

- Studenten har kunnskap om betydningen av geologi for naturlandskapet, samt jord som dyrkingsmedium for planter.

#### Ferdigheter

- Studenten kan anvende faglig kunnskap i geologi og behersker relevante verktøy og metoder til klassifisering av mineraler, bergarter og jordbunnsforhold.

## Generell kompetanse

- Studenten har innsikt i geologiske prosesser og hendelser i rom og tid, berggrunnens oppbygging og fordeling i Norge, forståelse av landskapsdannende prosesser og former samt jordartenes egenskaper og fordeling i landskapet.

## Innhold

- **Geologiske prosesser** - jordens oppbygging og sammensetning, platetektonikk, havbunn- og fjellkjededannelse, forkastninger, vulkaner og jordskjelv.
- **Geologisk historie** - hendelser og spor fra urtid til nåtid.
- **Berggrunnsgeologi** - de vanligste mineraler og bergarter i Norge, samt fordeling, dannelse og kretsløp.
- **Kvartærgeologi** - isbreenes oppbygning og dynamikk, erosjon, forvitring, periglasielle prosesser og miljøer, istider og mellomistider, istider og havnivå, landformer - store og små terrengformer.
- **Jordlære** - dannelse av jordarter og jordsmonn, prosesser og mineralnæringsstoffer, erosjon, forvitring og transport, jord som del av økosystemet, organisk materiale i jord, jordøkologi, vann i jord, plantenæringsstoffenes forekomst og reaksjon i jord, jordsmonndannelse, jordpakking og jordstruktur.

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, ekskursjoner, øvelser og fagoppgave

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Eksursjoner og øvelser

## Eksamen

- Individuell fagoppgave (teller 40%)
- 5 timers skriftlig individuell eksamen (teller 60%)

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

På grunn av Koronaviruspandemien ble det høst 2020 gjort endringer i eksamensform på emnet. Den nye eksamensformen er:

- Individuell fagoppgave (teller 40%)
- 5 timers individuell skriftlig hjemmeksamen (teller 60%)

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB132 Fysikk

Emnekode: 6JB132

Studiepoeng: 7.5

## Semester

Høst

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Ingen

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har tilegnet seg en forståelse av grunnleggende begreper innen fysikk
- har kunnskap om bevegelseslover, mekanikk, termofysikk og varmetransport

### Ferdigheter

Studenten

- har operativ forståelse av fysisk tenkemåte innen landbruksteknikk
- har evnen til å analysere problemstillinger i fysikk innen landbruket

### Generell kompetanse

Studenten



- har innsikt i fysisk tenkemåte
- kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger

## Innhold

- Grunnleggende fysikk
- Generelle bevegelseslover
- Mekanikk
- Termofysikk og varmetransport

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, demonstrasjoner og veiledning. Emnet er praktisk rettet ved demonstrasjoner og undervisning i felt. Praktiske demonstrasjoner skal knytte teori og praksis sammen.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Innleveringer

## Eksamen

- 4 timers individuell skriftlig eksamen

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

**På grunn av Koronaviruspandemien ble det høst 2020 gjort endringer i eksamensform på emnet. Den nye eksamensformen er:**

- 4 timers individuell skriftlig hjemmeeksamen

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB295 Rapport og analyse

Emnekode: 6JB295

Studiepoeng: 7,5

## Semester

Høst

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Ingen

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap om vitenskapelige metoder brukt i rapportskrivning.

### Ferdigheter:

Studenten

- kan selvstendig skrive korte og enkle vitenskapelige rapporter basert på IMRaD standarden. Herunder finne frem til relevant litteratur og referere til denne, formulere problemstillinger, utføre enkle statistiske analyser og tolke resultatene, samt diskutere disse i forhold til relevant litteratur.

### Generell kompetanse:

Studenten

- har innsikt i generelle vitenskapelige prosesser.

## Innhold

- Prosessen fra nysgjerrige spørsmål til publiserte fagfellevurderte rapporter – hva er forskning?
- Strukturen i en vitenskaplig rapport og krav til denne.
- Skriveprosessen, hvordan skrive godt! Skrivekurs.
- Bruk av bibliotek og søkemotorer for å finne litteratur (Bibsys Ask, ISI etc).
- Informasjonskompetanse – plagiering og bruk av referanser (gjennomføres i samarbeid med bibliotekjentesten). Hva er juks i forskningen? Etske problemstillinger.
- Bruk av Word som tekstbehandlingsverktøy for å skrive rapporter.
- Bruk av Excel som regneark, database, statistikkprogram og verktøy for å lage figurer.
- Enkle statistiske tester (T-test og regresjonsanalyse) og presentasjon av disse (tekst, figurer, tabeller).
- Tolke resultater og diskutere disse i lys av relevant litteratur.
- Innføring i Power Point til bruk under presentasjoner.

## Arbeids- og undervisningsformer

Klasseromsundervisning, gruppearbeid og øvinger. Emnet er praktisk rettet ved at det i stor grad anvendes relevante eksempler for å belyse ulike matematiske og statistiske metoder. Kandidatene vil få tilgang til datasett som også kan benyttes til egenarbeid.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

- Quiz i informasjonskompetanse
- Gruppevis muntlig presentasjon

På grunn av Koronaviruspandemien ble det høst 2020 gjort endringer i obligatoriske arbeidskrav. Det nye arbeidskravet er:

- Quiz i informasjonskompetanse 80% riktig besvarelse
- En skriftlig individuell innleveringsoppgave

## Eksamen

- 48 timers skriftlig individuell hjemmeeksamen hvor kandidaten utarbeider en rapport basert på et utlevert datasett (teller 60 %).
- To skriftlige gruppeoppgaver hvor 3-5 kandidater i samarbeid utarbeider en rapport basert på utleverte datasett (teller 20 % hver).

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

**På grunn av Koronaviruspandemien ble det høst 2020 gjort endringer i eksamensform på emnet. Den nye eksamensformen er:**

- 48 timers skriftlig individuell hjemmeeksamen hvor kandidaten utarbeider en rapport basert på et utlevert datasett

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB135 Traktorlære og basismaskiner

Emnekode: 6JB135

Studiepoeng: 15

## Semester

Vår

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Ingen

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap om sentrale temaer, teorier, problemstillinger og prosesser innenfor traktorens grunnprinsipper.
- kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid angående basismaskiner.
- kan oppdatere sin kunnskap innenfor motor, elektrisk anlegg, elektronisk styring, brennstoffsystem, mekaniske transmisjoner, styring og bremseser.

### Ferdigheter

Studenten

- kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning.

- behersker relevante faglige verktøy og teknikker innen reparasjon og bruk av traktoren.
- kan finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling.

## Generell kompetanse

### Studenten

- har innsikt i relevante problemstillinger innen faget traktorlære og basismaskiner.
- kan formidle sentralt fagstoff som teorier, problemstillinger og løsninger både skriftlig og muntlig, og utføre tekniske arbeider.
- kan utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn innenfor traktorer og gjennom dette bidra til utvikling og god praksis.

## Innhold

- Common rail system
- Motor
- Elektrisk anlegg
- Elektronisk styring
- Brennstoffsystem
- Mekaniske transmisjoner
- Styring
- Bremses
- Hvordan traktoren skal vedlikeholdes
- Motorens effektproduksjon

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, undervisning i verksted, innlevering av rapporter, veiledning, kollokvier og utferd.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Øvelser og presentasjoner

På grunn av coronapandemien våren 2021 ble det gjort følgende endring:

Innlevering av 2 rapporter

## Eksamen

- Individuell mappevurdering (teller 30%)
- Individuell muntlig eksamen (teller 70%)

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

**På grunn av coronapandemien våren 2021 ble det gjort følgende endring:**

- To individuelle innleveringsoppgaver (teller 15% hver)
- Individuell digital muntlig eksamen (teller 70%)

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB131 Dataassistert konstruksjon

Emnekode: 6JB131

Studiepoeng: 7.5

## Semester

Vår

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Ingen

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har kunnskaper innen dataassistert konstruksjon (DAK)
- har kunnskaper innen maskin- og bygningstegning

### Ferdigheter

Studenten

- kan anvende Autocad til 2-dimensjonaltegning
- kan anvende Inventor til 3-dimensjonaltegning

### Generell kompetanse

Studenten



- har kunnskaper innen bruk av DAK-verktøy
- kan anvende faglig kunnskap til konstruksjon av maskin og bygningstegninger

## Innhold

- Dataassistert konstruksjon (DAK)
- Grunnleggende prinsipper innen maskin- og bygningstegning
- Tegneprosjekter innenfor maskin- og bygningsteknikk

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger og øvinger.

Emnet er praktisk rettet på den måten at det arbeides med prosjekter under veiledning.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Ingen

## Eksamen

- To individuelle innleveringer (teller 30% hver)
- Individuell muntlig eksamen (teller 40%).

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

**På grunn av coronapandemien våren 2021 ble det gjort følgende endring:**

- To individuelle innleveringer (teller 30% hver)
- Individuell digital muntlig eksamen (teller 40%).

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB231 Hydraulikk

**Emnekode: 6JB231**

**Studiepoeng: 7.5**

## **Semester**

Vår

## **Språk**

Norsk

## **Krav til forkunnskaper**

Anbefalte forkunnskaper: 6JB132 Fysikk

## **Læringsutbytte**

En kandidat med fullført kvalifikasjon skal ha følgende læringsutbytte i emnet:

### **Kunnskap**

Studenten

- har grunnleggende kunnskaper i hydromekanikk
- har kunnskap om hydrauliske elementer og systemer på landbruksmaskiner
- har kunnskap om regulering og drift av maskiner som anvendes i landbruket

### **Ferdigheter**

Studenten

- har operativ forståelse av hydrauliske elementer og systemer på landbruksmaskiner
- kan tegne hydrauliske koplingskjemaer
- kan anvende regneark til beregninger

## Generell kompetanse

Studenten

- har kunnskaper i hydraulikk innen landbruket
- kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger
- kan arbeide med prosjekter innen hydraulikk i landbruket

## Innhold

- Hydromekanikk
- Hydraulikkelementer
- Hydraulikksystemer
- Hydrauliske koplings skjemaer
- Hydraulisk regulering og drift av landbruksmaskiner

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, undervisning i verksted og laboratorium, veiledning og ekskursjoner.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Presentasjoner

## Eksamen

- Individuell mappevurdering (teller 50%)
- Individuell muntlig eksamen (teller 50%).

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

**På grunn av coronapandemien våren 2021 ble det gjort følgende endring:**

- Individuell mappevurdering (teller 50%)
- Individuell digital muntlig eksamen (teller 50%).

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB241 Bygningsteknikk

Emnekode: 6JB241

Studiepoeng: 15

## Semester

Høst

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Anbefalt forkunnskap: 6JB131 Dataassistert konstruksjon

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap om bygningsmaterialer og byggemåter for driftsbygninger i landbruket
- ser sammenhengen mellom driftsbygningens utforming og konsekvenser det får for bygningens nytte på kort og lang sikt
- kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor materialbruk og byggemåter i landbruksbygg
- kan oppdatere sin kunnskap med hensyn til regelverk og bygningstekniske problemstillinger i landbruket
- har kunnskap om fagområdets historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet

### Ferdigheter

## Studenten

- kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger knyttet til landbruksbygg, og begrunne sine valg
- kan gjennom jobbing med planleggings- og seminaroppgaver finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff og fremstille dette slik at det belyser en problemstilling innen landbruksbygg
- behersker praktiske planleggingsverktøy, teknikker og uttrykksformer som brukes innen fagområdet

## Generell kompetanse

### Studenten

- har forståelse for betydningen av effektive og sikre landbruksbygg, og betydningen dette har for ulike brukere
- kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid, alene og som deltaker i team
- kjenner til nytenkning og innovasjonsprosesser innen fagfeltet bygningsteknikk og kan formidle sentralt fagstoff innen dette fagfeltet både skriftlig og muntlig
- kan utveksle synspunkter og erfaring med andre med bakgrunn innenfor fagområdet, og gjennom dette bidra til utvikling av god praksis

## Innhold

- Bygningsmaterialer
- Bygningsfysikk
- Bygningskonstruksjoner
- Bygningstegning
- Vedlikehold
- Forhold til annen bygningsmasse
- Kostnadsberegning
- Byggeprosess

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, øvelse, ekskursjon, planleggings- og seminaroppgaver, selvstudier og presentasjon.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

- Byggeøvelse
- Muntlig presentasjon av planleggingsoppgave
- 80% deltakelse på seminarere

## Eksamen

- Skriftlig planleggingsoppgave (teller 50%)
- 5 timers skriftlig individuell eksamen (teller 50%)

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A til F der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB235 Verksted og konstruksjon

Emnekode: 6JB235

Studiepoeng: 15

## Semester

Høst

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Anbefalt forkunnskap: 6JB132 Fysikk

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap om sentrale temaer, teorier, problemstillinger og prosesser innenfor verksted og konstruksjon innen landbruksteknikk.
- kjenner til forskning og utviklingsarbeid innenfor konstruksjon av landbruksmaskiner.
- kan oppdatere sin kunnskap innen verksted og konstruksjon.

### Ferdigheter

Studenten

- kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning.
- behersker relevante faglige metoder, fremgangsmåter og teknikker innen



fagområdet.

- kan finne, vurdere og henviser til informasjon og fagstoff, og framstille dette slik at det belyser en problemstilling.

## Generell kompetanse

Studenten

- har innsikt i relevante problemstillinger i emnet verksted og konstruksjon innen landbruket.
- kan formidle sentralt fagstoff som teorier, problemstillinger og løsninger både skriftlig og muntlig, samt utføre relevant teknisk arbeid.
- kan utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn innenfor faget, og gjennom dette bidra til utvikling og god praksis.

## Innhold

- Innføring i verkstedteknikk og bruk av verktøymaskiner
- Materiallære
- Maskinelementer i landbruksmaskiner
- Sammenføyningsteknikk
- Statikk og fasthetslære

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, undervisning i verksted og laboratorier, øvelser, veiledning, kollokvier.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Øvelser og presentasjoner.

## Eksamen

- Individuell mappevurdering (teller 60%)
- 4 timers individuell skriftlig eksamen (teller 40%)

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

På grunn av Koronaviruspandemien ble det høst 2021 gjort endringer i eksamensform på emnet. De nye eksamensformene er:

- Individuell mappevurdering (teller 60%)
- 4 timers individuell skriftlig hjemmeeksamen (teller 40%)

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB201 Landbruksøkonomi og grønt entreprenørskap

Emnekode: 6JB201

Studiepoeng: 15

## Semester

Vår

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Ingen

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap om de markedsmessige og økonomiske aspekter ved næringsutvikling knyttet til gårds- og bygdebaserte næringer
- har kunnskap om sentrale begreper innen bedriftsøkonomi og forretningsplanutvikling, samt markedskunnskap og utviklingsarbeid, med spesielt fokus på landbruksnæringen.
- har kunnskap om ressursutvikling og innovasjon.

### Ferdigheter

## Studenten

- forstår de økonomiske og organisatoriske utfordringer i forbindelse med næringsssatsing.
- kan identifisere forretningspotensialer innenfor gårds- og bygdebasert næringsliv.
- kan utarbeide, vurdere og utvikle en forretningsidé
- kan gjennomføre en utviklingsprosess for forretningsplan og forvaltningsplan, og kan gjennomføre ressursutvikling på eiendomsnivå
- kan sette opp enkle investeringsanalyser, driftsgreinanalyser og budsjetter for gårds- og bygdebaserte næringer

## Generell kompetanse

### Studenten

- har innsikt i næringsutvikling og kjennskap til innovasjon
- kjenner de viktigste økonomiske verktøy for forretningsdrift
- har innsikt i økonomistyring og bedriftsøkonomiske begreper

## Innhold

- Forretningsplan
- Markedskunnskap
- Produktutvikling
- Markedsføring
- Bedriftsøkonomi
- Investerings- og finansieringsanalyse
- Jordbrukets driftsøkonomi

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, seminarer og gruppearbeid.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Presentasjon av gruppeoppgave og individuell oppgave.

## Eksamen

- Gruppeoppgave (teller 10%)
- Individuell oppgave (teller 45%)
- 4 timers skriftlig individuell eksamen (teller 45%)

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## **Ansvarlig fakultet**

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB250 Feltmekanisering 1 - Våronn

Emnekode: 6JB250

Studiepoeng: 15

## Semester

Vår

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Anbefalt forkunnskap: 6JB115 Geologi og jordlære

## Læringsutbytte

En student med fullført kvalifikasjon skal ha følgende læringsutbytte i emnet:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap innen feltmekanisering fra og med våronn og fram til høsting for de vanligste kulturvekstene i Norge.
- har kunnskap innen samspillet og den praktiske anvendelsen av traktorer og landbruksmaskiner i felt for å oppnå et optimalt agronomisk resultat.
- har kunnskap om effektivitet, kapasitet, energioverføring og virkningsgrad ved feltmekanisering.
- kjenner til nyskappings- og utviklingsprosesser innen feltmekanisering
- kan oppdatere sin kunnskap innen feltmekanisering fra og med våronn og fram til høsting.

## Ferdigheter

### Studenten

- kan anvende faglig kunnskap for å optimalisere mekaniseringslinjer.
- har operativ forståelse av samspillet mellom traktorer og redskaper ved feltmekanisering.
- kan drøfte og vurdere praktiske målinger og registreringer i felt.
- kan finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff innen fagområdet, og framstille dette slik at det belyser en problemstilling
- kan anvende regneark og beregningsprogrammer for jordpakking og dekktrykk på maskiner
- kan anvende landbruksspesifikke databaser, apper og programmer for presisjonsjordbruk

## Generell kompetanse

### Studenten

- har innsikt i relevante problemstillinger innen feltmekanisering
- kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver innen feltmekanisering
- kan gjennomføre prosjektarbeid individuelt og sammen med andre
- kan formidle teorier, problemstillinger og løsninger både skriftlig, muntlig og digitalt
- kan utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn innenfor feltmekanisering, og gjennom dette bidra til utvikling av god agronomisk praksis

## Innhold

- Feltmekanisering fra og med våronn fram til høsting
- Driftsplanlegging og mekaniseringslinjer
- Presisjonsjordbruk
- Jordpakking ved feltmekanisering
- Vanningsutstyr og vanningsanlegg
- Kvalitetssystem i landbruket (KSL)
- HMS i jordbruket

## Arbeids- og undervisningsformer

- Forelesninger

- Praktisk undervisning
- Veiledning
- Problembasert læring
- Presentasjoner

## **Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges**

Gruppepresentasjoner (krav om minimum 75% deltakelse)

### **Eksamen**

- Individuell innleveringsoppgave (teller 45%)
- 5 timers skriftlig individuell eksamen (teller 55%)

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

### **Ansvarlig fakultet**

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi



# 6JB251 Feltmekanisering 2 - Høstonn

Emnekode: 6JB251

Studiepoeng: 15

## Semester

Høst

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Anbefalt forkunnskap: 6JB250 Feltmekanisering 1 – Våronn

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap innen feltmekanisering ved høsting, transport og lagring av viktige jordbruksvekster som gras, korn, potet og grønnsaker.
- har kunnskap innen samspillet og den praktiske anvendelsen av traktorer og landbruksmaskiner i felt for å oppnå et optimalt agronomisk resultat.
- har kunnskap om effektivitet, kapasitet, energioverføring og virkningsgrad ved feltmekanisering.
- har kunnskap innen hydrotekniske anlegg til senking og drenering på jordbruksarealer.
- har kunnskap innen nydyrking av jordbruksarealer.
- kjenner til nyskappings- og utviklingsprosesser innen feltmekanisering
- kan oppdatere sin kunnskap innen feltmekanisering fra og med våronn og fram til høsting.

## Ferdigheter

### Studenten

- kan anvende faglig kunnskap for optimalisere mekaniseringslinjer.
- har operativ forståelse av samspillet mellom traktorer og redskaper ved feltmekanisering
- kan drøfte og vurdere praktiske målinger og registreringer i felt.
- kan finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff innen feltmekanisering, og framstille dette slik at det belyser en problemstilling
- kan anvende regneark, programvare for tørkeberegninger og beregningsprogrammer for jordpakking og dekktrykk på maskiner
- kan anvende landbruksspesifikke databaser, apper og programmer for presisjonsjordbruk

## Generell kompetanse

### Studenten

- har innsikt i relevante problemstillinger innen feltmekanisering
- kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver innen feltmekanisering og produktbehandling
- kan gjennomføre prosjektarbeid som strekker seg over tid, individuelt og sammen med andre
- kan formidle teorier, problemstillinger og løsninger både skriftlig, muntlig og digitalt
- kan utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn innenfor feltmekanisering, og gjennom dette bidra til utvikling av god agronomisk praksis

## Innhold

- Feltmekanisering fra og med høsting
- Driftsplanlegging og mekaniseringslinjer
- Presisjonsjordbruk
- Transport og lagring
- Tørketeknikk
- Drenering og senkingsanlegg
- Nydyrking

## Arbeids- og undervisningsformer

- Forelesninger
- Praktisk undervisning
- Veiledning
- Problembasert læring
- Presentasjoner

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Grupprepresentasjoner (krav om minimum 75% deltakelse)

### Eksamen

- Individuell innlevering (teller 45%)
- 5 timers skriftlig individuell eksamen (teller 55%)

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at begge deksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

### Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB242 Husdyrmiljø og innendørsmekanisering

Emnekode: 6JB242

Studiepoeng: 15

## Semester

Høst

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Ingen

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap om utforming av husdyrmiljø for de vanligste husdyra i norsk landbruk, samt kunnskaper om teknisk utstyr som er vanlig i en moderne driftsbygning
- ser sammenhengen mellom dyras atferd og konsekvenser det får for utforming av nærmiljø og innredning
- kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagområdet
- kan gjennom jobbing med planleggings- og seminaroppgaver oppdatere sin kunnskap med hensyn til husdyrmiljø og innendørsmekaniske løsninger
- har kunnskap om fagområdets historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet

## Ferdigheter

### Studenten

- kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger knyttet til husdyrmiljø og innendørsmekanisering, og begrunne sine valg
- kan finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff og fremstille dette slik at det belyser en problemstilling innen husdyrmiljø og innendørsmekanisering
- behersker praktiske planleggingsverktøy, teknikker og uttrykksformer som brukes innen fagområdet

## Generell kompetanse

### Studenten

- har forståelse for betydningen av rasjonelle og effektive husdyrmiljø, men også betydningen dette har for ulike brukere
- kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid, alene og som deltaker i team
- kjenner til nytenkning og innovasjonsprosesser innen fagfeltet husdyrmiljø og innendørsmekanisering og kan formidle sentralt fagstoff innen dette fagfeltet både skriftlig og muntlig
- kan utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn innenfor fagområdet, og gjennom dette bidra til utvikling av god praksis

## Innhold

- Etologi
- Logistikk
- Innredning
- Ventilasjon
- Gjødselhåndtering
- Fôrhåndtering
- Mjølkemaskiner
- Sikkerhet og miljø

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, øvelser, ekskursjoner, oppgaveløsning, selvstudier og presentasjon.

## **Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges**

- Øvelser
- Muntlig presentasjon av planleggingsoppgaven
- 80% deltakelse på seminarer

## **Eksamen**

- Individuell skriftlig planleggingsoppgave (teller 50%)
- 5 timers skriftlig individuell eksamen (teller 50%).

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A til F der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## **Ansvarlig fakultet**

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

# 6JB299 Bacheloroppgave i landbruksteknikk

Emnekode: 6JB299

Studiepoeng: 15

## Semester

Vår  
Blokk 3

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Anbefalt forkunnskap: 6JB295 Rapport og analyse

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap om forsknings- og utviklingsarbeid innenfor jordbruksfag.
- har inngående kunnskap om forskningen på et valgt tema innenfor landbruksteknikk.
- har kjennskap til forskningsmetodikk som er relevant for et valgt tema innenfor landbruksteknikk.

### Ferdigheter

Studenten

- kan reflektere over problemstillinger knyttet til forsknings- og utviklingsarbeid.
- kan finne fram til, vurdere og henviser til relevant litteratur.
- er i stand til å gjennomføre et lite forsknings- eller utviklingsarbeid under veiledning.

## Generell kompetanse

Studenten

- kan formidle fagstoff skriftlig.
- kan formulere en faglig problemstilling og belyse den fra ulike vinkler.

## Innhold

Tema for oppgaven utarbeides i samråd med veileder.

## Arbeids- og undervisningsformer

Selvstendig arbeid under veiledning av en faglærer. Oppgaven kan skrives basert på studier hvor man selv samler inn data i felt eller i lab, på allerede innsamlede data, i form av litteraturstudier eller i form av en forretningsplan.

Planleggingen av oppgaven bør starte tidlig 2. studieår.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Presentasjon av bacheloroppgaven

## Eksamen

Skriftlig oppgave (gruppe eller individuell). Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi



# 6JB1 10 Landbruk, miljø og samfunn

Emnekode: 6JB1 10

Studiepoeng: 15

## Semester

Vår

## Språk

Norsk

## Krav til forkunnskaper

Ingen

## Læringsutbytte

Ved bestått emne har studenten oppnådd følgende læringsutbytte:

### Kunnskap

Studenten

- har bred kunnskap om landbrukshistorie, organisasjoner og landbrukssamvirke, landbrukspolitikk og landbrukets rolle i samfunnsøkonomien, energi, landbrukets miljø- og klimautfordringer og jordbruk i lavinntektsland.

### Ferdigheter

Studenten

- kan produsere informative og interessante artikler, kronikker og digitale fortellinger om temaer knyttet til landbrukets miljøpåvirkning og landbrukets rolle i samfunnet.

## Generell kompetanse

Studenten

- har innsikt i relevante problemstillinger og faglige diskusjoner omkring landbrukets miljøutfordringer og samfunnsansvar.

## Innhold

- Landbrukshistorie
- Organisasjoner og landbrukssamvirke
- Landbrukspolitikk og makroøkonomi
- Energi
- Landbrukets miljø- og klimautfordringer
- Jordbruk i lavinntektsland
- Artikkelskriving
- Kronikkskriving
- Produksjon av digitale fortellinger

## Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, seminarer, ekskursionsjoner og gruppearbeid.

## Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Seminarer og ekskursionsjoner.

## Eksamen

- Tre individuelle innleveringsoppgaver (hver teller 20%)
- Individuell muntlig eksamen (teller 40%)

Vurderes med graderte bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det forutsettes at alle deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

## Ansvarlig fakultet

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi

