

Fakultet for biovitenskap



# Master i Plantevitenskap (M-PV) 2024

Studieretninger:  
Planteproduksjon og plantevern  
Plantebioteknologi  
Grøntmiljø

## **Master plantevitenskap**

Master i plantevitenskap er et to-årig heltidsstudium og består av tre studieretninger;

- Planteproduksjon og plantevern
- Plantebioteknologi
- Grøntmiljø

For alle tre studieretninger er følgende obligatorisk:

- BIO302 – Introduksjonsemne til masterstudier på BIOVIT 5 studiepoeng
  - Obligatoriske studieretningsemner
  - Masteroppgave 30 eller 60 studiepoeng
  - Minimum 30 studiepoeng på 300-nivå
- 
- Resterende studiepoeng av de totalt 120 er valgfrie
  - Emner på 200-nivå kan godkjennes i mastergraden
  - Inntil 10 studiepoeng av emnene GEO100, JORD100, BOT130 og STAT100 kan inngå i mastergraden
  - Det er sterkt anbefalt for studenter uten statistikk i sin bachelorgrad, å ta minimum ett av emnene: STAT100, STAT210 eller STAT220

Master i plantevitenskap er et internasjonalt studieprogram, og studentene vil, ved avsluttet grad innen studieretningene *Planteproduksjon og plantevern*, og *Plantebioteknologi*, få et engelskspråklig vitnemål.

## **Sivilagronom planter**

I tillegg til master i plantevitenskap kan man oppnå tittelen sivilagronom planter.

For å få tildelt tittelen sivilagronom er det krav til emner som skal inngå (Tabell 1).

## Studieretning Planteproduksjon og plantevern

År	Periode	5	10	15	20	25	30
2	Juni						
	Vår	Masteroppgave 30/60 studiepoeng					
	Januar						
	Høst	Studieretningsemner eller masteroppgave 60 stp					
	August	*					
1	Juni	*					
	Vår	Studieretningsemner og valgfrie emner					
	Januar						
	Høst	Studieretningsemner og valgfrie emner					
	August	BIO302					

\*Ved behov påbegynne feltarbeid til masteroppgave

### Obligatoriske studieretningsemner: velg minimum 30 stp blant emnene:

Kode	Navn	Stp	Tilbys 2024/25	Tilbys 2025/26
PJH341	Postharvest - Lagring av frukt og grønt	10	Høstparallel	Høstparallel
PJH370	Produksjon av fremtidens planteprodukter	10	-	Høstparallel
PLV321	Plantepatologi og resistensforedling	10	-	Høstparallel
PLV330	Biologisk kontroll -Samspill mellom insekter, planter og naturlige fiender	5	Jan	Jan
PLV340	Ugras - biologi og samspill med kulturvekster	5	Vårparallel	-
BIO324	Plant Adaptation to Climate and Pollution	10	Vårparallel	Vårparallel
PJH360	Semesteroppgave i planteproduksjon	5	Høst/vår	Høst/vår
JORD330	Jordhelse og bærekraftig bruk av jordressurser	10	Høstparallel	Høstparallel

### Obligatorisk: Masteroppgave

M30-PV/ Masteroppgave 30 eller 60 stp  
M60-PV

### Minimum ett av emnene er obligatorisk dersom du ikke har dem i bacheloren:

Kode	Navn	Stp	Semester	Tilbys
PJH212	Fôrvekster og frøvekster	10	Høstparallel	Årlig
PJH230	Frukt og bær	10	Høstparallel	2025
PJH240	Grønnsaker og potet	10	Vårparallel	Årlig
PJH250	Planteproduksjon i regulert klima	10	Vårparallel	2025

## Studieretning Plantebioteknologi

År	Periode	5	10	15	20	25	30
2	Juni						
	Vår	Masteroppgave 30/60 studiepoeng					
	Januar						
	Høst	Studieretningsemner eller masteroppgave 60 stp					
	August	*					
1	Juni	*					
	Vår	Studieretningsemner og valgfrie emner					
	Januar						
	Høst	Studieretningsemner og valgfrie emner					
	August	BIO302					

\*Ved behov påbegynne feltarbeid til masteroppgave

### Obligatoriske studieretningsemner: velg minimum 30 stp blant emnene:

Kode	Navn	Stp	Semester	Tilbys
BIO321	Populasjonsgenetikk og molekylær evolusjon	10	Høstparallell	Årlig
BIO327	From gene to function in plants	10	Høstparallell	Årlig
BOT345	Plant Photobiology	10	Høstparallell	Årlig
BIO300	Mikroskopiteknikker	10	Jan.bl., vårparallell	Årlig
BIO320	Utviklingsbiologi	5	Vårparallell	Årlig
BIO324	Plant Adaptation to Climate and Pollution	10	Vårparallell	Årlig
BIO325	CRISPR genome editing	10	Vårparallell	Årlig

### Obligatorisk: Masteroppgave

M30-PV/	Masteroppgave	30 eller 60 stp
M60-PV		

### Minimum ett av emnene er obligatorisk dersom du ikke har dem i bacheloren:

Kode	Navn	Stp	Semester	Tilbys
BIO200	Molekylærgenetikk i eukaryoter	5	Januarblokk	Årlig
BIO244	Plantebioteknologi: Celle- og vevskulturer og genmodifisering	5	Vårparallell	Årlig

## Anbefalte valgfrie emner for begge studieretningene:

- Planteproduksjon og Plantevern
- Plantebioteknologi

(se også studieplan for bachelor PV):

Kode	Navn	Periode	Stp
<b>Bioteknologi, mikrobiologi, molekylærbiologi og biokjemi</b>			
BIO200	Molekylærgenetikk i eukaryoter	Januarblokk	5
BIO210	Molekylærbiologi	Høstparallell	10
BIO211	Laboratorieøvelser i molekylærbiologi	Januarblokk	5
BIO223	Evolusjonsbiologi	Vårparallell	10
BIO230	Generell mikrobiologi II	Vårparallell	10
BIO233	Eksperimentell miljømikrobiologi	Vårparallell	10
BIO244	Plantebioteknologi: Celle- og vevskulturer og genmodifisering	Vårparallell	5
BIO248	Planteforedling	Vårparallell	10
BIO300	Mikroskopiteknikker	Jan.bl., Vårparallell	10
BIO325	CRISPR genome editing	Vårparallell	10
BIO326	Genomsekvensering; verktøy og analyser	Vårparallell	10
BIO327	From gene to function in plants	Høstparallell	10
BIO336	Mykologi	Høstparallell	5
KJB200	Biokjemi	Vårparallell	10
<b>Planter</b>			
BINT300	Internship plantevitenskap	Alle	10
BOT200	Plantefysiologi	Høstparallell	10
BOT201	Produksjonsfysiologi	Vårparallell	5
BOT345	Plant Photobiology	Høstparallell	10
PJH212	Fôrvekster og frøvekster	Høstparallell	10
PJH230	Frukt og bær	Høstparallell	10
PJH240	Grønnsaker og potet	Vårparallell	10
PJH250	Planteproduksjon i regulert klima	Vårparallell	10
PLV200	Sykdommer, skadedyr og ugras i jord- og hagebruk	Junibl., Aug.bl., høstparallell	15
<b>Jord</b>			
JORD200	Jord, vegetasjon og landskap	Augustblokk, høstparallell	10
JORD210	Soils: Classification, process modeling and application of GIS	Høstparallell	10
JORD230	Jord som vekstmedium	Høstparallell	15
JORD231	Gjødslingsplanlegging	Januarblokk	5
JORD330	Jordhelse og bærekraftig bruk av jordressurser	Høstparallell	10
<b>Bærekraft og landbruk</b>			
BIN302	Fenotyping for presisjonslandbruk	Høstparallell	10
SDG200	Bærekraftige matproduksjonssystemer	Vårparallell	5

SDG201	Klimagasser fra plante- og husdyrproduksjon	Høstparallell	5
SDG300	Bærekraftsmål i matsystemer med planter og dyr	Januarblokk	5
SDG301	Klimakalkulatorer for plante- og husdyrproduksjoner	Vårparallell	5
TMPA210	Presisjonslandbruk og sensorteknologi	Vårparallell, juni	10
<b>Zoologi</b>			
ZOOL220	Insekter og edderkoppdyr	Vårparallell	5
ZOOL240	Insekters fysiologi og økologi	Høstparallell	10
ZOOL300	Insektøkologi og -forskning	Høstparallell	10
<b>Bioinformatikk og statistikk</b>			
BIN210	Introduksjon til bioinformatikk	Vårparallell	10
STAT200	Regresjon	Januarblokk	5
STAT210	Forsøksplanlegging og variansanalyse	Augustblokk	5
STAT340	Anvendte metoder i statistikk	Vårparallell	10
STIN370	Utvalgte emner i bioinformatikk og anvendt statistikk	Vårparallell	5
STIN300	Statistisk programmering i R	Januarblokk	5
<b>Skrivekurs og metodeemner</b>			
LNG250	Skrivekurs	Høstparallell	5
MINA310	Naturvitenskapelig metode	Vårparallell	5
MTH300	Web-kurs: Planlegging og skriving av en masteroppgave	Høstparallell	5

## Studieretning Grøntmiljø

År	Periode	5	10	15	20	25	30
2	Juni						
	Vår	Masteroppgave 30/60 studiepoeng					
	Januar						
	Høst	PHG316	Studieretningsemner eller masteroppgave 60 stp				
	August	PHG316					
1	Juni	*					
	Vår						
	Januar						
	Høst	BOT200					
	August	BIO302					

\*Ved behov påbegynne feltarbeid til masteroppgave

### Obligatoriske emner

Kode	Navn	Stp	Semester	Tilbys
BOT200	Plantefysiologi	10	Høst	Årlig
PHG316	Grøntanlegg og landskapspleie	10	Aug, Høst	2025
	Valgfrie emner på 300-nivå	20		

### Obligatorisk: Masteroppgave

M30-PV/ Masteroppgave  
M60-PV 30 eller 60 stp

### Følgende emner er obligatoriske i masteren hvis du ikke har dem i bacheloren:

Kode	Navn	Stp	Semester	Tilbys
PHG213	Landskapsplanter – egenskaper og bruk	10	Aug, Høst, Juni	Årlig
PHG215	Landskapsplanter – etablering og skjøtsel	10	Høstparallel	Årlig
PLV210	Plantevern i grønntanlegg	10	Høstparallel	Årlig
JORD230	Jord som vekstmedium (**)	15	Aug.bl., Høstparallel	Årlig
LAA221	Profesjonskurs I. Anbuds- og prosjektdokumenter	5	Vårparallel	Årlig

Betinget valgfrie emner på 200 eller 300-nivå avhenger av bacheloren din

\*\*\*) Studenter som mangler JORD100 Jordlære/JORD160 Introduksjon om jord bør ta et av disse emnene før JORD230 (fortrinnsvis JORD100).

**Anbefalte emner Grøntmiljø (se også bachelor Grøntmiljø):**

<b>Kode</b>	<b>Navn</b>	<b>Stp</b>	<b>Semester</b>	<b>Tilbys</b>
BIO324	Plant Adaptation	10	Vårparallell	Årlig
ECOL350	Restaureringsøkologi	5	Høstparallell	Årlig
SKOG201	Sykdommer og skadedyr på trær	5	Juniblokk	Årlig
LAA231	Grøntanleggsforvaltning, org. form & forvaltning	10	Vårparallell	Årlig
LAA233	Profesjonskurs II. Kontrakt, anskaffelser og oppfølging	7,5	Høstparallell	Årlig
LAA370	Landskapsøkologi	15	Vårparallell	Årlig
NATF300	Bevaringsbiologi	5	Høstparallell	Årlig
PLV340	Ugras-biologi og samspill med kultur vekster	5	Vårparallell	2025
SKOG304	Skogøkologi	10	Vårparallell	Årlig



## Sivilagronom planter

### *Hva er «sivilagronom planter»?*

Vil du ha et utdanningsløp som gir tittelen «sivilagronom planter» i tillegg til mastergrad i plantevitenskap, kan du velge en utdanningspakke basert på definerte emnekombinasjoner innen bachelor- og masterprogrammene i plantevitenskap som finnes ved NMBU. Tittelen inngår i vår utdanningsportefølje med det formål å utdanne kandidater med en kompetanse det er sterkt behov for i næringene.

Tittelen vil være et sterkt signal til arbeidsgiverne innen norsk landbruk at du er en kandidat som har en utdanningspakke over 5 år direkte tilpasset næringenes behov. Utdanningen gir deg en solid kompetanse om plantedyrking med en stor faglig bredde av andre emner.

### *Oppbygging av studiet:*

Tittelen får du tildelt dersom du har fullført bachelor- og masterprogrammene i plantevitenskap med de nødvendige fag og fagkombinasjoner som spesifiseres for en sivilagronom planter. Disse kravene baserer seg på ulike basisfag innen plantevitenskap, som f.eks. plantefysiologi, planteproduksjon, jord og plantevern. Kravene til emner som inngår i sivilagronomtittelen er listet i Tabell 1. Masteroppgaves innhold skal være rettet mot agronomi.

**Tabell 1. Krav til emner som inngår i tittelen sivilagronom planter. Det må velges 80 studiepoeng fra emnene som er listet i tabellen. Minimum 30 studiepoeng må være på 300-nivå. Minimum 30 studiepoeng må være innen emnekodene PJH og PLV. Det anbefales at man tar emner innen flere kategorier som velges i samråd med studieveileder.**

<b>Kode</b>	<b>Navn</b>	<b>Sp</b>	<b>Tilbys</b>
<b>Planter</b>			
BINT300	Internship planter*	5-10	Hele året
BOT201	Produksjonsfysiologi	5	Vår
PJH212	Fôrvekster og frøvekster	10	Høst
PJH230	Frukt og bær	10	Høst
PJH240	Grønnsaker og potet	10	Vår
PJH250	Planteproduksjon i regulert klima	10	Vår
PJH341	Postharvest - Lagring av frukt og grønt	10	Høst
PJH370	Produksjon av fremtidens planteprodukter	10	Høst (neste gang høst 2025)
PLV200	Sykdommer, skadedyr og ugras i jord- og hagebruk	15	Juni-høst
PLV321	Plantepatologi og resistensforedling	10	Høst
PLV330	Samspill mellom planter og insekter	5	Vår
PLV340	Ugras – biologi og samspill med kulturvekster	5	Vår
PJH360	Semesteroppgave i planteproduksjon	5	Høst, vår
<b>Jord</b>			
JORD100	Jordlære	5	Høst
JORD230	Jord som vekstmedium	15	Aug-høst
JORD212	Jordanalyse	5	Høst
JORD231	Gjødslingsplanlegging	5	Jan
JORD330	Jordhelse og bærekraftig bruk av jordressurser	10	Høst
<b>Landbruk</b>			
BIN302	Fenotyping for presisjonslandbruk	10	Høst
PØL100	Økologisk landbruk	5	Vår
TMPA210	Presisjonslandbruk og sensorteknologi	10	Vår-juni
<b>Bærekraft</b>			
SDG200	Bærekraftige matproduksjonssystemer	5	Vår
SDG201	Klimagasser fra plante- og husdyrproduksjon	5	Høst
SDG300	Sustainable development goals in plant and animal food systems	5	Januar
SDG301	Klimakalkulatorer for plante- og husdyrproduksjoner	5	Vår
SDG302	Bærekraftig planteproduksjon	5	Gikk siste gang høst 2023
<b>Økonomi</b>			
BUS100	Bedriften – innføring i bedriftsøkonomiske sammenhenger	7,5	Vår
ECN260	Landbrukspolitikk	5	Jan
<b>Klima</b>			
FYS140	Klimaendringer, bærekraft og tilpasninger	5	Høst
FYS141	Meteorologi for bærekraftig samfunnsutvikling	5	August

\*Inntil 10 studiepoeng kan inngå