



Fakultet for biovitenskap

Master i Plantevitenskap (M-PV) 2022

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:

- SDG302 – Bærekraftig planteproduksjon på 5 studiepoeng, augustblokk
 - 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	SDG302					

*Ved behov påbegynne feltarbeid til masteroppgave

Obligatoriske studieretningsemner: velg minimum 30 stp blant emnene:

Kode	Navn	Stp	Tilbys 2022/23	Tilbys 2023/24
PJH370	Produksjon av fremtidens planteprodukter	10	Høstparallel	Høstparallel
PLV321	Plantepatologi og resistensforedling	10	-	Høstparallel
PLV330	Samspill mellom planter og insekter	5	-	Vårparallel
PLV340	Ugras - biologi og samspill med kulturvekster	5	Vårparallel	-
BIO324	Plant Adaptation	10	Vårparallel	Vårparallel
PJH360	Semesteroppgave i planteproduksjon	5	Alle	Alle

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	2023
PJH240	Grønnsaker og potet	10	Vårparallel	Årlig
PJH250	Planteproduksjon i regulert klima	10	Vårparallel	Årlig

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	SDG302					

*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	Høstparallel	Årlig
BIO327	From gene to function in plants	10	Høstparallel	Årlig
BIO351	Genetisk modifiserte planter – case studier	5	Høstparallel	Årlig
BIO350	In situ RNA hybridisation techniques	5	Januarblokk	Årlig
BIO300	Mikroskopiteknikker	10	Jan.bl., vårparallel	Årlig
BIO320	Utviklingsbiologi	5	Vårparallel	Årlig
BIO324	Plant Adaptation	10	Vårparallel	Årlig
BIO325	CRISPR genome editing	10	Vårparallel	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	Vårparallel	Årlig

Anbefalte valgfrie emner for begge studieretningene:

- Planteproduksjon og Plantevern
- Plantebioteknologi

(se også studieplan for bachelor PV):

Kode	Navn	Periode	Stp
Bioteknologi, mikrobiologi, molekylærbiologi og biokjemi			
BIO200	Molekylærgenetikk i eukaryoter	Januarblokk	5
BIO210	Molekylærbiologi	Høstparallell	10
BIO211	Laboratorieøvelser i molekylærbiologi	Juniblokk	5
BIO223	Molekylær økologi og evolusjon	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
Planter			
BINT300	Internship plantevitenskap	Alle	10
BOT200	Plantefysiologi	Høstparallell	10
BOT201	Produksjonsfysiologi	Vårparallell	5
BOT340	Fotobiologi	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
Jord			
JORD200	Jord, vegetasjon og landskap	Augustblokk, høstparallell	10
JORD210	Soils: Classification, process modeling and application of GIS	Vårparallell	10
JORD230	Jord som vekstmedium	Høstparallell	15
JORD231	Gjødslingsplanlegging	Januarblokk	5
JORD330	Jordhelse og bærekraftig bruk av jordressurser	Høstparallell	10
Bærekraft og landbruk			
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
Zoologi			
ZOOL220	Insekter og edderkoppdyr	Vårparallell	5
ZOOL240	Videregående entomologi	Høstparallell	10
ZOOL300	Økologisk entomologi	Høstparallell	10
Bioinformatikk og statistikk			
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
Skrivekurs og metodeemner			
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	Studieretningsemner eller masteroppgave 60 stp						
	August	**						
1	Juni	**						
	Vår	BOT240*						
	Januar							
	Høst	BOT200*			PHG316			
	August	SDG302						

*Velg ett av emnene BOT200 og BOT240

**Ved behov påbegynne feltarbeid til masteroppgave

Obligatoriske emner

Kode	Navn	Stp	Semester	Tilbys
BOT200* eller BOT240*	Plantefysiologi	10	Høst	Årlig
	Økofysiologi hos planter	(10)	Vår	Årlig
PHG316	Grøntanlegg og landskapspleie	10	Høst	2023
	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-identifikasjon og egenskaper	10	Aug, Høstp., Jan, 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):

Kode	Navn	Stp	Semester	Tilbys
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	2023
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.

<i>Kode</i>	<i>Navn</i>	<i>Sp</i>	<i>Tilbys</i>
Planter			
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
PJH370	Produksjon av fremtidens planteprodukter	10	Høst
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
Jord			
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
Landbruk			
BIN302	Fenotyping for presisjonslandbruk	10	Høst
PØL100	Økologisk landbruk	5	Vår
TMPA210	Presisjonslandbruk og sensorteknologi	5	Vår
Bærekraft			
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	August
Økonomi			
BUS100	Grunnleggende bedriftsøkonomi	7,5	Vår
ECN260	Landbrukspolitikk I	5	Jan
Klima			
FYS140	Klimaendringer, bærekraft og tilpasninger	5	Høst
FYS141	Meteorologi for bærekraftig samfunnsutvikling	5	August

*Inntil 10 studiepoeng kan inngå