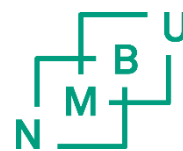


# EKSEMPELPLANER BACHELOR- OG MASTERSTUDIER I MATVITENSKAP



## KBM



	Side
<b>Bachelor Matvitenskap og ernæring</b>	
Beskrivelse BSc	2
Eksempelplaner:	3
- Retning produksjon og utvikling	
- Retning ernæring	
Anbefalte valgfrie emner	4
Emnegruppe (undervisningskompetanse) i biologi og kjemi	5
<b>Master Matvitenskap</b>	
Beskrivelse MSc	6
Eksempelplaner:	
- Retning Produksjon og utvikling av næringsmidler	7
- Retning Matvaretrygghet, kvalitet og hygiene	8
- Retning Mat, ernæring og helse	9
- Tilpassede planer for studenter fra Atlantis ol.	10

## BACHELOR I MATVITENSKAP OG ERNÆRING

Vi gjør oppmerksom på at det kan oppstå endringer

### Opptak:

Opptakskrav R1/(S1+S2) og enten (R1+R2) eller (FYS1+2) eller (KJE1+2) eller (BIO1+2) eller (INFO1+2) eller (GEO1+2) eller (TEK1+2) eller til enhver tid det som er bestemt av Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

### Faglig innhold:

Programmets innhold skal oppfylle de generelle krav som er gitt av NMBU. Graden bachelor omfatter bestått eksamen i til sammen 180 studiepoeng som inkluderer minst 80 studiepoeng som er knyttet til matvitenskap. Av de 180 studiepoengene skal minst 10 studiepoeng være knyttet til felles innføringsemne (ex.phil).

### Mål

Programmet utdanner kandidater med grunnleggende kunnskap innen kjemi, mikrobiologi, ernæring, råvarekunnskap og næringsmiddelteknologi.

Velger du studieretning *Produksjon og utvikling* kvalifiserer det til å søke opptak til *Master i Produksjon og utvikling av næringsmidler* og *Master i Matvaretrygghet, kvalitet og hygiene*

Velger du retningen *Ernæring* kvalifiserer det til å søke opptak til *Master i Mat, ernæring og helse*.

Studiet kan også kvalifisere til opptak på andre masterprogram på NMBU eller andre masterprogram i Norge eller i utlandet.

År/semester	Bachelorgrad i Matvitenskap, retning produksjon og utvikling						
3	Juni						
	Vår	MVI273	MVI274	MVI220			25
	Januar	MVI273					5
	Høst	MVI275	MVI230	MVI261	BIO210/ MVI292		20
	August	MVI250					
2	Juni						
	Vår	KJB210	KJB200	FYS100			20
	Januar	MVI240					5
	Høst	KJM110	MVI280	BIO130	MVI276/ AOS120		25
	August	KJM110					
1	Juni						
	Vår	KJM100	STAT100	BIO120			30
	Januar	HFX130B/ AOS130					
	Høst	BIO100	HFE100	MATH100/STIN100*	PHI100/PHI101		30
	August	MVI100					5
Poeng	5	5	5	5	5	5	165

Obligatorisk matvitenskap og ernæring

Obligatorisk retning produksjon og utvikling av næringsmidler

Anbefalte valgemner på hvit bakgrunn - timeplansikret

Obligatorisk ved fordypning i økonomi og ledelse på master

\* STIN100 obligatorisk for alle med R2 fra før, MATH100 obligatorisk for de som kun har R1 eller S1 + S2.

Alternativt kan MATH111 erstatte STIN100/MATH100.

KJM110 er 10 sp., men starter undervisning i augustblokk

År/Semester	Bachelorgrad i Matvitenskap, retning ernæring						
3	Juni						
	Vår	MVI273	MVI274	HFE200			25
	Januar	MVI273					5
	Høst	MVI275	MVI292	BIO210			30
	August	MVI250					
2	Juni	MVI291					5
	Vår	KJB210	KJB200	HFX201			30
	Januar						
	Høst	KJM110	MVI280	BIO130	MVI276		25
	August	KJM110					
1	Juni						
	Vår	KJM100	STAT100	BIO120			30
	Januar	HFX130B					
	Høst	BIO100	HFE100	MATH100/STIN100*	PHI100/ PHI101		30
	August	MVI100					5
Poeng	5	5	5	5	5	5	185

Obligatorisk matvitenskap og ernæring

Obligatorisk retning ernæring

Anbefalte valgemner på hvit bakgrunn - timeplansikret

\*STIN100 obligatorisk for alle med R2 fra før, MATH100 obligatorisk for de som kun har R1 eller S1 + S2.

Alternativt kan MATH111 erstatte STIN100/MATH100.

KJM110 er 10 sp., men starter undervisning i augustblokk

**Anbefalte valgfrie emner, Bachelor Matvitenskap**

Emnekode	Navn på emne	Sp.	Semester
JUS100	Juridisk metode og norsk rettssystem	5	Høstparallel
ECN110	Innføring i mikroøkonomi	5	Høstparallel
ECN120	Innføring i makroøkonomi, del I	5	Høstparallel
AOS120	Markedsføring (Gis H18, V19, deretter HØST)	5	Høstparallel
INF100	Prinsipper i informasjonsbehandling	5	Høstparallel
BUS120	Personlig økonomi	5	Høstparallel
BUS240	Vareproduksjon og logistikk	10	Høstparallel
MVI230	Hygiene og mattrygghet	5	Høstparallel
MVI276	Ølbrygging	5	Høstparallel
BIO210	Molekylærbiologi	10	Høstparallel
PHI201	Biovitenskap, etikk og miljøfilosofi	5	Høstparallel
<b>HFX130B</b>	<b>Utfordringer for framtidens matproduksjon</b>	<b>5</b>	<b>Januarblokk</b>
AOS130	Innføring i organisasjonsteori	5	Januarblokk
STAT200	Regresjon	5	Januarblokk
BUS100	Grunnleggende foretaksøkonomi	5	Vårparallel
FYS100	Fysikk og natur	10	Vårparallel
INF120	Programmering og databehandling	10	Vårparallel
MVI220	Næringsmiddelmikrobiologi	10	Vårparallel

Denne eksempelplanen er godkjent

## EMNEGRUPPE I BIOLOGI, KJEMI OG MATEMATIKK

En emnegruppe gir deg undervisningskompetanse i et gitt fagområde. Kursene i emnegruppen (60 sp) gjør deg kvalifisert til å undervise i h. h. v. biologi og kjemi i den videregående skole. NB! For å bli adjunkt eller lektor må du ta praktisk pedagogisk utdanning (PPU) i tillegg. Mer om undervisningskompetanse og PPU her:

[https://www.nmbu.no/studier/studietilbud/andre/praktisk-pedagogisk\\_uttanning\\_ppu](https://www.nmbu.no/studier/studietilbud/andre/praktisk-pedagogisk_uttanning_ppu)

### Emnegruppe i biologi (EB):

Emneode	Navn på emne	Sp.	Semester
BOT100	Plantediversitet	5	Vårparallell + juniblokk
ZOOL100	Zoologi grunnkurs	5	Høstparallell + juniblokk
ECOL100	Grunnleggende økologi	5	Vårparallell
BIO100	Cellebiologi	5	Høstparallell
BIO120	Genetikk, introduksjonskurs	10	Vårparallell
BIO130	Generell mikrobiologi I	5	Høstparallell
BOT130	Grunnleggende plantefysiologi	5	Høstparallell
HFX201	Fysiologi	10	Vårparallell
<b>I tillegg velger studenten 10 sp biologiske emner, anbefalt fra følgende liste:</b>			
BIO210	Molekylærbiologi	10	Høstparallell
BIO200	Molekylærgenetikk i eukaryoter	5	Januarblokk
GEN220	Genetisk grunnlag for biodiversitet	10	Høstparallell
BIO223	Molekylær økolog og evolusjon	10	Vårparallell

### Emnegruppe i kjemi (EKJ):

Emnekode	Navn på emne	Sp.	Semester
KJM100	Generell kjemi	10	Vårparallell
KJM110	Organisk kjemi	10	Høstparallell
KJB200	Biokjemi	10	Vårparallell
KJM120	Uorganisk kjemi	10	Vårparallell
KJM230	Fysikalsk kjemi	10	Vårparallell
KJM240	Analytisk kjemi	10	Høstparallell

## MASTERGRAD I MATVITENSKAP

Vi gjør oppmerksom på at det kan oppstå endringer

### Mål

Være med på å utvikle fremtidens mat, og målet med studiet er å gi dyp, forskningsbasert forståelse av de faktorer som bidrar til at nærings- og nytelsesmiddelindustrien kan tilfredsstille myndigheters og forbrukeres krav til matkvalitet. Kvalifikasjonene skal dekke hele verdikjeden fra jord og fjord til bord, og skal omfatte et bredt spekter av matens råvarer. Det settes fokus på forebyggende og rehabiliterende helse.

### Opptakskrav

Bachelorgrad i matvitenskap eller tilsvarende, cand.mag. grad eller har gjennomført tilsvarende studieløp med minst 180 studiepoengs omfang. Gjennomsnittskarakter på bachelorgraden må være C eller bedre.

Innenfor ett av de nevnte utdanningsløp må det inngå fordypning i fag, emne eller emnegruppe av minimum 80 studiepoengs omfang.

For søkere fra Atlantis Medisinske Høyskole, Høgskolen Kristiania og Bjørknes gjelder egne opptakskrav.

Ta kontakt med studieveileder om du har spørsmål: [studieveileder-KBM@nmbu.no](mailto:studieveileder-KBM@nmbu.no)

### Generelle krav:

#### Masteroppgave på 30 sp

- 20 studiepoeng teknologiemner, fritt valg fra listen under.
- Minimum 40 studiepoeng i emner på 300 nivå. Maksimum 50 sp emner på 200-nivå.

#### Masteroppgave på 60 sp

- 10 studiepoeng teknologiemner, fritt valg fra listen under.
- Minimum 30 studiepoeng i emner på 300 nivå. Maksimum 30 sp på 200 nivå.

I tillegg er det krav til spesielle retningsemner (se eksempelplan).

### Teknologiemner:

Emnekode	Navn på emne	Sp.	Semester
MVI320	Fisketeknologi	10	Høstparallel, partallsår
MVI381	Kjøtteteknologi	10	Høstparallel, oddetallsår
MVI382A	Alkoholholdige drikker	5	Vårparallel
MVI382B	Korneteknologi	5	Vårparallel
MVI383A	Meieriteknologi	15	Høstparallel
MVI386	Meieriteknologi øvingskurs	5	Januarblokk
MVI387	Ingredienser fra melk	5	Vårparallel

### Dispensasjon

Det kan søkes om fritak fra obligatoriske emner hvis tilsvarende er gjennomført eller planlegges gjennomført ved andre læresteder i Norge eller i utlandet. Minst 60 poeng skal være gjennomført ved NMBU for å oppnå en mastergrad fra NMBU.

### Internasjonalisering

Det oppfordres til å ta deler av masterstudiet i utlandet enten som enkeltemner eller hele semester. Emner på master-nivå foreleses på engelsk etter forespørsel.

År/sem.	Mastergrad i Matvitenskap, retning produksjon og utvikling av næringsmidler (PUN)					
2	Juni	SPESI				
	Vår	MASTEROPPGAVE**				30/60**
	Januar					
	Høst	MVI381* (10 sp)/ MVI383A (15 sp)	MVI385	MVI361 / AOS237		30/35
	August	MVI250/ STAT210/ AOS230				
1	Juni	MVI340				5
	Vår	MVI382A/ MVI382B	MVI387	MVI395	MVI384/MVI322	20
	Januar	MVI386				5
	Høst	MVI320*(10 sp)/ MVI383A (15 sp)	MVI310	INN200	MVI393	20/25
	August	MVI321				5
Poeng	5	5	5	5	5	5

Obligatorisk matvitenskap, alle retninger:

20 sp. teknologiemner (se s.6) ved valg av 30 sp. Masteroppgave  
10 sp. teknologiemner (se s.6) ved valg av 60 sp Masteroppgave\*\*

Obligatoriske retningsemner

**Obligatorisk ved fordypning i økonomi og ledelse.**

OBS! Alle tre økonomiemner, inkl. forutsatte forkunnskaper, må være bestått for oppnå fordypning.

Anbefalte valgmemner på hvit bakgrunn - timeplansikret

\* Går annethvert år

\*\*Ved valg av 60sp masteroppgave må alle obligatoriske retningsemner, og 10 sp teknologiemner, tas første studieår.

#### Retningsemner PUN:

MVI310: Næringsmiddelkjemi - Fett, proteiner og polysakkarider: funksjonalitet, 10 sp, høstparallel

MVI321: Fermenteringsmikrobiologi, 5 sp, augustblokk

MVI340: Sensorisk analyse og forbrukeraksept, 5 sp. juniblokk

MVI361: Enhetsoperasjoner og målemetodikk, 10 sp, høstparallel

MVI385: Produktutvikling, 10 sp, høstparallel

MVI395: Trygghet i industrielle prosesser, 10 sp vårparallel

#### Fordypning i økonomi og ledelse:

AOS230: Organisasjons- og ledelsespsykologi, 5 sp, augustblokk

AOS237: Foretaksstrategi, 10 sp, vårparallel 2019, deretter høstparallel

INN200: Økonomistyring, 5 sp, høstparallel

#### Anbefalte valgmemner

IND230: Kvalitetsstyring, 5 sp, januarblokk

MVI322: Patogene mikroorganismer, 10 sp, vårparallel

MVI384: Funksjonelle næringsmidler: bioaktive komponenter i mat, 10 sp, vårparallel, partallsår

MVI393: Kjemisk Mattrygghet, 5 sp, høstparallel

STAT340: Anvendte metoder i statistikk, 10 sp vårparallel

År/sem.	Mastergrad i Matvitenskap, retning Matvaretrygghet, kvalitet og hygiene					
2	Juni	SPESI				
	Vår	MASTEROPPGAVE**				30/60**
	Januar					
	Høst	MVI381* (10 sp)/ MVI383A (15 sp)	MVI310/MVI385	MVI361		10
	August	STAT210				
1	Juni	BIO211				5
	Vår	MVI382A/ MVI382B	MVI387	MVI395	MVI322	30
	Januar	TKV200/ MVI386				
	Høst	MVI320*(10 sp)/ MVI383A (15 sp)	BIO210	MVI393		25/30
	August	MVI321				5
Poeng	5	5	5	5	5	5

Obligatorisk matvitenskap, alle retninger:

20 sp. teknologiemner (se s.6) ved valg av 30 sp. Masteroppgave

10 sp. teknologiemner (se s.6) ved valg av 60 sp Masteroppgave\*\*

Obligatoriske retningsemner

Anbefalte valgemner på hvit bakgrunn - timeplansikret

\* Går annethvert år

\*\*Ved valg av 60sp masteroppgave må alle obligatoriske retningsemner, og 10 sp teknologiemner, tas første studieår.

**Retningsemner MKH:**

MVI321: Fermenteringsmikrobiologi, 5 sp, augustblokk

MVI 322: Patogene mikroorganismer, 10 sp, vårparallell

MVI393: Kjemisk mattrygghet, 5 sp, høstparallell

MVI395: Trygghet i industrielle prosesser, 10 sp, vårparallell

BIO210: Molekylærbiologi, 10 sp, høstparallell

BIO211: Laboratorieøvelser i molekylærbiologi, 5sp, juniblokk

**Anbefalte valgemner:**

IND230: Kvalitetsstyring, 5 sp, januarblokk

MVI310: Næringsmiddelkjemi - Fett, proteiner og polysakkarider: funksjonalitet, 10 sp, høstparallell

MVI384: Funksjonelle næringsmidler: bioaktive komponenter i mat, 10 sp, vårparallell, partallsår

MVI 385: Produktutvikling 10 sp, høstparallell

STAT340: Anvendte metoder i statistikk, 10 sp vårparallell

THI271: Renseteknologi for vann og avløp: grunnkurs, 10sp, vårparallell



År/sem.	Mastergrad i Matvitenskap, retning Mat, ernæring og helse						
2	Juni	SPESI					
	Vår	MASTEROPPGAVE**				30/60**	
	Januar						
	Høst	MVI381* (10 sp)/ MVI383A (15 sp)		MVI385	MVI310	15/10	
	August	STAT210					
1	juni						
	Vår	MVI382A/ MVI382B	MVI387	BIO301	MVI384	20	
	Januar	HFE309				5	
	Høst	MVI320*(10 sp)/ MVI383A (15 sp)		MVI392	MVI393	MVI394	30
	August	STAT210/ MVI321					
Poeng	5	5	5	5	5	5	
<b>Obligatorisk matvitenskap, alle retninger:</b> 20 sp. teknologiemner (se s.6) ved valg av 30 sp. Masteroppgave 10 sp. teknologiemner (se s.6) ved valg av 60 sp Masteroppgave**							
<b>Obligatoriske retningsemner</b>							
Anbefalte valgemner på hvit bakgrunn - timeplansikret							

\* Går annethvert år

\*\*Ved valg av 60sp masteroppgave må alle obligatoriske retningsemner, og 10 sp teknologiemner, tas første studieår.

#### Retningsemner:

MVI392: Fordøyelsessystemets anatomi og fysiologi og microbiota. 5 sp, høstparallel  
 BIO301: Avansert cellebiologi 5 sp, vårparallel  
 HFE309: Forebyggende kvantitativ ernæring 5sp, juniblokk  
 MVI393 Kjemisk mattrygghet, 5 sp, høstparallel  
 MVI394 Molekylær ernæring, 5 sp, høstparallel

#### Anbefalte valgemner:

BIO211: Laboratorieøvelser i molekylærbiologi 5sp, juniblokk  
 BIN210: Bioinformatikk 10 sp, vårparallel  
 IND230: Kvalitetsstyring, 5 sp, januarblokk  
 MVI310: Næringsmiddelkjemi - Fett, proteiner og polysakkarider: funksjonalitet, 10 sp,  
 MVI322: Patogene mikroorganismer 10 sp, vårparallel  
 MVI361: Enhetsoperasjoner og målemetodikk 10 sp, høstparallel  
 MVI384: Funksjonelle næringsmidler: bioaktive komponenter i mat, 10 sp, vårparallel,  
 partallsår  
 MVI385: Produktutvikling, 10 sp, høstparallel  
 MVI395: Trygghet i industrielle prosesser, 10 sp, vårparallel  
 høstparallel  
 STAT340: Anvendte metoder i statistikk, 10 sp vårparallel

Tilpasset plan for studenter fra bla Atlantis/ Bjørknes, Høgskolen Kristiania som mangler noen emner. Krever ett år med enkeltemner først.

År/sem.	Mastergrad i Matvitenskap, retning produksjon og utvikling av næringsmidler							
2	Juni	SPESI						
	Vår	MASTEROPPGAVE**					30/60**	
	Januar							
	Høst	MVI383A (15 stp)	MVI381*/MVI320*	MVI385				35
	August	STAT210						
1	Juni	MVI340						5
	Vår	MVI382A	MVI382B	MVI395	MVI274			30
	Januar	MVI240						5
	Høst	MVI275	MVI310	MVI361				30
	August	MVI321						5
Poeng	5	5	5	5	5	5		
Manglende bacheloremner for studenter fra Atlantis/ Bjørknes, Høgskolen Kristiania								

År/sem.	Mastergrad i Matvitenskap, retning Matvaretrygghet, kvalitet og hygiene							
2	Juni	SPESI						
	Vår	MASTEROPPGAVE**					30/60**	
	Januar							
	Høst	MVI383A	MVI381*/MVI320*				25	
	August	STAT210						
1	Juni	BIO211						5
	Vår	MVI322	MVI395	MVI274				30
	Januar	TKV200						
	Høst	MVI275	MVI230	MVI393	BIO210			30
	August	MVI321						5
Poeng	5sp	5sp	5sp	5sp	5sp	5sp		
Manglende bacheloremner for studenter fra Atlantis/ Bjørknes, Høgskolen Kristiania								

År/sem.	Mastergrad i Matvitenskap, retning Mat, ernæring og helse							
2	Juni	SPESI						
	Vår	MASTEROPPGAVE**					30/60**	
	Januar							
	Høst	MVI381* (10 sp)/ MVI383A (15 sp)	MVI385	MVI310				15/10
	August	STAT210						
1	juni							
	Vår	MVI382A/ MVI382B	MVI387	BIO301	MVI274			30
	Januar	HFE309						5
	Høst	MVI275	MVI230	MVI392	MVI393	MVI394		30
	August	STAT210/ MVI321						
Poeng	5	5	5	5	5	5		
Manglende bacheloremner for studenter fra Atlantis/ Bjørknes, Høgskolen Kristiania								