LUNDS UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

NAMOB, Masterprogram i molekylärbiologi, 120 högskolepoäng

Master Programme in Molecular Biology, 120 credits

Program med akademiska förkunskapskrav och med slutlig examen på avancerad nivå / *Second cycle degree programme requiring previous university study*

Beslutsuppgifter

Utbildningsplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2008-01-24 (N 2008-383) och senast reviderad 2019-04-11 (U 2019/200). Den reviderade utbildningsplanen gäller från och med 2019-04-11, höstterminen 2019.

Inriktningar

ALLM	Allmän inriktning	General	120 hp
MEBI	Medicinsk biologi	Medical Biology	120 hp
MIBI	Mikrobiologi	Microbiology	120 hp
MGBI	Molekylär genetik och bioteknik	Molecular Genetics and Biotechnology	120 hp

Programbeskrivning

Programmet för naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet molekylärbiologi omfattar studier om 120 högskolepoäng som leder till en naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet molekylärbiologi.

Utbildningen vilar på en vetenskaplig grund och har ett nära samband med forskningen på den naturvetenskapliga fakulteten vid Lunds universitet. Verksamheten vid fakulteten värnar om vetenskapens trovärdighet och forskningssed och är avpassad så att en hög kvalitet nås i utbildningen. Vidare främjar verksamheten en hållbar utveckling, jämställdhet mellan kvinnor och män samt förståelse för andra

länder och internationella förhållanden. Dessa aspekter är integrerade i utbildningens examensmål.

Utbildning på avancerad nivå i huvudområdet molekylärbiologi bygger väsentligen på de kunskaper som studenterna fått inom utbildning på grundnivå.

Utbildning på avancerad nivå inom huvudområdet molekylärbiologi innebär en fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och ska, utöver vad som gäller för denna
- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, och
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.

Inom utbildningen tillämpas ett lärandeperspektiv, där studenterna tar en aktiv roll i lärandeprocessen samt medvetet och kontinuerligt reflekterar över sitt lärande och sin utveckling mot examensmålen.

I bilagan Måluppfyllelse för naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde molekylärbiologi vid den naturvetenskapliga fakulteten beskrivs huvudområdets vetenskapliga grund och samband med forskningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete, - visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

Självständigt arbete (examensarbete)
För masterexamen ska studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen. Det självständiga arbetet får omfatta mindre än 30 högskolepoäng, dock minst 15 högskolepoäng, om studenten redan har fullgjort ett självständigt arbete på avancerad nivå om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen eller motsvarande från utländsk utbildning.

Kursuppgifter

Programmet omfattar 2 år (120 högskolepoäng) för masterexamen. I bilagan Måluppfyllelse för naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde molekylärbiologi vid den naturvetenskapliga fakulteten beskrivs de ingående kurserna.

Se bilaga KURSFORDRINGAR Naturvetenskaplig masterexamen molekylärbiologi, KURSFORDRINGAR Naturvetenskaplig masterexamen molekylärbiologi fördjupning mikrobiologi, KURSFORDRINGAR Naturvetenskaplig masterexamen molekylärbiologi fördjupning medicinsk biologi och KURSFORDRINGAR Naturvetenskaplig masterexamen molekylärbiologi fördjupning genetik och bioteknik.

Examen

Examensbenämningar

Naturvetenskaplig masterexamen
Huvudområde: Molekylärbiologi
Huvudområde: Molekylärbiologi med fördjupning i medicinsk biologi
Huvudområde: Molekylärbiologi med fördjupning i mikrobiologi
Huvudområde: Molekylärbiologi med fördjupning i molekylär genetik och bioteknik

Degree of Master of Science (120 credits)
Major: Molecular Biology
Major: Molecular Biology with specialization in Medical Biology
Major: Molecular Biology with specialization in Microbiology
Major: Molecular Biology with specialization in Molecular Genetics and Biotechnology

Förkunskapskrav och urvalsmetod

Förkunskapskrav

Inriktning Molekylär genetik och bioteknik
Inriktning Mikrobiologi
Kandidatexamen om minst 180 hp eller motsvarande, innehållande 120 hp naturvetenskap/biomedicin/teknik vari ska ingå:

45 hp molekylärbiologi omfattande genetik, cellbiologi och mikrobiologi
30 hp kemi inkluderande biokemi

Engelska 6/Engelska B.

Inriktning Medicinsk biologi
Kandidatexamen om minst 180 hp eller motsvarande, innehållande 120 hp naturvetenskap/biomedicin/teknik vari ska ingå:

45 hp molekylärbiologi omfattande genetik, cellbiologi och mikrobiologi
15 hp human-/zoofysiologi
30 hp kemi inkluderande biokemi

Engelska 6/Engelska B.

Inriktning Allmän molekylärbiologi
Kandidatexamen om minst 180 hp eller motsvarande, innehållande 120 hp naturvetenskap/biomedicin/teknik vari ska ingå:

45 hp molekylärbiologi omfattande genetik, cellbiologi, mikrobiologi
7,5 hp human-/zoofysiologi
30 hp kemi inkluderande biokemi

Engelska 6/Engelska B.

Urvalsmetod

Baseras på betyg på akademiska kurser inom naturvetenskapliga, tekniska och matematiska huvudområden.

Övergångsregler

Fakultetsstyrelsen kan besluta om nedläggning av program eller huvudområde och beslutar i samband med detta även om övergångsregler för studenter som påbörjat dessa utbildningar.

Övrigt

Regler för betyg och examination anges i kursplaner som fastställes av fakultetsstyrelsen.

KURSFORDRINGAR FÖR GENERELL EXAMEN

Naturvetenskaplig masterexamen 120 hp
Huvudområde: Molekylärbiologi

Utbildningsprogram

Naturvetenskapligt masterprogram i Molekylärbiologi, Allmän inriktning

Valbara kurser 60 hp

BIOR56	Antibiotika – biologi och kemi, 7,5 hp
KEMM23	Avancerad biokemi, 15 hp
BIOR75	Cellulär och molekylär immunologi, 15 hp
BIOR84	Cellulär och molekylär neurobiologi, 15 hp
BIOR14	Farmakologi, 15 hp
BIOR59	Genetisk analys I, 7,5 hp
BIOR60	Genetisk analys II, 7,5 hp
BIOR85	Immunologi, 15 hp
BIMM23	Metabola sjukdomar, 7,5 hp
BIOR18	Mikrobiologi, 15 hp
BIOS08	Mikroskopi – Bio-Imaging, 7,5 hp
BIOR79	Molekylärbiologisk metodik, 15 hp
BIOR31	Molekylär bioteknik, 15 hp
BIOR61	Molekylär genetik, 15 hp
BIOR49	Molekylär genetik i eukaryota organismer, 15 hp
BIOR63	Molekylär mikrobiologi, 15 hp
BIMM22	Molekylär och experimentell neurobiologi, 7,5 hp
BIMM20	Molekylär och mikrobiell patogenes, 7,5 hp
BIOR58	Neurobiologi, 15 hp
BIOR20	Sinnesbiologi, 15 hp
BIOR21	Toxikologi, 15 hp
BIMM21	Tumörbiologi, 7,5 hp
BIOR76	Växtens funktion, 15 hp

I examen får ingå högst 15 hp av kurserna:

BIOS14	Bearbetning och analys av biologiska data, 7,5 hp
BINP11	Bioinformatik och sekvensanalys, 7,5 hp
BINP28	DNA-sekvenseringsinformatik I, 7,5 hp
BINP29	DNA-sekvenseringsinformatik II, 7,5 hp
BIOS13	Modellering av biologiska system, 7,5 hp
KEMM25	Strukturbiokemi, 15 hp
BINP16	Programmering i Python, 7,5 hp

Valfria kurser 0-30 hp

Examensarbete 30-60 hp

MOBM02/N02/N03 Examensarbete - Masterexamen, 30/45/60 hp

Övrigt

Gäller från höstterminen 2019.

KURSFORDRINGAR FÖR GENERELL EXAMEN

Naturvetenskaplig masterexamen 120 hp
Huvudområde: Molekylärbiologi
med fördjupning i Mikrobiologi

Utbildningsprogram

Naturvetenskapligt masterprogram i Molekylärbiologi, Mikrobiologi

Obligatoriska kurser 45 hp

BIOR79	Molekylärbiologisk metodik, 15 hp
BIOR18	Mikrobiologi, 15 hp
BIOR63	Molekylär mikrobiologi, 15 hp

Valbara kurser 60 hp

BIOR56	Antibiotika – biologi och kemi, 7,5 hp
KEMM23	Avancerad biokemi, 15 hp
BIOS14	Bearbetning och analys av biologiska data, 7,5 hp
BINP11	Bioinformatik och sekvensanalys, 7,5 hp
BIOR75	Cellulär och molekylär immunologi, 15 hp
BIOR84	Cellulär och molekylär neurobiologi, 15 hp
BINP28	DNA-sekvenseringsinformatik I, 7,5 hp
BINP29	DNA-sekvenseringsinformatik II, 7,5 hp
BIOR14	Farmakologi, 15 hp
BIOR59	Genetisk analys I, 7,5 hp
BIOR60	Genetisk analys II, 7,5 hp
BIOR85	Immunologi, 15 hp
BIMM23	Metabola sjukdomar, 7,5 hp
BIOS08	Mikroskopi – Bio-Imaging, 7,5 hp
BIOS13	Modellering av biologiska system, 7,5 hp
BIOR31	Molekylär bioteknik, 15 hp
BIOR61	Molekylärgenetik, 15 hp
BIOR49	Molekylär genetik i eukaryota organismer, 15 hp
BIMM22	Molekylär och experimentell neurobiologi, 7,5 hp
BIMM20	Molekylär och mikrobiell patogenes, 7,5 hp
BIOR58	Neurobiologi, 15 hp
BINP16	Programmering i Python, 7,5 hp
BIOR20	Sinnesbiologi, 15 hp
KEMM25	Strukturbiokemi, 15 hp

BIOR21 Toxikologi, 15 hp
BIMM21 Tumörbiologi, 7,5 hp

Valfria kurser 0-30 hp

Examensarbete 30-60 hp

MOBM02/N02/N03 Examensarbete - Masterexamen, 30/45/60 hp

Övrigt

Gäller från höstterminen 2019.

LUNDS UNIVERSITET

NATUR-
VETENSKAPLIGA
FAKULTETEN

Bilaga till utbildningsplan fastställd av naturvetenskapliga fakultetens styrelse 2007-02-07. Kursfordringarna är fastställda av utbildningsnämnden 2019-04-11.

Dnr U 2019/201

Utbildningsnämnden

KURSFORDRINGAR FÖR GENERELL EXAMEN

Naturvetenskaplig masterexamen 120 hp
Huvudområde: Molekylärbiologi
med fördjupning i Medicinsk Biologi

Utbildningsprogram

Naturvetenskapligt masterprogram i Molekylärbiologi, Medicinsk biologi

Obligatoriska kurser 45 hp

BIOR14	Farmakologi, 15 hp
BIOR21	Toxikologi, 15 hp
BIOR75	Cellulär och molekylär immunologi, 15 hp

Valbara kurser 15 hp

BIOR56	Antibiotika – biologi och kemi, 7,5 hp
KEMM23	Avancerad biokemi, 15 hp
BIOS14	Bearbetning och analys av biologiska data, 7,5 hp
BINP11	Bioinformatik och sekvensanalys, 7,5 hp
BIOR84	Cellulär och molekylär neurobiologi, 15 hp
BINP28	DNA-sekvenseringsinformatik I, 7,5 hp
BINP29	DNA-sekvenseringsinformatik II, 7,5 hp
BIOR59	Genetisk analys I, 7,5 hp
BIOR60	Genetisk analys II, 7,5 hp
BIOR85	Immunologi, 15 hp
BIMM23	Metabola sjukdomar, 7,5 hp
BIOR18	Mikrobiologi, 15 hp
BIOS08	Mikroskopi – Bio-Imaging, 7,5 hp
BIOS13	Modellering av biologiska system, 7,5 hp
BIOR79	Molekylärbiologisk metodik, 15 hp
BIOR31	Molekylär bioteknik, 15 hp
BIOR61	Molekylärgenetik, 15 hp
BIOR49	Molekylär genetik i eukaryota organismer, 15 hp
BIOR63	Molekylär mikrobiologi, 15 hp
BIMM22	Molekylär och experimentell neurobiologi, 7,5 hp
BIMM20	Molekylär och mikrobiell patogenes, 7,5 hp
BIOR58	Neurobiologi, 15 hp
BINP16	Programmering i Python, 7,5 hp

BIOR20	Sinnesbiologi, 15 hp
KEMM25	Strukturbiokemi, 15 hp
BIMM21	Tumörbiologi, 7,5 hp
BIOR76	Växtens funktion, 15 hp

Valfria kurser 0-30 hp

Examensarbete 30-60 hp

MOBM02/N02/N03 Examensarbete - Masterexamen, 30/45/60 hp

Övrigt

Gäller från höstterminen 2019.

LUNDS UNIVERSITET

NATUR-
VETENSKAPLIGA
FAKULTETEN

Bilaga till utbildningsplan fastställd av naturvetenskapliga fakultetens styrelse 2007-02-07. Kursfordringarna är fastställda av utbildningsnämnden 2019-04-11.

Dnr U 2019/202

Utbildningsnämnden

KURSFORDRINGAR FÖR GENERELL EXAMEN

Naturvetenskaplig masterexamen 120 hp
Huvudområde: Molekylärbiologi
med fördjupning i Molekylär genetik och bioteknik

Utbildningsprogram

Naturvetenskapligt masterprogram i Molekylärbiologi, Molekylär genetik och bioteknik

Obligatoriska kurser 37,5 hp

BIOR49 Molekylär genetik i eukaryota organismer, 15 hp
BIOR59 Genetisk analys I, 7,5 hp
BIOR31 Molekylär bioteknik, 15 hp

Valbara kurser 22,5 hp

BIOR56	Antibiotika – biologi och kemi, 7,5 hp
KEMM23	Avancerad biokemi, 15 hp
BIOS14	Bearbetning och analys av biologiska data, 7,5 hp
BINP11	Bioinformatik och sekvensanalys, 7,5 hp
BIOR75	Cellulär och molekylär immunologi, 15 hp
BIOR84	Cellulär och molekylär neurobiologi, 15 hp
BINP28	DNA-sekvenseringsinformatik I, 7,5 hp
BINP29	DNA-sekvenseringsinformatik II, 7,5 hp
BIOR14	Farmakologi 15 hp
BIOR60	Genetisk analys II, 7,5 hp
BIOR85	Immunologi, 15 hp
BIMM23	Metabola sjukdomar, 7,5 hp
BIOR18	Mikrobiologi, 15 hp
BIOS08	Mikroskopi – Bio-Imaging, 7,5 hp
BIOS13	Modellering av biologiska system, 7,5 hp
BIOR79	Molekylärbiologisk metodik, 15 hp
BIOR61	Molekylärgenetik, 15 hp
BIOR63	Molekylär mikrobiologi, 15 hp
BIMM22	Molekylär och experimentell neurobiologi, 7,5 hp
BIMM20	Molekylär och mikrobiell patogenes, 7,5 hp
BIOR58	Neurobiologi, 15 hp
BINP16	Programmering i Python, 7,5 hp

BIOR20	Sinnesbiologi, 15 hp
KEMM25	Strukturbiokemi, 15 hp
BIOR21	Toxikologi 15 hp
BIMM21	Tumörbiologi, 7,5 hp
BIOR76	Växtens funktion, 15 hp

Valfria kurser 0-30 hp

Examensarbete 30-60 hp

MOBM02/N02/N03 Examensarbete - Masterexamen, 30/45/60 hp

Övrigt

Gäller från höstterminen 2019.