



UMEÅ UNIVERSITET

CIVILINGENJÖRSEXAMEN

DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING

INRIKTNING: BIORESURSTEKNIK
SPECIALISATION: BIORESOURCE ENGINEERING

1 Fastställande

Denna examensbeskrivning är fastställd av rektor 2019-06-12.

2 Nivå

Avancerad nivå

3 Mål

3.1 Beskrivning av utbildning på berörd nivå

Målen för utbildning på avancerad nivå återfinns i högskolelagen 1 kap. 9 §.

3.2 Mål enligt nationell examensbeskrivning

De nationella målen för examen återfinns i högskoleförordningens bilaga 2.

4 Krav för examen

4.1 Omfattning

Denna examen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 300 högskolepoäng (hp), varav minst 75 hp på avancerad nivå.



UMEÅ UNIVERSITET

4.2 Självständigt arbete (examensarbete)

För denna examen ska studenter inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng på avancerad nivå genom kursen "Examensarbete för civilingenjörsexamen i bioresursteknik".

4.3 Övriga krav¹

För examen krävs, förutom det självständiga arbetet, följande kurser:

4.3.1 Obligatoriska baskurser	180 hp
Inledande ingenjörskurs i bioresursteknik	7,5 hp
Växter som råvaruproducenter	7,5 hp
Projektledning 1	7,5 hp
Envariabelanalys 1	7,5 hp
Envariabelanalys 2	7,5 hp
Linjär algebra	7,5 hp
Flervariabelanalys och differentialekvationer	7,5 hp
Statistik för teknologer	7,5 hp
Energi och energiomvandlingar	7,5 hp
Givarfysik A	7,5 hp
Programmeringsteknik med Python och Matlab	7,5 hp
Kemins grunder	15 hp
Grundläggande biologi 1	7,5 hp
Grundläggande biologi 2	7,5 hp
Bioresursteknik 1 med projekt i kemiteknik	15 hp
Bioresursteknik 3, grön processteknik	7,5 hp
Naturproduktkemi och vedkemi	7,5 hp
Kemometri	7,5 hp
Bioteknikens grunder	7,5 hp
Växtbioteknik	7,5 hp
Växtproduktionssystem	7,5 hp
Projektkurs i bioresursteknik	7,5 hp

¹ Kurserna ska vara lästa vid en civilingenjörsutbildning vid svenskt universitet/högskola för att med automatik kunna ingå i examen. I annat fall krävs ansökan om tillgodoserande.



UMEÅ UNIVERSITET

4.3.2 Valbar fördjupningsprofil 60 hp

En av de två nedanstående fördjupningsprofilerna krävs:

Alternativ 1: Växt- och skogsbioteknik

60 hp av nedanstående fördjupningskurser krävs, varav minst 45 hp på avancerad nivå:

Bioresursdesign	15 hp
Bioresursbuild	7,5 hp
Bioresurstest	15 hp
Biomaterial och Bioenergi	15 hp
Tillväxt och utveckling hos växter	15 hp
Växtbioteknik och molekylär förädling	15 hp
Genetik och bioteknik i skogliga produktionssystem	15 hp

Eller

Alternativ 2: Grön kemi

60 hp av nedanstående fördjupningskurser krävs, varav minst 45 hp på avancerad nivå:

Bioresurs design	15 hp
Bioresurs "build"	7,5 hp
Bioresurs "test"	15 hp
Analytisk kemi	15 hp
Fördjupningsarbete i kemi	7,5 hp
Grön kemi och bioprosessteknik	15 hp