



UTBILDNINGSPLAN

MASKININGENJÖRSPROGRAMMET, 120/160 POÄNG **Mechanical Engineering Programme, 120/160 points**

Utbildningsprogrammet inrättades den 19 juni 2003 av fakultetsnämnden för medicin, naturvetenskap och teknik. Utbildningsplanen fastställdes senast den 28 april 2005.

1 ALLMÄNT

Maskiningenjörsprogrammet omfattar 120/160 poäng (dvs. tre eller fyra års studier), där de två första åren är gemensamma för samtliga studenter. Inför årskurs tre väljer studenten att fortsätta sina studier till 120 eller 160 poäng. Den treåriga utbildningen om 120 poäng leder fram till en högskoleingenjörsexamen som också uppfyller kravet för en teknologie kandidatexamen. Den fyraåriga utbildningen om 160 poäng ger utöver en teknologie magisterexamen också en högskoleingenjörsexamen.

Utbildningen bygger på en bas av matematik och fysik som ger förutsättning för fortsatta studier i huvudämnet maskinteknik. Under fjärde året väljer studenten att specialisera sig inom en av inriktningarna formningsteknik eller produktutveckling. Som avslutning på utbildningen görs ett självständigt arbete där studenten skall tillämpa sina förvärvade kunskaper.

2 UTBILDNINGENS MÅL

2.1 Mål för grundläggande högskoleutbildning

Den grundläggande högskoleutbildningen skall ge studenterna

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, samt
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

-

Inom det område som utbildningen avser skall studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

(1 kap. 9 § högskolelagen [HL])

2.2 Programmets mål

Mål (utöver de allmänna målen i 1 kap. 9 § HL)

För att erhålla högskoleingenjörsexamen skall studenten ha

- tillägnat sig kunskaper i matematik och naturvetenskapliga ämnen i en sådan omfattning som fordras för att förstå och kunna tillämpa de matematiska och naturvetenskapliga grunderna för det valda teknikområdet,
- förvärvat kunskaper om och färdigheter i att handha produkter, processer och arbetsmiljö med hänsyn till människors förutsättningar och behov och till samhällets mål avseende sociala förhållanden, resurshushållning, miljö och ekonomi,
- förvärvat kunskapsmässiga förutsättningar att, efter något års yrkesverksamhet inom sitt område, kunna medverka i utveckling av och svara för utnyttjande av känd teknik i produktion och konstruktion.

(bilaga 2, högskoleförordningen [HF])

Utöver detta har Institutionen för teknik vid Örebro universitet som mål att den studerande efter avslutad utbildning skall ha tillägnat sig:

- förutsättningar att analysera och strukturera tekniska problem
- förutsättningar att följa utvecklingen inom det egna teknikområdet
- färdigheter i att samverka och kommunicera med såväl tekniker som icke tekniker
- förutsättningar att verka för en miljöanpassad teknik.

Det fjärde året skall därutöver ge den studerande

- fördjupade kunskaper i att analysera och strukturera tekniska problem
- färdigheter i självständig problemlösning.

3 UTBILDNINGEN

3.1 Utbildningens huvudsakliga uppläggning och innehåll

Programmet erbjuder två alternativa studievägar och omfattar tre eller fyra års heltidsstudier. De första två åren är gemensamma för samtliga studenter inom programmet, därefter sker studierna enligt valda alternativ som styrs av studentens examensmål. Inom den treåriga utbildningen (120 poäng) är 20 poäng valbart. För de som väljer att gå en fyraårig utbildning (160 poäng) ges valbarheten i form av två inriktningar, formningsteknik eller produktutveckling. Terminerna indelas i två perioder där två eller tre kurser läses parallellt. Efter 120 poäng (3 år) övergår programmet från att ha varit ett fast program till att bli ett fritt program där den rekommenderade studiegången i punkt 3.2 uppfyller kraven för examen enligt punkt 6.

3.2 Kurser som ingår i programmet

Alternativ: Högscoleingenjörsexamen eller teknologie kandidatexamen, 120 poäng.

Kurser år 1 och 2	Nivå	Obl poäng	Valbara poäng
Solidmodellering (Maskinteknik)	A	5	
Matematik I (Matematik)	A	5	
Mekanik och hållfasthetslära M/A I (Maskinteknik)	A	5	
Matematik II (Matematik)	A	5	
Mekanik och hållfasthetslära II (Maskinteknik)	B	5	
Energiteknik (Maskinteknik)	A	5	
Elteknik M (Maskinteknik)	A	5	
Konstruktionsmaterial (Maskinteknik)	A	5	
Konstruktionsteknik (Maskinteknik)	B	5	
Tillverkningsteknik (Maskinteknik)	B	5	
CAD-tillämpningar (Maskinteknik)	C	5	
Kvalitetsutveckling I (Kvalitetsteknik)	A	5	
Integrerad produktutveckling*(Maskinteknik)	C	10	
Produktionsteknik (Maskinteknik)	B	5	
Formningsteknik I (Maskinteknik)	B	5	

Fetmarkerade kurser tillgodoräknas i huvudämnet

* Kursen sträcker sig över två läsperioder.

Kurser år 3	Nivå	Obl poäng	Valbara poäng
PLC med tillämpningar (Automatiseringsteknik)	A	5	
Design I (Maskinteknik)	A		5
Reglerteknik (Elektroteknik)	C		5
Miljöteknik (Energisystemteknik)	A		5
Tillämpad matematik II (Matematik)	B		5
Formningsteknik II (Maskinteknik)	C		5
Integrerad produktutveckling II (Maskinteknik)	D		5
Design II (Industridesign)	A		5
Algebra T (Matematik)	B		5
Finita elementmetoden (FEM) I (Maskinteknik)	C	5	
Datorintegrerade tillverkningssystem (Automatiseringsteknik)	C		5
Industriell ekonomi (Företagsekonomi)	A		5
Examensarbete C inom maskinteknik (Maskinteknik)	C	10	

Fetmarkerade kurser tillgodoräknas i huvudämnet

Alternativ: Teknologie magisterexamen, 160 poäng (Även kraven för högskoleingenjörsexamen uppfylls.)

År 3 och 4. För 4:e året finns två inriktningar, formningsteknik och produktutveckling.

Kurser år 3	Nivå	Obl poäng	Valbara poäng
Tillämpad matematik II (Matematik)	B	5	
Reglerteknik (Elektroteknik)	C	5	
Formningsteknik II (Maskinteknik)	C	5	
Algebra T (Matematik)	B	5	
 finita elementmetoden (FEM) I (Maskinteknik)	C	5	
Industriell ekonomi (Företagsekonomi)	A	5	
Statistik T (Matematik)	B	5	
Projektstyrning (Företagsekonomi)	A		5
Arbetslivspedagogik (Pedagogik)	A		5

Kurser år 4	Nivå	Obl poäng	Valbara poäng
Inriktning, Formningsteknik			
 finita Elementmetoden (FEM) II (Maskinteknik)	D	5	
PLC med tillämpningar (Automatiseringsteknik)	A	5	
Analys och modellering av plastiska formningsprocesser (Maskinteknik)	D	5	
Integrerad produktutveckling II (Maskinteknik)	D	5	
Examensarbete D inom maskinteknik (Maskinteknik)	D	20	

Kurser år 4	Nivå	Obl poäng	Valbara poäng
Inriktning, Produktutveckling			
 finita Elementmetoden (FEM) II (Maskinteknik)	D	5	
Design I (Maskinteknik)	A	5	
Design II (Industridesign)	A	5	
Integrerad produktutveckling II (Maskinteknik)	D	5	
Examensarbete D inom maskinteknik (Maskinteknik)	D	20	

Obs! Kombinationen av valbara kurser måste resultera i kravet på 20 poäng per nivå (ABCD) uppfylls.

3.3 Studieförmer

Kurserna bedrivs i olika studieförmer såsom föreläsningar, lektioner, laborationer, grupp-arbeten och projektarbeten. För närmare beskrivning av kursinnehåll hänvisas till respektive kursplan.

3.4 Obligatorisk närvaro

Obligatorisk närvaro gäller vid laborationer, övningar och studiebesök. Vilka moment och omfattning framgår av respektive kursplan.

3.5 Tröskelregler

För att få påbörja kurs inom program krävs att den studerande har den särskilda behörighet som föreskrivs. Den särskilda behörigheten framgår av respektive kursplan.

3.6 Examensarbete

I utbildningen om 120 poäng ingår ett examensarbete om 10 poäng på C-nivå som bör genomföras i samarbete med näringslivet eller inom ett forskningsprojekt.

I utbildningen om 160 poäng ingår ett examensarbete om 20 poäng på D-nivå som bör genomföras i samarbete med näringslivet eller inom ett forskningsprojekt.

4 INTERNATIONELLT STUDENTUTBYTE

Programmet ger möjlighet till internationellt studentutbyte.

5 BETYG

Om inte annat är föreskrivet i kursplanen skall betyg sättas på en genomgången kurs. Betyget skall bestämmas av en av högskolan särskilt utsedd lärare (examinator) (6 kap. 10 § HF).

Som betyg skall användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd om inte högskolan föreskriver annat betygssystem (6 kap. 11 § HF).

Enligt ett rektorsbeslut (54/95) får institutionen för teknik tillämpa ett betygssystem som innehåller betygen underkänd, 3, 4 och 5 för de kurser som ingår i ingenjörsprogrammen och fristående kurser med teknisk inriktning. Jämte detta kan, för kurser av laborativ karaktär och examensarbeten, betygen underkänd och godkänd användas (rektorsbeslut 305/2000).

6 EXAMEN

Programmet leder till följande examina:

Högskoleingenjörsexamen, 120 poäng

Degree of Bachelor of Science in Mechanical Engineering

Mål se punkt 2.2.

Teknologie kandidatexamen, 120 poäng

Degree of Bachelor of Science (with a major in Mechanical Engineering)

För att erhålla examensbevis krävs

1) fullgjorda kursfordringar om sammanlagt minst 120 poäng

- 2) fördjupade studier på 60-poängsnivån (ABC) i något av huvudämnena automatiseringsteknik, byggt teknik, datateknik, elektroteknik, maskinteknik eller energisystemteknik
- 3) ett självständigt arbete om minst 10 poäng på C-nivå i huvudämnet
- 4) kurs(er) om minst 20 poäng i andra tekniska eller naturvetenskapliga ämnen (biämnena) än huvudämnet

Teknologie magisterexamen, 160 poäng

Degree of Master of Science (with a major in Mechanical Engineering)

För att erhålla examensbevis krävs:

- 1) fullgjorda kursfordringar om sammanlagt minst 160 poäng
- 2) fördjupade studier på 80-poängsnivån (ABCD) i något av huvudämnena automatiseringsteknik, byggt teknik, datateknik, elektroteknik eller maskinteknik
- 3) ett självständigt arbete om minst 20 poäng på D-nivå eller två om vardera 10 poäng på C-nivå respektive D-nivå i huvudämnet
- 4) kurs(er) om minst 40 poäng i andra tekniska eller naturvetenskapliga ämnen (biämnena) än huvudämnet, samt
- 5) i huvudämnet får 40 poäng från forskarutbildning tillgodoräknas

För ytterligare information om kraven för respektive examen, se Examensordning för grundutbildningen vid Örebro universitet

7 BEHÖRIGHET

För tillträde till programmet krävs att den sökande har grundläggande behörighet och dessutom särskild behörighet enligt standardbehörighet E.3, det vill säga Matematik kurs D, Fysik kurs B och Kemi kurs A med lägst betyget Godkänd i respektive kurs.

8 URVAL

Vid urval till programmet används urvalsgrunderna betyg (66 procent av platserna och resultat från högskoleprovet respektive högskoleprovet i kombination med arbetslivserfarenhet (34 procent av platserna).

9 TILLGODORÄKNANDE AV TIDIGARE UTBILDNING (6 KAP. 12-14 §§ HF)

Beslut om tillgodoräknande för erhållande av betyg på kurs fattas av examinator för den aktuella kursen (6 kap. 10 § HF).

Beslut om tillgodoräknande av kurs i generell examen, om bedömningen sker i samband med begäran om examensbevis och kan betraktas som rutinmässig, fattas av chefen för Utbildnings- och forskningsavdelningen (se Rektors delegationer i utbildningsfrågor).

Beslut om tillgodoräknande i övriga fall fattas av respektive institutionsstyrelse (se Rektors delegationer i utbildningsfrågor).

För ytterligare information, se Tillgodoräknandeordning för grundutbildningen - föreskrifter vid Örebro universitet.

IKRAFTTRÄDANDE- OCH ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER

Denna utbildningsplan gäller från och med höstterminen 2005.

De som har påbörjat utbildningen höstterminen 2003 har rätt att genomföra den i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes juni 2003 till utgången av juni 2008.

De som har påbörjat utbildningen höstterminen 2004 har rätt att genomföra den i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes mars 2004 till utgången av juni 2009.