UTBILDNINGSPLAN
LÄSÅRET 2021/2022

Materialteknik, master

Antagna Höst 2020

BESLUTSDATUM
2020-11-10

DIARIENUMMER
LTU-3770-2020

BESLUTSFATTARE
Ordförande teknisk fakultetsnämnd

Luleå tekniska universitet, 971 87 Luleå
Telefon 0920-49 10 00 • Orgnr: 202100-2841

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Utbildningens innehåll och upplägg

Masterutbildningen ges i samverkan med universitet i Saarbrucken (Tyskland), Nancy (Frankrike), Barcelona (Spanien) samt för antagning från och med 2021 även Leoben (Österrike) och Pauda (Italien). I utbildningen ingår att studenter tillbringar minst en termin under det andra året vid någon av dessa universitet.

Inom huvudområdet Materialteknik behandlas under första året struktur och egenskaper hos material samt experimentella metoder inom materialvetenskapen. I utbildningen ingår val för olika specialiseringar i form av fem olika spår Advanced Metallic Materials, Polymers and Composites, Smart Surfaces and Functional Materials, Advanced Processing Technologies, Bio/Nanomaterials.

Under andra året genomförs projekt inom materialteknik och materialutveckling med koppling till utvecklingsarbete i samverkan med industrin eller pågående forskning. Utbildningens sista termin består av examensarbete. Examensarbetet genomförs vid det universitet som studenten antagits till eller vid det universitet där studenten tillbringat 3:e terminen.

För masterexamen i huvudområdet Materialteknik på 120 högskolepoäng krävs att minst 90 högskolepoäng består av kurser på avancerad nivå. Student kan inte i valbart utrymme välja Laserbearbetning (T0018T) tillsammans med Materialval och Ekodesign (T0007T). För examen krävs att studenten tillbringar minst 1 termin vid något av utbildningens samarbetsuniversitet i Saarbrucken (Tyskland), Nancy (Frankrike), Barcelona (Spanien) Leoben (Österrike) och Pauda (Italien) och avklarat kurser på avancerad nivå (särskilt specificerade).

För tillträde till kurs för examensarbete ska angivna förkunskapskrav i kursplan vara uppfyllda. Särskild information om ansöknings- och antagningsförfarande till examensarbete säkerställs av kursgivande institution.

Examensarbete kan även utföras i Saarbrücken, Nancy, Barcelona, Pauda eller Leoben.

I utbildningen erbjuds Svenska för internationella studenter 1 (S0046P) om 3 högskolepoäng för utländska studenter. Kursen ingår inte i examen och läses utöver obligatoriska kurser i utbildningen.

Omfattning

120 högskolepoäng

Examen

- Teknologie Masterexamen - Huvudområde; Materialteknik

Inriktningar

Profil

- Track 1 Advanced Metallic Materials
- Track 2 Polymers and Composites
- Track 3 Smart Surfaces and Functional Materials
- Track 4 Advanced Processing Technologies
- Track 5 Bio/Nano materials

Förkunskapskrav

Akademisk examen om minst 180 hp i vilket ingår kurser om minst 60 hp i något av följande huvudområden:

Maskinteknik, Materialvetenskap, Fysik eller Kemi, samt minst 22,5 hp i matematik.

Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska B/6.

Urval

Meritvärdering och urval baseras på examensinriktning och kursinnehåll avseende kvalitet och kvantitet

Platsfördelning

Akademiska: 100%

Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser 60 högskolepoäng

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
E7009T	Examensarbete i Materialteknik, master	30	Avancerad nivå	
T0003T	Materialteknik och materialval	7,5	Grundnivå	
T0004T	Metalliska och Polymera material, grundkurs	7,5	Grundnivå	
T7001T	Deformation och brott	7,5	Avancerad nivå	
T7003T	Materialtekniska Analysmetoder	7,5	Avancerad nivå	

Profil:

För att specialisera dig, välj kurser inom ett av utbildningens fem spår.

Obligatorisk språkkurs/er 7.5 hp - Val beroende på land och förkunskaper 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
L0005S	Franska för nybörjare 1	7,5	Grundnivå	Valbar
L0006S	Spanska för nybörjare 1	7,5	Grundnivå	Valbar
L0007S	Tyska för nybörjare 1	7,5	Grundnivå	Valbar
L0008S	Spanska för nybörjare 2	7,5	Grundnivå	Valbar
L0009S	Tyska för nybörjare 2	7,5	Grundnivå	Valbar
L0028S	Franska för nybörjare 2	7,5	Grundnivå	Valbar
S0046P	Svenska för internationella studenter 1	3	Grundnivå	Valbar
S0047P	Svenska för internationella studenter 2	4,5	Grundnivå	Valbar

S0046P Svenska för internationella studenter 1, 3 hp

Icke skandinavisk student erbjuds att läsa kursen utöver krav för examen

Obligatorisk kurs i Luleå 30 högskolepoäng

Valbart utrymme är 30 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T7009T	Materialteknik, projektkurs	30	Avancerad nivå	Valbar

Eller

Obligatorisk kurs på en av följande platser 30 högskolepoäng

Valbart utrymme är 30 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
	Kurser i Barcelona	30		Valbar
	Kurser i Nancy	30		Valbar
	Kurser i Saarbrücken	30		Valbar

Profil: Track 1 Advanced Metallic Materials

Advanced Metallic Materials: Obligatorisk kurs 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T7008T	Fasomvandlingar	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Advanced Metallic Materials: Val inom obligatoriska kurser 15 högskolepoäng

Valbart utrymme är 15 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T0007T	Materialval och Ekodesign	7,5	Grundnivå	Valbar
T7002T	Materialmodeller	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7004T	Ytor	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7006T	Nanomaterial	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7028T	Metallbearbetning	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Profil: Track 2 Polymers and Composites

Polymers and Composites: Obligatoriska kurser 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken

kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T7012T	Kompositmaterial	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Polymers and Composites: Val inom obligatoriska kurser 15 högskolepoäng

Valbart utrymme är 15 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T0018T	Laserbearbetning	7,5	Grundnivå	Valbar
T7005T	Rymdmaterial	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7008T	Fasomvandlingar	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7016T	Materialmekanik	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7029T	Tillverkning av kompositer och lättviktsdesign	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Profil: Track 3 Smart Surfaces and Functional Materials

Smart Surfaces and Functional Materials: Obligatorisk kurs 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T7004T	Ytor	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Smart Surfaces and Functional Materials: Val 1 inom obligatoriska kurser 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T7008T	Fasomvandlingar	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7016T	Materialmekanik	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Smart Surfaces and Functional Materials: Val 2 inom obligatoriska kurser 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T0007T	Materialval och Ekodesign	7,5	Grundnivå	Valbar
T7002T	Materialmodeller	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7006T	Nanomaterial	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7028T	Metallbearbetning	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Profil: Track 4 Advanced Processing Technologies

Advanced Processing Technologies: Obligatoriska kurser 15 högskolepoäng

Valbart utrymme är 15 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T0018T	Laserbearbetning	7,5	Grundnivå	Valbar
T7015T	Avancerad bearbetning och CyberLab	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Advanced Processing Technologies: Val inom obligatoriska kurser 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T7002T	Materialmodeller	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7004T	Ytor	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7006T	Nanomaterial	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7012T	Kompositmaterial	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7017T	Biokompositer	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7028T	Metallbearbetning	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7029T	Tillverkning av kompositer och lättviktsdesign	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Profil: Track 5 Bio/Nano materials

Bio/Nanomaterials: Obligatoriska kurser 15 högskolepoäng

Valbart utrymme är 15 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T7006T	Nanomaterial	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7017T	Biokompositer	7,5	Avancerad nivå	Valbar

Bio/Nanomaterials: Val inom obligatoriska kurser 7,5 högskolepoäng

Valbart utrymme är 7,5 högskolepoäng. Ett valbart utrymme motsvarar en obligatorisk poängomfattning inom vilken kurser ska väljas ur en bestämd mängd.

Kurskod	Kurs	Hp	Nivå	Kommentar
T0018T	Laserbearbetning	7,5	Grundnivå	Valbar
T7008T	Fasomvandlingar	7,5	Avancerad nivå	Valbar
T7016T	Materialmekanik	7,5	Avancerad nivå	Valbar

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Läsordning

Årskurs 1 Antagna Höst 2020, Ges läsåret 2020/2021

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	S0046P	Svenska för internationella studenter 1	3	Valbar
1	S0047P	Svenska för internationella studenter 2	4,5	Valbar
1	T0004T	Metalliska och Polymera material, grundkurs	7,5	
1	T7001T	Deformation och brott	7,5	
1-2	L0005S	Franska för nybörjare 1	7,5	Valbar
1-2	L0006S	Spanska för nybörjare 1	7,5	Valbar
1-2	L0007S	Tyska för nybörjare 1	7,5	Valbar
2	T0003T	Materialteknik och materialval	7,5	
3-4	L0008S	Spanska för nybörjare 2	7,5	Valbar
3-4	L0009S	Tyska för nybörjare 2	7,5	Valbar
3-4	L0028S	Franska för nybörjare 2	7,5	Valbar
4	T7003T	Materialtekniska Analysmetoder	7,5	

Årskurs 2 Antagna Höst 2020, Ges läsåret 2021/2022

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
1	S0046P	Svenska för internationella studenter 1	3	Valbar
1-2		Kurser i Saarbrücken	30	Valbar
1-2		Kurser i Barcelona	30	Valbar
1-2		Kurser i Nancy	30	Valbar
1-2	T7009T	Materialteknik, projektkurs	30	Valbar
3-4	E7009T	Examensarbete i Materialteknik, master	30	Förkunskapskrav

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Profil: Track 1 Advanced Metallic Materials

Årskurs 1 Antagna Höst 2020, Ges läsåret 2020/2021

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
2	T7008T	Fasomvandlingar	7,5	Valbar
3	T7002T	Materialmodeller	7,5	Valbar
3	T7004T	Ytor	7,5	Valbar
3	T7028T	Metallbearbetning	7,5	Valbar
4	T0007T	Materialval och Ekodesign	7,5	Valbar
4	T7006T	Nanomaterial	7,5	Valbar

Profil: Track 2 Polymers and Composites

Årskurs 1 Antagna Höst 2020, Ges läsåret 2020/2021

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
2	T0018T	Laserbearbetning	7,5	Valbar
2	T7008T	Fasomvandlingar	7,5	Valbar
2	T7016T	Materialmekanik	7,5	Valbar
3	T7012T	Kompositmaterial	7,5	Valbar
4	T7005T	Rymdmaterial	7,5	Valbar
4	T7029T	Tillverkning av kompositer och lättviktsdesign	7,5	Valbar

Profil: Track 3 Smart Surfaces and Functional Materials

Årskurs 1 Antagna Höst 2020, Ges läsåret 2020/2021

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
2	T7008T	Fasomvandlingar	7,5	Valbar
2	T7016T	Materialmekanik	7,5	Valbar
3	T7002T	Materialmodeller	7,5	Valbar
3	T7004T	Ytor	7,5	Valbar
3	T7028T	Metallbearbetning	7,5	Valbar
4	T0007T	Materialval och Ekodesign	7,5	Valbar
4	T7006T	Nanomaterial	7,5	Valbar

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Profil: Track 4 Advanced Processing Technologies

Årskurs 1 Antagna Höst 2020, Ges läsåret 2020/2021

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
2	T0018T	Laserbearbetning	7,5	Valbar
3	T7002T	Materialmodeller	7,5	Valbar
3	T7004T	Ytor	7,5	Valbar
3	T7012T	Kompositmaterial	7,5	Valbar
3	T7015T	Avancerad bearbetning och CyberLab	7,5	Valbar
3	T7017T	Biokompositer	7,5	Valbar
3	T7028T	Metallbearbetning	7,5	Valbar
4	T7006T	Nanomaterial	7,5	Valbar
4	T7029T	Tillverkning av kompositer och lättviktsdesign	7,5	Valbar

Profil: Track 5 Bio/Nano materials

Årskurs 1 Antagna Höst 2020, Ges läsåret 2020/2021

Läsperiod	Kurskod	Kurs	Hp	Kommentar
2	T0018T	Laserbearbetning	7,5	Valbar
2	T7008T	Fasomvandlingar	7,5	Valbar
2	T7016T	Materialmekanik	7,5	Valbar
3	T7017T	Biokompositer	7,5	Valbar
4	T7006T	Nanomaterial	7,5	Valbar

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET