KURSPLAN

Projektkurs B 7,5 högskolepoäng T0015T

Project in Manufacturing Engineering, B

Kursplan antagna: Höst 2021 Lp 1 - Tills vidare

BESLUTSDATUM
2021-02-17

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

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Projektkurs B 7,5 högskolepoäng T0015T

Project in Manufacturing Engineering, B

Grundnivå, T0015T

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G1F	G U 3 4 5	Maskinelement	Maskinteknik

Ingår i huvudområde

Energiteknik

Behörighet

Grundläggande behörighet samt Grundläggande kunskaper inom Fysik (motsvarande F000T-Fysik 1 7.5 hp och F0006T-Fysik 3, 7.5 hp), Matematik (motsvarande M0029M-Differentialkalkyl 7.5 hp, M0030M-Linjär algebra och integralkalkyl 7.5 hp, M0031M-Linjär algebra och differentialekvationer 7.5 hp samt M0032M-Flervariabelanalys och datorverktyg 7.5 hp eller M0013M Matematik M 7.5 hp). Grundläggande solidmodellering (M0010T-Datorstödd konstruktion 7.5 hp), Maskinkomponenter (M0012T-Maskinkomponenter 7.5 hp) samt Hållfasthetslära (M0011T-Hållfasthetslära A 7.5 hp)

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Mål/Förväntat studieresultat

Efter godkänd kurs ska studenten:

Kunskap och förståelse

- Visa kunskap och förmåga att delta i olika delar av ett utvecklingsprojekt; Idé, konstruktion, tillverkning och idrifttagning.
- Ha utvecklat kunskap i att göra maskintekniska ritningar m.h.a. datorbaserade hjälpmedel

Färdigheter och förmåga

- Ha tränat i att planera och genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar projektform
- Ha utvecklat färdighet och förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap vid problemlösning i projektform
- Ha tränat på att göra enkla dimensioneringsberäkningar
- Ha insikt i planering och genomförande av tillverkning av maskinkomponenter
- Ha övat i att nyttja tidigare erhållna kunskaper för att uppnå praktiska resultat.
- Kunna reflektera över hållbarhetsaspekter (jämställdhet inkluderat) under utveckling av maskintekniska system.
- Ha tränat sin förmåga att i nationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra sina slutsatser i form av tekniska rapporter av hög kvalitet och muntliga presentationer, samt att kunna sälja sina idéer och resultat till chefer, kolleger m.fl.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Visa insikt om och förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning.
- Visa förmåga att kunna värdera vilka hållbarhetsaspekter (jämställdhet inkluderat) som behöver beaktas vid utveckling av maskintekniska system.

Kursinnehåll

Kursen behandlar framtagning av en maskinteknisk produkt och omfattar alla stadier från idé till tillverkning. Arbetet genomförs i projektgrupp och alla moment stöds av handledare i samverkan med examinator. Projektuppgiften avslutas med testning av tillverkad prototyp baserad på projektgruppens framtagna konstruktion. Arbetet redovisas i en teknisk rapport.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Inom kursen genomförs ett större projekt med 7-9 deltagare i varje projektgrupp. Projektarbetet genomförs med hjälp av handledare vars arbete är inriktat på att ge stöd och struktur i studenternas egeninhämtande av kunskap inom projektet.

Undervisningen består av inspelade föreläsningar på hur en kolvmotor fungerar, vilket är starkt kopplat till projektuppgiften, samt på framställning av maskintekniska ritningar. Det ges lektioner i handhavande av maskiner för skärande bearbetning (svar och fräs) samt lektioner som stöd för den initiala brainstormingen vid framtagning av koncept.

Färdigheter som tränas under kursen via föreläsningar, lektioner och projektarbete är lösning av komplexa och öppna problemställningar, brainstorming, projektarbete/samarbete, muntlig/skriftlig presentation, modellering i CAD, hållfasthetsberäkningar, ritningsframställning, samt laborativ verksamhet i form av tillverkning och montering/testkörning av maskintekniska komponenter.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.
Kursen examineras genom ett sammanvägt betyg baserat på alla ingående moment i kursen.

Moment som betygsätts är projektpresentationer, teknisk rapport inkl. maskintekniska ritningar, opponering på andra gruppers tekniska rapporter samt slutresultat på projekt.

Betygssättning sker enligt betygsskala U 3 4 5 och samtliga ingående examinationsmoment, enligt ovan, ska vara avklarade för slutbetyg på kursen”.

Obligatorisk närvaro på de två presentationstillfällende är ett krav för slutbetyg.

Övrigt

Kursen kan inte ingå i examen tillsammans med MTM061, T0022T

Övergångsbestämmelser

Kursen T0015T motsvarar kursen MPR044

Kursen motsvarar MPR044.

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0005	Konstruktionsuppgift/inlämningsuppgifter	G U 3 4 5	7,5	Obligatorisk	H16	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Huvudansvarig utbildningsledare Niklas Lehto 2021-02-17

Kursplanen fastställd

Kursplanen är fastställd av Institutionen för tillämpad fysik, maskin- och materialteknik 2007-02-28, att gälla från H07.