

Kursplan för

Formula student 1 - Initiering, förstudie och design Formula Student 1 - Initiation, Pre-study and Design

**MVKP45, 7,5 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2022/23

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning M

Beslutsdatum: 2022-04-07

Allmänna uppgifter

Valfri för: C4, D4, E4, F4, I4, M4-tt, MD4, N4, Pi4, MHET2

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursen syftar till att ge kunskaper om, och erfarenheter av, att i projektform, under strikt tidsfrist designa och tillverka ett komplett helbilskoncept i form utav en formelbil, där hela processen från initiering, förstudie, planering, genomförande och avveckling behandlas.

I denna kurs hanteras initiering, förstudie, planering och design. Studenterna skall i kursen axla en projektgrupps roller och genom kursen få förståelse för ett projekts olika steg fram till en tillverkningsklar produkt. Genom kursen utmanas studenternas färdighet i att tillämpa kunskaper från tidigare kurser som mekanik, ellära, programmering, hållfasthetslära, konstruktionsteknik, tillverkningsmetoder och fordonsteknik. Kunskaper utvecklas inom grupputveckling, lagarbete, projektledning, budgetarbete, marknadsföring och presentation genom projektets gång.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- beskriva relevansen av valt problemområde
- förklara för problemet grundläggande och viktiga begrepp
- genomföra analys och syntes av valt problem inom projektet
- förstå designvals/planerings inverkan/konsekvens på kommande tillverkning, montering och testning.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- analysera valt problem och föreslå konstruktiv lösning
- bedöma rimligheten i angreppssätt och antaganden
- kunna tillämpa kunskaper från tidigare kurser
- genom en rapport tydligt dokumentera sitt arbete och erfarenheter för kunskapsöverföring till kommande kursdeltagare

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta tekniska, ekonomiska och tids-aspekter samt visa medvetenhet om dess påverkan på övriga projektmoment,
- visa insikt i sitt problemområdes möjligheter och begränsningar, dess roll i projektet och människors ansvar och samarbete för hur det tillämpas,
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

Kursinnehåll

En teoretisk/numerisk/analytisk förstudie, planering och design av det område i projekt Formula Student, som studenten önskar fördjupa sina kunskaper inom. Studien följs upp av tillverkning och testning av den valda lösningen i Formula Student - Genomförande och avslut. Relevanta studiebesök, gästföreläsare och mässor ingår i kursen och arrangeras av studenterna själva i samråd men kursansvarig. Om studenten vill och har möjlighet, kan denne frivilligt delta med Lund Formula Student i en internationell tävling mot andra universitet i Europa.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Rapport av valt område samt muntlig presentation (design review kanske?). Rapporten skrivs självständigt eller i grupp, rapporten granskas av kurskamrater, feedback och korrigerad rapport inlämnas till kursansvarig innan ve 50. Presentationsmomenten består av 3st obligatoriska design/projekt-presentationer under HT2 med feedback från kurskamrater, kursansvarig samt (vid möjlighet) inbjudna industrirepresentanter. Följande rubriker skall avhandlas både i rapport och presentationen utifrån målen i kursen: - Valt problemområde - Problemformulering och motiverad relevans för projektet - Vald problemlösning utifrån bifogad analys och syntes - Problemlösningens inverkan på resten av projektet - Antaganden, begränsningar och rimlighet. Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan

funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- Minst 100 avklarade högskolepoäng inom relevant program.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: MVKP05

Kurslitteratur

- Utväljs specifikt för varje problemområde i samråd med handledare och examinator.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Marcus Lundgren, marcus.lundgren@energy.lth.se

Examinator: Marcus Lundgren, marcus.lundgren@energy.lth.se

Kursansvarig: Martin Tunér, martin.tuner@energy.lth.se

Hemsida: <https://www.energy.lth.se/utbildning/>

Övrig information: Kursen bedrivs i form av projekt med konsultationer och handledning.