



SD1002 Farkostteknik 7,0 hp

Vehicle Engineering

Fastställande

Skolchef vid SCI har 2019-10-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT2020 (diarienummer S-2019-1740).

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- Redogöra för hur olika farkoster tekniskt fungerar och är konstruerade.
- Diskutera förutsättningarna för farkoster och transportsystem i ett socialt, ekologiskt och ekonomiskt hållbart samhälle.
- Identifiera och diskutera mekanikens centrala roll i analys, design och utveckling av farkoster.
- Beskriva och diskutera hur farkoster, dess funktioner och prestanda modelleras genom numerisk analys baserad på mekanik, linjär algebra, en- och flervariabelanalys.
- Undersöka en mekanisk modell experimentellt och numeriskt.
- Planera och genomföra projekt i grupp.
- Dokumentera och presentera sitt arbete skriftligt och muntligt.
- Identifiera och diskutera yrkesetiska problem.

Kursinnehåll

Kursen omfattar aktiviteter som beskrivs nedan:

1. Föreläsningar ger en introduktion till farkostteknikområdet i ett brett perspektiv, med kopplingar mot samhället och aktuella utvecklingsriktningar. Dessutom behandlas ett antal vetenskapliga områden som är viktiga för konstruktion och drift av farkoster av olika slag. Speciellt behandlas olika farkoster och teknisk mekanik, som är en samlingsbeteckning för bland annat mekanik, hållfasthet och akustik. Vidare ges föreläsningar om miljö, yrkesetik, hållbar utveckling och projektkunskap (projektplanering och att arbeta i grupp) och kommunikationsteknik i form av muntlig och skriftlig presentation. Föreläsningarna utgör självständiga presentationer och är därför inte till fullo direkt kopplade till kurslitteraturen.
2. Klassmöten är en plattform för diskussion och reflektion kring den teknik och naturvetenskap som du arbetar med under årskurs 1 samt för träning i ingenjörsfärdigheter. Klassarbetet återkopplar kursens föreläsningar och det tillhörande kompendiematerialet genom förberedelseuppgifter, diskussion och reflektion samt utvecklar ingenjörsfärdigheter genom olika övningar och workshops.
3. En praktisk projektuppgift inom ett farkostteknikområde. Detta ger erfarenhet att planera ett projekt och att arbeta i grupp. Resultatet presenteras muntligt för studiekamraterna och lärare samt i en rapport som granskas och godkänns av handledaren.

Examination

- ÖVN1 - Övning, 5,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projektuppgift, 2,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.