



MJ1104 Praktisk introduktion till energiteknik 6,0 hp

Practical Introduction to Energy Technology

Fastställande

Kursplan för MJ1104 gäller från och med VT20

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Allmän behörighet för studier vid högskola samt de särskilda behörighetskrav för studier vid KTH, som civilingenjörsprogrammet Maskinteknik ställer.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Tillämpa från tidigare kurser inhämtad kunskap inom mekanik, energiteknik, maskinelement, hållfasthetslära, strömningsmekanik, CAD och programmering i ett praktiskt projekt med energiinriktning.
- Skapa en enklare, fungerande prototyp som löser ett givet energitekniskt problem utifrån sin egen/annan gruppmedlems idé, från skiss till färdig konstruktion. I detta ingår även att kunna planera arbetsmoment och göra en projektplan.
- Tillämpa grundläggande kunskaper om hållbar utveckling, hållbara energilösningar och cirkulär ekonomi till ingenjörsområdet samt kunna redogöra för argument för och emot olika tekniska lösningar ur hållbarhetsperspektiv.
- Med avancerade metoder söka och inhämta relevant teknisk och vetenskaplig information bland annat från på KTH tillgängliga databaser och sammanfatta denna skriftligen.
- Redogöra för, och reflektera kring, vanliga sociala situationer som kan uppstå vid arbete i grupp samt för aktiviteter och beteenden som främjar jämställdhet på en arbetsplats eller vid grupparbete.
- Återge och beskriva konstruktionsarbete i en skriftlig rapport samt skapa presentationssunderlag och redovisa muntligen inför grupp.

Kursinnehåll

Del 1: Konstruktionsprojekt: En prototyp som löser ett givet energitekniskt problem skall konstrueras och tillverkas. Momentet tränar konstruktionsarbete från idéstadium till en färdig och fungerande prototyp. Vidare tränas gruppdynamik och samarbete, kreativitet och fantasi. Dessutom behandlas muntlig och skriftlig framställning. Examinationen består av konstruktion av en prototyp, utformning av en projektrapport inklusive skisser, CAD-ritning på prototypen samt en muntlig presentation (PRO1; 4.0 hp).

Del 2: Hållbar utveckling (HU): I kursmodulen presenteras hållbar utveckling på ett sätt som är anpassat för ingenjörstudier. Modulen ger grundläggande kunskaper rörande hållbar energiteknik, cirkulär ekonomi och människans klimatpåverkan samt ger möjlighet till reflektion och diskussion kring hållbarhetsfrågor som är centrala för ingenjörer. (ÖVN1; 1.5 hp)

Del 3: Jämställdhet, mångfald och likabehandling (JML): Kursmodulen behandlar gruppdynamik och jämställdhet och ger insikt om olika roller i en grupp samt beskriver vanliga, oflekterade, olämpliga beteenden och hur dessa kan bemötas med syftet att undvika avsiktliga eller oavsiktliga kränkningar och skapa ett jämlikt och effektivt arbetsklimat vid arbete i grupp. (ÖVN2; 0.5 hp)

Kurslitteratur

Uppgift om kurslitteratur meddelas i kurs-PM.

Examination

- ÖVN1 - Övningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN2 - Övningsuppgift, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Konstruktionsprojekt, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning. Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

För godkänd kurs krävs godkända inlämningsuppgifter (ÖVN1; 1,5 hp och ÖVN2; 0,5 hp), samt godkänd konstruktionsuppgift (PRO1; 4 hp)

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.