



MH1025 Profilering inom Materialdesign 6,0 hp

Design, Profiling Course

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

Fastställande

Kursplan för MH1025 gäller från och med HT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

MH1070 Perspektiv på materialdesign eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Beskriva och ge exempel på dagens och framtida användning av material (metall, keram, polymer/fiber och kompositmaterial) genom en praktisk och experimentell insikt om dessa.
- Utföra ett projektarbete genom att planera, inhämta kunskap, kritiskt värdera denna och utifrån problemställning och metodik tillämpa ingenjörsmässiga och vetenskapliga färdigheter.
- Presentera vunna materialinsikter i form av en skriftlig teknisk rapport samt via en vetenskaplig presentation av utfört vetenskapligt och tekniskt arbete.
- Redogöra för och diskutera grundläggande begrepp inom teori om organisation och genus.
- Redogöra för och diskutera vad begreppet hållbar utveckling innebär inom ett tekniskt område ur ett reflekterande perspektiv.

Kursinnehåll

Introduktionsdel (NÄR1). Denna del ska inspirera och konkretisera materiallärans teoretiska kunskaper samt illustrera materialdesignbegreppet (process - struktur - egenskaper). I denna del kommer detta att konkretiseras bl.a. genom exempel på naturens och människans sätt att bygga upp konstruktioner på olika nivåer från nano-, till makroskalan. Forskare från materialrelaterad industri och universitet deltar som gästföreläsare. Introduktionsdelen består av obligatoriska föreläsningar i period 3 och 4.

Projektuppgiftsdel (PRO1). Ett material och/eller en materialframställningsprocess undersöks i detalj i mindre grupper (4-6 teknologer) under handledning av en mentor. Mentorn och teknologgruppen ska träffas regelbundet för genomgång av projektets genomförande, vanligen ca ett pass/vecka. Projektuppgiften ska redovisas skriftligt (engelska) och muntligt (svenska) under ett seminarium. Indelning i projektgrupper sker av kursansvarig och baseras på inkomna prioriteringar från teknologerna om projektuppgift. Betyg baseras på gruppens insatser och förutsätter lika insatser från samtliga gruppmedlemmar, men en enskild gruppmedlem kan få avvikande betyg från övriga. En projektgrupp ska under seminariet även opponera på en annan grupps presentation.

Övningsdel (OVN1). Denna del ska ge grundläggande kunskap om teorier inom organisation och genus samt jämställdhet och mångfald i tekniska och vetenskapliga miljöer samt fördjupad kunskap inom hållbar utveckling för materialdesign. Avsnittet om hållbar utveckling innefattar; begrepp och definitioner, system och resurser, hållbarhetens gränser samt klimatfrågan. Möjlighet till reflektion och diskussion kring hållbarhetsfrågor som är centrala för ingenjörer ingår också.

Kurslitteratur

Meddelas i kurs-PM, vid kursstart.

Examination

- NÄR1 - Närvaro, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 1,0 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.

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.