



SD2414 Fiberkompositer - material och tillverkning 6,0 hp

Fibre Composites - Materials and Manufacturing

Fastställande

Kursplan för SD2414 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Basprogram BD, M, P, T eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen avser att ge de grundläggande kunskaper som krävs för att framgångsrikt forma och dimensionera polymera fiberkompositer.

Efter avslutad kurs ska deltagare kunna:

- välja det mest lämpade materialsystemet och tillverkningsprocessen för en given kompositprodukt, samt planera lämpliga efterbearbetningssteg. Valen ska baseras på krav på mekaniska egenskaper, miljöbelastning (fukt, förhöjd temperatur, samt lösningsmedel), samt ekonomiska aspekter.
- bestämma en lämplig kvalitetssäkringsprocedur
- prediktera ett kompositlaminats mekaniska egenskaper
- utgående från materialets mikrostruktur beskriva hur ett kompositmaterials egenskaper förändras med temperatur
- genomföra och analysera mekanisk provning av kompositmaterial, samt förklara skillnader mellan experimentella resultat och teori
- redogöra för de viktigaste processparametrarna och hur de påverkar kompositens kvalitet och egenskaper.

Kursinnehåll

Inledning och applikationer, materialsammansättning, egenskaper, mikromekanik, tillverkningsmetoder, modellering av tillverkning, bearbetning, fogning, reparation, förstörande och ickeförstörande provning, återvinning och arbetsmiljö. Obligatoriska moment är en projektuppgift och tre laborationer.

Kurslitteratur

Åström, T. 1997. Manufacturing of Polymer Composites, Chapman & Hall, London, UK.

Utdelat material

Examination

- ÖVN1 - Projektarbete, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 1,5 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 enskilda studenter.

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

Övriga krav för slutbetyg

Laboration (LAB; 1,5 hp), projektarbete (ÖVN; 1,5 hp) och tentamen (TEN; 3 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.