



KF2260 Konstruktion i polymera material II 6,0 hp

Polymers in Engineering Design

Fastställande

Kursplan för KF2260 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik

Särskild behörighet

Polymerers mekaniska egenskaper och provning (KF2160) och Polymerera materials bearbetning bearbetning (KF2170).

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten:

1. Kunna redogöra för hur processen (konstruktion/design av polymera produkter) görs i industrin.
2. Kunna ställa upp en kravprofil för en given applikation.
3. Kunna identifiera relevanta konstruktionsegenskaper samt praktiskt ta fram relevanta data för polymera material.
4. Kunna göra materialval för en given applikation.
5. Kunna principerna för konstruktion av polymera formgods samt kunna tillämpa dessa på specifika konstruktionsdetaljer.
6. Kunna principerna för att göra uppskattning av livslängd för en given polymer i en given applikation.
7. Kunna göra en priskalkyl för en given formgodsprodukt.
8. Kunna regler för design samt tillämpningen av desamma för utformning av plastformgods för vidare ihopfogning medelst svetsning, skruvning, snäppning och pressförband.
9. Kunna principerna för utformning av plastprodukter för effektiv materialåtervinning.

Kursinnehåll

- Konstruktionsfilosofi för polymera material
- Konstruktion för funktion, tillverkning och återvinning
- Konstruktion för styvhet och styrka
- Teknik vid formulering av kravspecifikation
- Metoder för val av material och processmetod
- Metoder för beräkning av spännings-töjningstillstånd, långtidssuppförande och livslängd.
- Konstruktion av formgods tillverkat genom formsprutning och formpressning
- Konstruktion för återvinning

Övningarna och laborationerna upptar omfattande självständigt arbete med projektuppgifter, som även utgör examination av kursen.

Kurslitteratur

Konstruera i plast (Berggren, Jansson, Nilsson, Strömvall)

Examination

- ÖVN1 - Övningar, 0,8 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,7 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 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

Skriftlig tentamen (TEN1): 3 hp

Laborationer (LAB1); 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.