



KF2150 Ytbehandlingskemi 7,5 hp

Surface Coatings Chemistry

Fastställande

Kursplan för KF2150 gäller från och med HT18

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemiteknik, Kemi och kemiteknik

Särskild behörighet

För programstudenter vid KTH krävs:

Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 110 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade, inom ett program som innehåller:

50 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och programmering eller motsvarande.

För fristående studerande krävs:

50 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och programmering eller motsvarande, samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter slutförd kurs ska studenten kunna:

- Beskriva ett ytbehandlingssystem med avseende på ingående komponenter och deras funktioner
- Diskutera val av underlag, förbehandling och applicering utifrån ett givet system
- Diskutera betydelsen av god vätning och lämpliga reologiska egenskaper för ytbehandlingssystemet
- Redogöra för filmbildningen i fysikaliskt och kemiskt torkande system
- Redogöra för provningsmetoder lämpliga för våt och/eller torr film
- Beskriva och diskutera de olika härdningsmekanismerna i olika system (oxidativt torkande, polyester-melamin, epoxi-alkohol, epoxi-amin, isocyanat-alkohol samt strålningshärdande)
- Välja (och motivera valet) av lämpligt ytbehandlingssystem för given tillämpning
- Redogöra för pulverfärgsystems uppbyggnad, härdning och funktion
- Diskutera olika ytbehandlingssystemers miljöpåverkan
- Exemplifiera och motivera användningen av polymerer i tunna filmer i några icke-traditionella ytbehandlingstillämpningar
- Syntetisera en polymer lämplig som bindemedel för färg/lack
- Karakterisera den ohärdade lacken med avseende på kemisk sammansättning och egenskaper
- Applicera färg/lack på substrat
- Följa lackens torkförlopp med pendelhårdhetsmätningar och IR-spektroskopi
- Utvärdera den härdade filmens egenskaper (adhesion, hårdhet o s v)

Kursinnehåll

Introduktion till ytbehandlingskemi.

Bindemedelskemi: fysikaliskt torkande bindemedel,

kemiskt torkande bindemedel, strålningshärdande bindemedel, pulverbindemedel

Pigment och övriga tillsatser. Färgtillverkning.

Färgreologi. Appliceringsmetoder. Torkningsmetoder och utrustning. Målningsunderlag.

Förbehandlingsmetodik.

Provningsmetoder (våt och torr färg)

Intern och extern miljö vid ytbehandling.

Kurslitteratur

Kursmaterial som delas ut vid föreläsningarna.

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationskurs, 3,0 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.

Övriga krav för slutbetyg

Tentamen (TEN1; 4,5 hp)

Godkänd laborationskurs (LAB1; 3,0 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.