



CK2180 Polymera material i en cirkulär ekonomi 7,5 hp

Polymer Materials in a Circular Economy

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2023 enligt skolchefsbeslut: C-2022-2142. Beslutsdatum: 2022-10-13

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemiteknik

Särskild behörighet

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.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

After passing the course the student should be able to:

- Beskriv grundläggande begrepp kopplade till cirkuläritet av polymermaterial och reflektera över deras roll i en cirkulär ekonomi.
- Reflektera över hållbarheten hos polymermaterial och deras bidrag till hållbar utveckling
- Förstår hur livscykelanalys och hållbarhetsmått kan användas vid utveckling av hållbara polymermaterial
- Utföra en litteraturstudie och laboratorieexperiment för att studera ett vetenskapligt problem. Utvärdera och diskutera resultaten både muntligt och i en skriftlig rapport

Kursinnehåll

Polymera material i en cirkulär ekonomi. Biobaserade material, bionedbrytbara och/eller återvinningsbara polymera material.

Principerna för olika återvinningsmetoderna, möjligheter och svårigheter med olika återvinningsmetoder och materialtyper (termoplaster, hårdplaster, komposit, textilier, bionedbrytbara polymerer, multikomponentmaterial).

Design för återvinning på en molekylär, material och produktnivå. Vagga-till-graven och vagga-till-vagga design. Nuvarande status och framtida möjligheter.

Polymera material och hållbarhet, miljömässiga, sociala och ekonomiska aspekter.

Livscykelanalys och hållbarhetsmått.

Examination

- LAB1 - Projektlaboration, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarium, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 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.

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.