BB2460 Biokatalys 7,5 hp

Biocatalysis

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2023 enligt skolchefsbeslut: C-2022-2250. Beslutsdatum: 2022-10-11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Bioteknik

Särskild behörighet

Kandidatexamen motsvarande minst 180 hp, varav minst 6 hp bioteknik, 20 hp kemi och 20 hp matematik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- Demonstrera djup kunskap och analytiska förmågor inom området biokatalys
- Utnyttja och tillämpa kunskaper från grundläggande bioteknik- och kemikurser för att designa miljömässigt hållbara enzymatiska processer för industriell produktion av kemiska produkter.
- Formulera och diskutera hur biokatalys kan tillämpas i industrin för att skapa mer miljömässigt hållbara biotekniska och kemiska processer och reflektera över hållbar samhällsutveckling.

Kursinnehåll

Kursen ger en introduktion till och översikt över området biokatalys. Den ger teoretisk kunskap om miljömässigt hållbar teknisk användning av enzymer för produktion av högvärdeskemikalier och den täcker olika enzymklasser med fokus på enzymernas reaktionsmekanismer och användning in kemiska processer. Kursen beskriver viktiga experimentella tekniker som att använda enzymer i vattenfri miljö, utnyttja enzymkaskader och metoder för att optimera det stereokemiska utfallet. Många industriella processer diskuteras som exempel. Kursen täcker också aktuella strategier för enzym-ingenjörskonst och annan modifiering av enzymer för katalytiska tillämpningar.

Examination

- ÖVN1 - Övningar och seminarium, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 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 enstaka studenter.

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

Övriga krav för slutbetyg

Krav för slutbetyg är minst betyget E på momenten TEN1 och ÖVN1 och betyget P på momentet LAB1.

Slutbetyget baseras till 75% på TEN1 och till 25% på ÖVN1. Om TEN1 ger betyget F blir slutbetyget F oavsett betyget på ÖVN1.

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.