



# HL103X Examensarbete inom medicinsk teknik, grundnivå 15,0 hp

Degree Project in Medical Engineering, First Cycle

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

## Fastställande

Kursplan för HL103X gäller från och med HT15

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

För att påbörja ett examensarbete krävs att de kurser som anses relevanta för examensarbetet är godkända och att minst 120 högskolepoäng ur programmets utbildningsplan (bestående av helt avklarade kurser) är klart. Studentens förutsättningar att genomföra och slutföra examensarbetet bedöms och godkänns av examinator innan kursregistrering.

Kursregistrering och påbörjande av examensarbete kan tidigast ske under den avslutande terminen på utbildningsprogrammet.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Studenten ska i examensarbetet på ett självständigt sätt tillämpa och utveckla kunskaper, förståelse, förmågor och förhållningssätt inom utbildningens område. Examensarbetet ska ligga i slutet av utbildningen och innebär en fördjupning och syftar på tidigare förvärvade kunskaper. I examensarbetet betonas både tekniskt/naturvetenskapligt innehåll och metodkunskaper.

Efter genomfört examensarbete ska studenten visa sådan färdighet som fordras för att arbeta inom det område som utbildningen avser enligt KTH:s lokala mål för kandidatexamen, baserade på målen i högskoleförordningen. Dessa innefattar att:

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete
- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att analysera och utvärdera olika tekniska lösningar
- visa förmåga att integrera och använda kunskap
- visa förmåga att planera och genomföra uppgifter inom givna ramar
- visa förmåga att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer, samt modellera skeenden, med utgångspunkt i relevant information
- visa förmåga att beskriva och utveckla enklare förslag till produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling
- visa förmåga att i samarbete planera, genomföra och redovisa givna uppgifter
- visa förmåga att på svenska eller på engelska, muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper
- visa förmåga att (inom huvudområdet för utbildningen) göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter
- visa insikt om kunskapens och teknikens roll i samhället, och om människors ansvar för hur de används
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens

## Kursinnehåll

## Lärandeaktiviteter

Examensarbetet är ett självständigt arbete som utförs av en eller två studenter.

Studenten formulerar ett projektförslag, som presenterats för examinator för godkännande. Projektförslaget berör specifikt bakgrund, syfte, mål och metod. Det ska ge möjlighet till en naturlig progression av de kunskaper och färdigheter som förvärvats inom utbildningen.

Examinator kontrollerar att studenten uppfyller de generella och specifika förkunskapskraven för examensarbete, och att det föreslagna examensarbetet kan uppfylla lärandemålen för examensarbete. Examinator kontrollerar även att examensarbetet faller inom utbildningsprogrammets/ens ämnesområde samt att frågeställningarna visar på lämplig progression inom utbildningen.

Examinator utser handledare vid KTH och godkänner eventuell industrihandledare.

Examensarbetet registreras då examinator godkänt uppgiften.

Studenten skriver en plan för examensarbetet, i vilken problemet/uppgiften och förutsättningarna för genomförandet av arbetet preciseras. Planen beskriver bakgrund inkluderande problembeskrivning och vetenskaplig frågeställning/ar, syfte, mål, avgränsningar, projektets relevans, metoder och tidsplan för examensarbetets genomförande. I planen infogas även en kortfattad självreflektion, där studenten redogör för sina förutsättningar att genomföra uppgiften samt plan för hur eventuella kvarvarande kurser ska avslutas. Planen för examensarbetet skall godkännas av examinator.

Studenten genomför en fördjupad litteratur- och förstudie med diskussion av metoder och teorier som redovisas i en preliminär version av examensarbetsrapporten.

Studenten genomför ett självständigt examensarbete där kunskaper och metoder från utbildningen tillämpas. Studenten dokumenterar fortlöpande sitt arbete.

Studenten planerar och genomför en muntlig presentation och försvar av det egna examensarbetet.

Studenten genomför en muntlig och en skriftlig opposition på ett annat examensarbete på samma nivå.

Studenten presenterar examensarbetet i en skriftlig rapport; där redogörs för och diskuteras slutsatser i examensarbetet och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Examinator ansvarar för att examensarbetsrapporten plagiatgranskas. Studenten kompletterar vid behov rapporten efter examinatorns bedömning inför publicering.

Studenten utför en självvärdering av examensarbetet enligt mallen för "Bedömning av kvalitet på examensarbete för högskoleingenjör och kandidatexamen". Självvärderingen bifogas till examensarbetsrapporten.

KTH:s policy för offentlighet gäller för examensarbetets genomförande samt för publicering av rapporten. Examensarbetsrapporten publiceras elektroniskt i DiVA enligt de regler som gäller för elektronisk publicering av examensarbeten vid KTH.

## Examination

- XUPP - Examensuppgift, 15,0 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.

## Övriga krav för slutbetyg

- Individuell plan för examensarbete
- Aktiv närvaro vid muntliga presentationer av examensarbete
- Förstudie, diskussion av metodval och litteraturstudie
- Självvärderingsrapport
- Muntlig presentation
- Skriftlig och muntlig opposition på annan students examensarbete
- Skriftlig rapport med sammanfattning/abstract på både svenska och engelska

### Tidsgräns

Krav enligt KTH:s regelverk för examensarbeten och samtliga examinationsmoment enligt ovan skall vara godkända inom ett år från startdatum för examensarbetet. I annat fall avslutas examensarbetet med underkänt betyg om inte särskilda skäl föreligger.

## 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.