



HL1004 Medicinteknisk verksamhet 7,5 hp

Clinical Engineering

Fastställande

Kursplan för HL1004 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande medicin motsvarande kursen 6L2870/HX1002 Anatomi, fysiologi och sjukdomslära.

Dessutom krävs kunskaper motsvarande 6L2900/HN1900 Informationsteknik och ingenjörsmetodik, 6L3002 Ellära och elektronik I/HE1008 Analogteknik samt 6L3004 Telekomunikation/HE1018 Data- och telekommunikation

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen syftar till att ge lämpliga kunskaper för arbete med medicintekniska produkter i privat och offentlig verksamhet.

Efter fullgjord kurs är målsättningen att studenten ska kunna:

- Förklara syftet med och beskriva regelverket för tillverkning, handel med och användning av medicintekniska produkter. Detta innefattar EU-direktiv, standarder, harmonisering, hur man sätter produkter på marknaden, klinisk prövning och användning samt myndigheters tillsyn.
- Redogöra för olika myndigheter och organisationer som arbetar med medicintekniska produkter.
- Redogöra för den medicintekniska verksamheten i sjukvården inklusive olika former av MTA-organisation.
- Beskriva landstingsorganisationen beträffande vård och omsorg.
- Definiera kvalitetsbegreppet och beskriva olika metoder och verktyg för kvalitetsutveckling i företag och organisationer.
- Visa hur kvalitetsmetoder tillämpas i medicinteknisk verksamhet och sjukvård.
- Identifiera olika risker med medicintekniska produkter och diskutera hur man värderar och hanterar dessa risker på medicintekniska företag och sjukhus.
- Redogöra för krav på teknisk säkerhet och säkerhet vid hantering av vätskor och kemikalier samt mäta läckströmmar på medicintekniska produkter.
- Identifiera ansvar för olika aktörer på den medicintekniska marknaden och relatera till vilka åtgärder som krävs vid olyckor och tillbud med utrustning och patienter.
- Förklara hur offentlig upphandling regleras och jämföra olika typer av upphandlingsförfaranden som kan förekomma i sjukvården.
- Beskriva grundläggande underhållsteknik och förklara valet av metoder i konkreta fall samt redogöra för hur underhåll och förvaltning av medicintekniska produkter ska göras på sjukhus.

Kursinnehåll

Undervisningen ges i form av föreläsningar, laborationer, studiebesök, projekt och seminarier.

Kursen är organiserad under fem rubriker:

Organisation av medicinteknisk verksamhet

Här diskuteras den medicintekniska verksamheten på sjukhus, landstingsorganisationen, kvalitetssäkring och organisationsutveckling i sjukvård och medicintekniska företag.

Bestämmelser och ansvar

Här studerar vi regelverket kring medicintekniska produkter och hur myndigheter och organisationer arbetar med medicinsk teknik. Även riskanalys, olyckor och ansvar kommer in här.

Teknisk säkerhet och standardiseringsarbete

Momentet berör användning av standarder, konstruktions- och dokumentationskrav för medicinteknisk utrustning samt harmonisering.

Upphandling av medicinteknisk utrustning

Vi går igenom hur man arbetar med lagen om offentlig upphandling och andra EU-regler.

Underhåll av medicinteknisk utrustning

Vi lär oss underhållsteknikens grunder och förvaltning av medicinteknisk utrustning. Olika begrepp för kostnads- och tillförlitlighetsanalys tas upp.

En laboration om läckströmmar.

Ett grupparbete om MTA-verksamhet i Stockholmsområdet.

Kurslitteratur

Jacobson, Bertil: Teknik i praktisk sjukvård, Studentlitteratur 2003

Ohlson, Mats & Carlsson, Lars: Säker hantering av medicintekniska produkter, SIS Forum 2004

Kurspärm

Utdelat material från föreläsarna.

Examination

- RED1 - Redovisning, 7,5 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 enskilda studenter.

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

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd laboration, skriftliga och muntliga projektuppgifter samt tentamen (RED1; 7,5 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.