



HL1015 Teknik i intensivvård och kirurgi 6,0 hp

Engineering in Intensive Care and Surgery

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

Fastställande

Kursplan för HL1015 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande kunskaper i medicin och medicinsk teknik. Grundläggande kunskaper i informationssökning, presentationsteknik och projektmetodik. Grundläggande kunskaper i ellära och elektronik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Användningen av medicintekniska produkter inom intensivvård och anestesi är stor och ofta en viktig del i behandlingen av patienten. Kursen ger studenten fördjupade kunskaper om anestesiapparater, ventilatorer, infusionspumpar, cirkulationsstöd, hemodialys och patientövervakning. I en projektuppgift fördjupas kunskaperna i ett aktuellt kliniskt relevant medicintekniskt problem inom ämnesområdet.

Efter fullgjord kurs är målsättningen att studenten ska kunna:

- Redogöra för konstruktionen, funktionen, behandlingsprinciperna och användningen av de genomgångna medicintekniska produkterna för intensivvård och anestesi
- Redogöra för de skillnader det utgör att utföra mätningar på ett biologiskt system i jämförelse med tekniska system
- Söka fördjupad kunskap om ämnet i medicinska, och även andra lämpliga, databaser
- Kritiskt granska, analysera och extrahera information från vetenskapliga artiklar
- Kombinera ny medicinsk/medicinteknisk kunskap med tidigare förvärvad teknisk kunskap
- Syntetisera kunskaperna från läroböcker, vetenskapliga artiklar och studiebesök till en lösning på tilldelad projektuppgift
- Jämföra, diskutera och värdera olika tekniska lösningar och alternativ utifrån de grundläggande kliniska behoven
- Sammanställa förslaget till lösning av projektuppgift till en vetenskapligt strukturerad skriftlig rapport med enhetligt språk och av god kvalitet
- Gruppvis muntligt redovisa och försvara sitt arbete inför sina studiekamrater
- Sakligt, utifrån ett vetenskapligt perspektiv, opponera och kritisera ett projektarbete (rapport och muntlig redogörelse)

Kursinnehåll

Föreläsningarna täcker följande ämnesområden:
Kliniska aspekter på intensivvård och anestesi

- Hjärtats mekanik och cirkulationsunderstöd
- Anestesiapparaten
- Ventilationsteknik och ECMO
- Infusionsteknik
- Hemodialys
- Patientövervakning

Projektuppgift: Gruppvis ska studenterna fördjupa sig i en utvald aktuell problemställning eller funktion i ämnesområdet med avseende på medicinsk bakgrund, teknikval och konsekvenser av detta. Det är önskvärt att gruppen genom handledaren eller annan kontaktperson kan bilda sig en egen klinisk uppfattning om problemen, exempelvis genom studiebesök.

Kursupplägg

Undervisningen ges i form av föreläsningar, handledning, studiebesök och obligatoriska studentpresentationer.

Kurslitteratur

Kurspärm med material från föreläsningar.

Examination

- RED1 - Redovisning, 6,0 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.

För slutbetyg i kursen krävs godkänd projektuppgift samt tentamen.

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.