



MEDICINSK MÄTTEKNIK

EEM040

Biomedical Measurements

Poäng: 4.0 **Betygskala:** UG. **Valfri för:** D5, E4, F5. **Kursansvarig:** Professor Kjell Lindström, Kjell.Lindstrom@elmat.lth.se. **Förkunskapskrav:** Mät- och instrumenteringsteknik för E och D eller Mätteknik för F.. **Rekommenderade förkunskaper:** Industriell mätteknik.. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen (4 tim). **Webbsida:** <http://www.elmat.lth.se> **Övrigt:** Deltagarantalet är begränsat till 28 personer. **Urvalsgrunder:** 1. Antal poäng som uppnåtts i institutionens andra kurser. 2. Inriktningen av påbörjat examensarbete. 3. Antal poäng som återstår till examen.

Mål:

Syftet med kursen är att ge förståelse för de problem som är förknippade med den mättekniska processens tillämpning i medicinsk miljö. Tillämpningar inom såväl hälso- och sjukvård som klinisk forskning behandlas. Kursen skall tillsammans med examensarbetet utgöra en grund för fortsatt arbete inom det medicintekniska området och för forskarutbildning.

Innehåll:

Avser att ge en översikt över dagens medicinska teknik och behandlar bland annat mätning av bioelektriska signaler, mätning av tryck och flöde, respiratorfysiologisk mätteknik samt moderna bildgivande system inom medicinen. Som exempel på delmoment kan nämnas mätning av EKG, elektromedicin, invasiv tryckmätning, audiologi, klinisk kemi, gasteknik, nya kirurgi metoder, dialysteknik, laserteknik, traditionell röntgen, datortomografi, nuklearmedicin, magnetisk resonanstomografi, ultraljudsteknik, dosplanering, acceleratorer samt risker, säkerhet och regler. Kursen avslutas med studiebesök på universitetssjukhusen i Lund och Malmö.

Litteratur:

Nedanstående litteraturlista behandlar olika delar av kursinnehållet men ingen täcker allt. Jakobsson, B.: Medicin och teknik. 3:e uppl, Studentlitteratur, 1987. Härutöver rekommenderas för fördjupade studier: Ask, P. och Öberg, P.Å.: Teknisk säkerhet i sjukvården, Almqvist & Wiksell, 1984. Wells, P. N. T.: Scientific Basis of Medical Imaging. Churchill Livingstone 1982. Holmer, N.G.: Diagnostiskt ultraljud - grunderna. KF-Sigma 1992. Lindoff, B.: Blodgaser. KF-Sigma 1988.