



MEDICINSK MÄTTEKNIK

EEM040

Biomedical Measurements

Antal poäng: 4. **Betygskala:** UG. **Valfri för:** D5, E4, F4. **Kursansvarig:** Professor Kjell Lindström, Kjell.Lindstrom@elmat.lth.se, Inst f elektrisk mätteknik. **Förkunskapskrav:** ESS070 eller EEM007 Mätteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** EEM031 Sensorteknik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen (4 tim). **Övrigt:** Deltagarantalet är begränsat till 32 personer. Urvalsgrunder: Antal poäng som uppnåtts i inriktningen/djupkorgen för Medicinsk teknik, inriktningen av påbörjat examensarbete samt antal poäng som återstår till examen. **Hemsida:** <http://www.elmat.lth.se>.

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 blodtrycksmätning, EKG, elektromedicin, klinisk kemi, gasteknik, nya kirurgiska metoder, dialysteknik, audiologi, pacemakers, laserteknik, traditionell röntgen, digital radiografi, datortomografi, strålningsmetoder för in-vivo mätningar, magnetisk resonanstomografi, ultraljudsteknik, dosplanering, accelerationer, telemedicin samt risker, säkerhet och regler.

Kursen avslutas med studiebesök på universitetssjukhuset i Lund.

Litteratur

Nedanstående litteratur behandlar olika delar av kursinnehållet men ingen täcker allt.
Jakobsson B: Medicin och teknik. 4:e uppl, Studentlitteratur, 1995.
Jacobsson B: Teknik i praktisk sjukvård, Studentlitteratur, 1998.
Härutöver rekommenderas för fördjupade studier:
Ask P, Öberg P Å: Teknisk säkerhet i sjukvården, Almqvist & Wiksell, 1984.
Webb S: The physics of medical imaging. Adam Hilger, Bristol 1988.
Lindoff B: Blodgaser. KF-Sigma, 1988.