

**MATA KULIAH** : **Elektronika Medis**  
**KODE MATA KULIAH** : **PTE8233**  
**BEBAN KREDIT** : **2 SKS**  
**SEMESTER** : **1**  
**JUMLAH PERTEMUAN** : **16 X Pertemuan**  
**DOSEN PENGAMPU** :

### DESKRIPSI MATAKULIAH

#### **Deskripsi:**

Mata Elektronika Medis mempelajari prinsip-prinsip dan aplikasi elektronika di bidang medis, meliputi: pengukuran biopotensial dan rancangan instrumentasinya, antara lain: dasar sensor biomedika, teknik instrumentasi medis saat ini dan yang akan datang, memahami transduser dan biopotensial sebagai masukan pada instrumentasi medis. Juga mempelajari teknik instrumentasi medis berbasis komputer, termasuk perawatan dan pengamanan instrumentasi medis.

#### **Bahan kajian/Topik:**

- [1] Konsep Dasar Elektronika Medis;
- [2] Biopotensial dan hukum dasar terkait dengan arus listrik dalam jaringan biologi;
- [3] Prinsip transduser dan jenis-jenis elektrode biomedika;
- [4] Biopotensial amplifier dan instrumentasi, analog filtering, model penguatan;
- [5] EMG dan EEG;
- [6] Blood Pressure measurement;
- [7] Biomedical wireless monitoring system, Telemonitoring & Telemedicine;
- [8] Instrumentasi lab. diagnostik, radioisotop dan sinar X;
- [9] Pengamanan dan perawatan instrumentasi medis;

#### **Referensi :**

- [1] David Prutchi and Michael Norris, "Design and development of medical electronic instrumentation: a practical perspective of the design, construction, and test of material devices" John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005;
- [2] John G. Webster (ed), "Medical Instrumentation: application and design", John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010; [3] Robert B. Northrop, "Noninvasive Instrumentation and Measurement in Medical Diagnosis" 2nd Ed., CRC Press Taylor & Francis Group, 2018