

Electronica Medicală

Semnale Biomedicale

Iavorschi Anatolie



Tempus

BIOMEDICAL ENGINEERING EDUCATION TEMPUS
INITIATIVE IN EASTERN NEIGHBOURING AREA



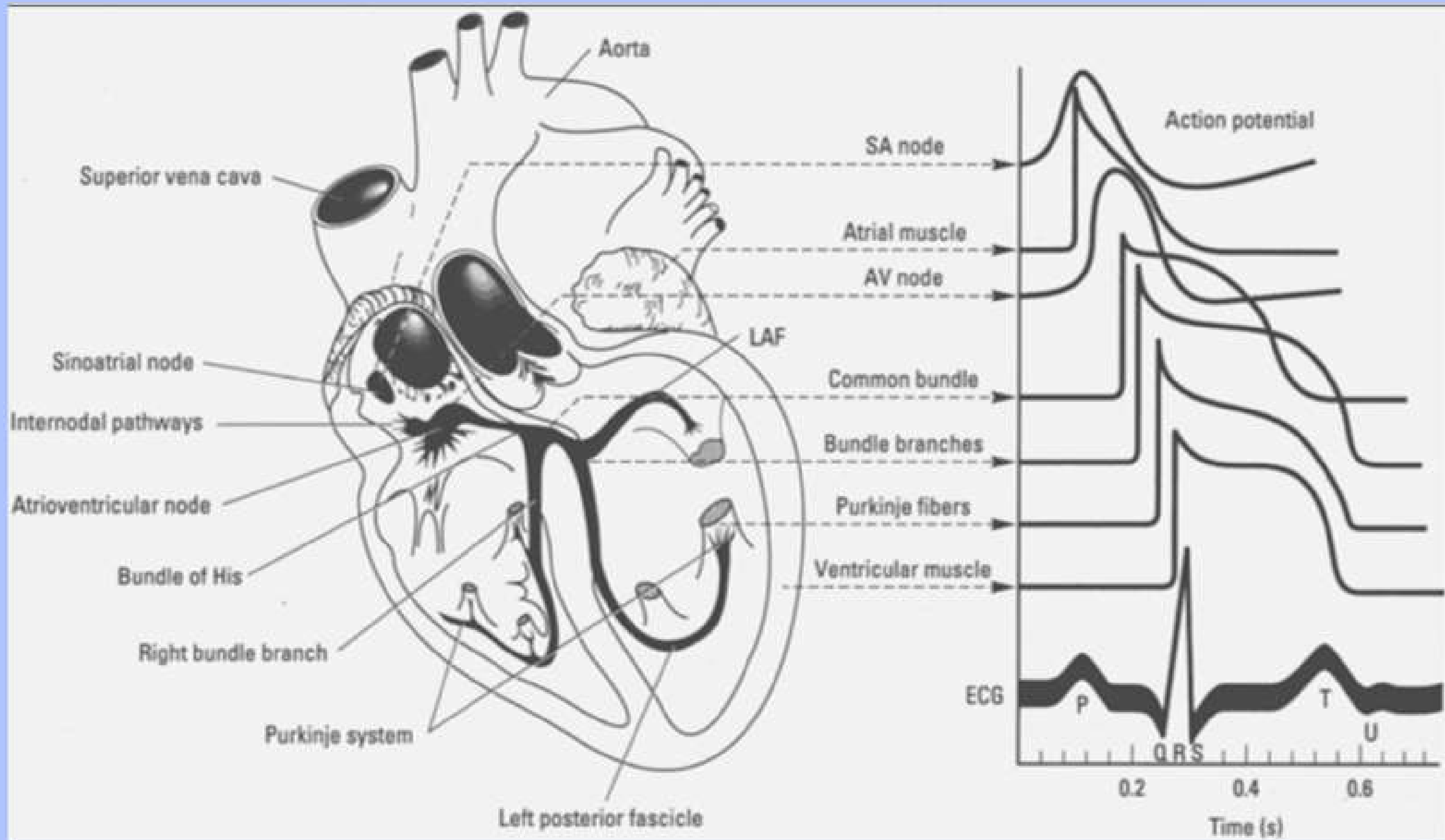
Conținutul prezentării

- Semnalele biomedicale.
- Caracteristicile semnalelor biomedicale.



- Organele și țesuturile manifestă o activitate electrică.
- Biocurenții sunt rezultanta globală a activității electrice a celulelor individuale componente a organelor sau țesuturilor.
- Activitatea electrică globală a unui organ poate fi înregistrată cu ajutorul dispozitivelor electronice speciale care culeg aceste semnale cu ajutorul electrozilor, le prelucrează și le redau într-o anumită formă.
- Semnalele activității electrice a unui anumit organ se mai numesc și **electrograme**.

Exemplu: semnalul ECG

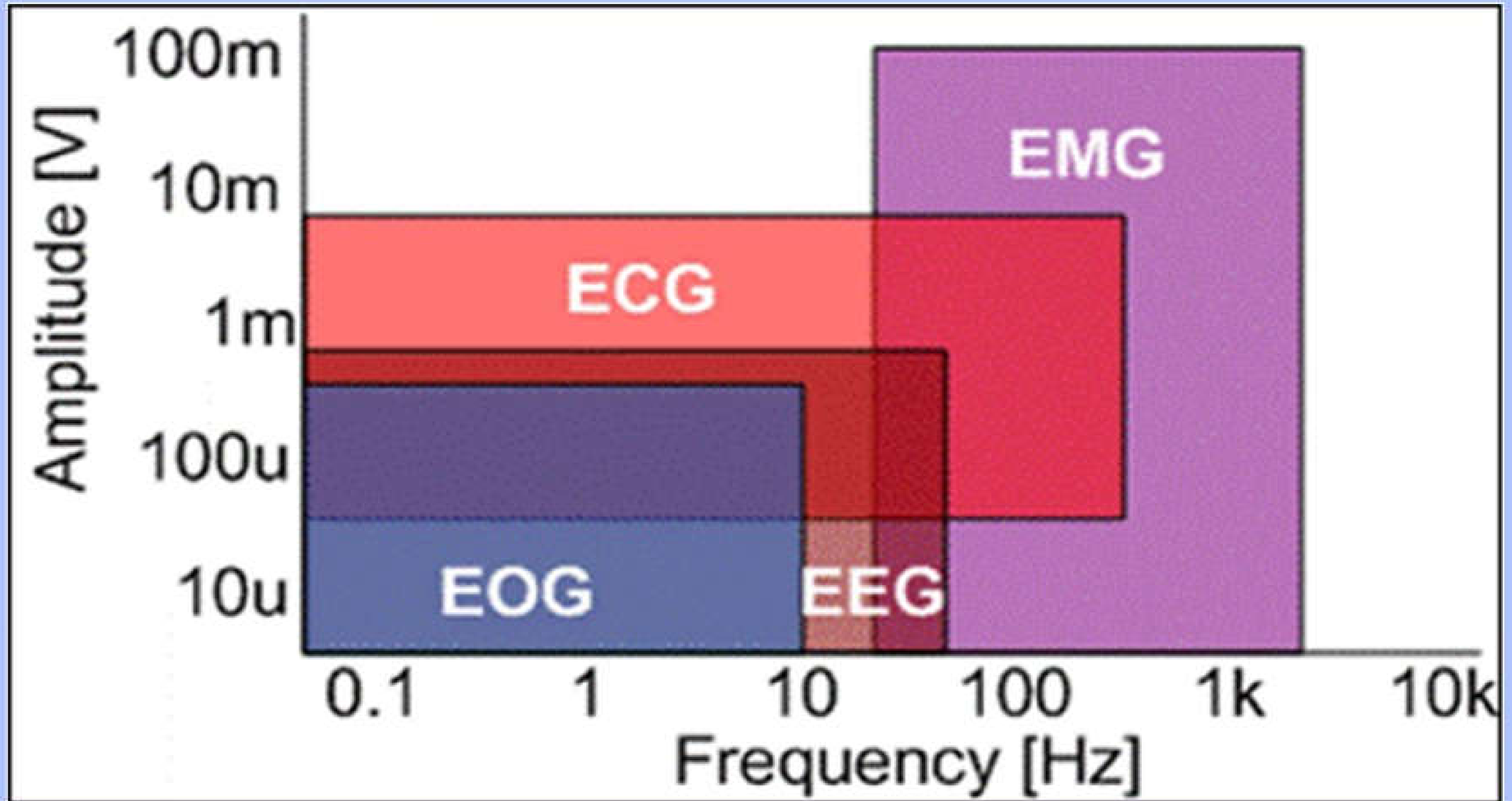


- **Măsurarea potențialelor de acțiune:**
 - Generat de membrana excitabilă a celulei nervoase;
 - Electroneurograma (ENG) generată de nerv fără penetrarea membranei celulare;
 - Electromiograma(EMG) generată de mușchi, ș.a.
- **Măsurarea potențialelor inimii – Electrocardiograma (ECG);**
- **Reflexul galvanic al pielii (RGP) datorat glandelor sudoripare ca răspuns la stimulii emoționali;**

- **Măsurarea potențialelor creierului:**
 - Când nu se efectuează o activitate specifică Electroencefalograma (EEG);
 - Ca răspuns la un stimul specific (Potențiale Evocate):
 - Vizual;
 - Somatosenzorial;
 - Auditiv.
- **Măsurarea semnalelor magnetice ale creierului (Magnetoencefalograma);**

- **Măsurarea potențialelor retinei** ca răspuns la un stimul luminos – Electroretinograma (ERG);
- **Măsurarea potențialelor ochiului** – Electrooculograma (EOG);
- **Măsurarea semnalelor magnetice ale inimii** – Magnetocardiograma (MCG);
- **Măsurarea semnalelor asociate cu creșterea oaselor și biofeedback.**

- | | | |
|------------------------------|--------------------|---------------|
| • Electrocardiograma (ECG) | 0,5 – 4 mV | 0,01 – 250 Hz |
| • Electroencefalograma (EEG) | 5 – 300 μ V | 0 – 150 Hz |
| • Electrogastrograma (EGG) | 10 – 10000 μ V | 0 – 1 Hz |
| • Electromiograma (EMG) | 0,1 – 5 mV | 0 – 10 kHz |
| • Electrooculograma (EOG) | 50 – 3500 μ V | 0 – 50 HZ |
| • Electroretinograma (ERG) | 0 – 900 μ V | 0 – 50 Hz |
| • Potențialele nervoase | 0.01 – 3 mV | 0 – 10 kHz |



Vă mulțumim pentru atenție!!!



Tempus

BIOMEDICAL ENGINEERING EDUCATION TEMPUS
INITIATIVE IN EASTERN NEIGHBOURING AREA

