

# Teme pentru lucrări de diplomă

TEME	DESCRIERE
<b>Sisteme robotice bioinspirate</b>	În cadrul acestei teme se vor implementa algoritmi software bio-inspirați de comandă și control a unor structuri robotice reale (roboți gata construiți – 4 senzori IR, sistem diferențial de locomoție, microcontroler) sau simulate în mediul MobotSim.
<b>Procesare offline de semnal biomedical (EEG). Clasificare de task-uri mentale.</b>	În cadrul acestei teme se vor implementa (în C sau Matlab) diverse metode de extragere de trăsături, respectiv, diverși clasificatori (de ex., statistici, de tip rețele neuronale) în vederea clasificării unor task-uri imaginate mental de către subiecți.
<b>Tehnici software de analiză și prelucrare a semnalelor</b>	Realizarea de aplicații software pentru generare audio 3D a diferitelor sunete pentru sistemele de tip realitate virtuală. Orgă de lumini digitală multicanal cu preluare a semnalului audio prin microfon (a muzicii ambientale) sau de la o intrare de date. Mascarea vocii umane prin tehnici de filtrare și amplificare spectrale specifice. Implementarea în timp real a efectelor de ecou și reverberație a unei surse sonore.  Toate aceste proiecte vor fi realizate utilizând DSP-ul TMS320C6416 și o placă audio de tip: Audio Daughter Card TMDX326040.
<b>Dezvoltare de aplicații software pentru IoT (Internet of Things)</b>	Aplicațiile software vor viza comanda, schimbul de date, vizualizarea stării diferitelor echipamente hardware prin intermediul internetului (a unor pagini web).  Sistemele pe care vor fi dezvoltate aceste aplicații sunt de tipul Intel Galileo Gen 2.