

| | |
|----------------------------|--|
| Teema | Pooljuhtmaterjalide elektrilised mõõtmised |
| Teema sobib | <ul style="list-style-type: none"> • praktikaks bakalaureuseõppe • lõputööks bakalaureuseõppe • praktikaks magistriõppe üliõpilastele • lõputööks magistriõppe üliõpilastele |
| Kontaktisik | Raavo Josepson (raavo.josepson@ttu.ee) |
| Teema tutvustus | <p>Koostöös TTÜ materjaliteadlastega uuritakse erinevaid pooljuhtmaterjale. Põhiliselt on uurimisobjektiks TTÜ-s valmistavad päikesepatareid, kuid samuti on võimalik uurida ka teisi pooljuhtstruktuure. Uurimiseks kasutatakse nii volt-ampere karakteristikuid, kvantefektiivsust kui ka impedantspektroskoopiat (mahtuvusspektroskoopia). Mõõtmisi on võimalik läbi viia erinevatel temperatuuridel (10 K - 300 K).</p> <p>Kvantefektiivsuse korral uuritakse kuidas sõltub päikesepatarei poolt tekitatud vool pealelangeva valguse kvantide energiast. Mahtuvusspektroskoopias kasutatakse vahelduvpinget ja mõõdetakse ahela näivtakistust (impedantsi) ning voolu ja pinge vahelist faasi. Saadud tulemustest lähtuvalt saab arvutada struktuuri iseloomustavaid parameetreid.</p> |
| Nõuded kandidaadile | Peab olema tõsine huvi eksperimentaalfüüsikaga tegelemiseks, keskmisest suuremad arvutioskused on hädavajalikud. Vajalikud on põhiteadmised pooljuhtmaterjalide ehitusest ja elektrist (alalis- ja vahelduvvool) Mõningad teadmised LabVIEW programmeerimisest tulevad igati kasuks. |

