



Tantárgy megnevezése

Tantárgy típusa

Tantárgyfelelős

Tematika

Irodalom

Gépészeti rendszertechnika és modellezés

kötelezően választható

Dr. Hajdu Sándor

A tantárgy keretében tárgyalásra kerülnek a gépészeti berendezések és rendszerek modellalkotási módszerei, a modellezés sajátosságai, modellek fogalma és felosztása. A tantárgy a következő területeket tárgyalja. Modellalkotási eljárások, modellezés és szimuláció. Rendszerelméleti fogalmak, rendszerek típusai és felosztása. Gépészeti rendszerek idő-tartománybeli modelljei. Állapottér modellek, irányíthatóság, megfigyelhetőség, minimalitás. Sztochasztikus rendszermodellek. Gépészeti rendszerek frekvencia-tartománybeli modelljei. Bizonytalanságok modellezése, strukturáltalan és strukturált bizonytalansági modellek, μ -analízis. Modellek egyszerűsítése, modellredukciók. Mérésen alapuló modellezési eljárások, modellidentifikáció. Nemlineáris gépészeti rendszerek LPV modellezése.

- Velten, K.: Mathematical Modeling and Simulation, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co, 2009.
- Juang, J.-N., Phan M. Q.: Identification and control of mechanical systems, Cambridge University Press, Cambridge, 2001.
- Zhou, K.: Robust and Optimal Control, Prince Hall, New Jersey, 1996.
- Sename, O., Gáspár P., Bokor J.: Robust Control and Linear Parameter Varying Approaches - Application to Vehicle Dynamics, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2013.
- Pokorádi L.: Rendszerek és folyamatok modellezése, Campus Kiadó, Debrecen, 2008.