

Komplex vizsga melléktárgy

Tematika

Technikai rendszerek modellvizsgálata

1. A Bond gráf elmélete (modellezési eszközök az általános energetikai folyamatok rendszerének leírására.) Bond grafikonok, Bond Gráf alapegységek (1 kimenetű elemek), 2 kimenetű alapelemek, 3 kimenetű csomóponti elemek, ezek teljesítményváltozói.
2. A Bond gráf elmélete: a kötések áramlási irányai, értékek hozzárendelése kötésekhez, ok-okozati összefüggések, rendszeregyletek generálása, algebrai hurkok, okozati hurkok, energia hurkok és oksági differenciál.
3. Bond gráf modellezés: mechanikai rendszer, két szabadsági fokú mechanikai rendszer, elektronikai rendszer, hidraulikus rendszer, termodinamikai rendszer, mágneses rendszer, A folyamatáramlás módszere, az erő kifejtés módszere, vegyes módszer.
4. Bond gráfok használata elektromos áramkörökhez: A fokozatos feltárás módszere, pont potenciál módszer, kevert hálózati módszer.
5. Girátor és transzformátor kombinációk: girátor és források kombinációja, Tároló és ellenállású elemek keverőinek és transzformátorainak kombinációja, girátor és összekötő elemek kombinációja, Kettős modellek, Multi és vektor Bond gráfok

Irodalom

1. Arun Kumar Samantaray, Belkacem Ould Bouamama : Model-based process supervision: a bond graph approach, 2008/3/14, Publisher, Springer Science & Business Media
2. Jan F. Broenink : Introduction to Physical Systems Modelling with Bond Graphs Jan F. Broenink University of Twente, Dept EE, Control Laboratory PO Box 217, NL-7500 AE Enschede Netherlands
3. Borutzky, W: Bond Graph methodology Springer 2010, ISBN 979-1-84882-881-0
4. W Borutzky : Bond graph modelling of engineering systems - 2011 - Springer

**A melléktárgy választásához
kötelezően elvégzendő
tantárgyak**

**A melléktárgy választásához
ajánlottan elvégzendő
tantárgyak**

Folyamatvezérlés számítógéppel