

Tantárgyi információs lap

Tantárgy neve: <i>Digitális logikai rendszerek és kapcsolások informatikusoknak GKNB/GKLB_AUTM077</i>	kreditszáma: 3
Tanóra típusa ¹ : ea. / / gyak. / és száma: 2/0	
Számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ²): koll.	
Tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1.	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgyleírás (az elsajátítandó <u>ismeretanyag</u> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása): <i>A tantárgy célja a kapusintű digitális hálózatok tervezési elveinek bemutatása és az elvek gyakorlati alkalmazásának elsajátítása tervezési feladatok megoldásával. A tantárgy alapozó és elengedhetetlen ismereteket nyújt az informatikai és villamosmérnöki szakirányú tárgyak elsajátításához, továbbá elősegíti bizonyos problémák mérnöki megközelítését, a mérnöki problémamegoldási készség fejlesztését.</i> A tananyag főbb részei: <i>1. A kapcsoló-algebra alapjai</i> <i>2. Logikai függvények. Igazság-táblás és algebrai megadási módok. Transzformációk a megadási módok között.</i> <i>3. A kombinációs hálózat fogalma. Specifikáció logikai függvényekkel. Kétváltozós logikai függvények és kapuk.</i> <i>4. Logikai függvények egyszerűsítési módszerei. A Karnaugh-táblás egyszerűsítés alapelve és végrehajtásának lépései.</i> <i>5. Nem-teljesen specifikált kombinációs hálózatok egyszerűsítésének alapelve és végrehajtása.</i> <i>6. Több-kimenetű kombinációs hálózatok egyszerűsítése. Hazárdok és kiküszöbölésük kombinációs hálózatokban</i> <i>7. Egyszerű tároló-elemek definiálása és megvalósítása egy-kimenetű kombinációs hálózatok visszacsatolásával: S-R, D-G tárolók.</i> <i>8. Közvetlenül visszacsatolt kombinációs hálózatok stabilitási, vezérlési és statikus hazárd problémái, és azok megoldása.</i> <i>9. A MESTER-SZOLGA tárolók alapelve. D-MS és JK-MS flip-flopok. Flip-flopok segéd-bemenetei.</i> <i>10. Egyszerű szinkron hálózatok tervezésének folyamata</i> <i>11. Egyszerű aszinkron hálózatok tervezésének folyamata</i> <i>12. Szinkron számlálók és alkalmazásuk kódolt állapotú szinkron hálózatok megvalósítására</i> <i>13. Soros elérésű memóriák léptető-regiszterekkel</i> <i>14. Párhuzamos elérésű memóriák, tárolási elvek.</i>	

¹ **Nftv. 108. § 37. tanóra:** a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc

² pl. évközi beszámoló

Tantárgyi információs lap

Kötelező és ajánlott irodalom:

Somogyi Miklós: Digitális hálózatok (elektronikus jegyzet)

<http://www.sze.hu/~somi/Digit%e1lis%20h%e1l%3zatok/>

Gál Tibor: Digitális rendszerek I- II., (Műegyetemi Kiadó, 2003, 51429; 514291)

Arató Péter: Logikai rendszerek tervezése (Műegyetemi Kiadó) 55013