



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Rendszerek tervezése és irányítása		VEMKKI3213M	
Systems Design and Control			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Lakatos Béla		Folyamatmérnöki Tanszék	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
3 (/hét)		3	Vizsga

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Lakatos Béla	Vizsgakurzus	0	50	magyar

A tantárgy célkitűzése				
<p>Oktatási cél:</p> <p>Adott műszaki és gazdasági célok megvalósítását szolgáló technológiai rendszerek tervezését és irányítását megalapozó elméletek, módszerek és eszközök ismertetése</p> <p>Ismeretkörök (heti bontás):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rendszer, rendszertervezés, rendszerirányítás 2. A rendszertervezés modelljei és metodológiája 3. Heurisztikus tervezési eljárások: rendszerszintézis 4. Heurisztikus tervezési eljárások: analízis a szintézis számára 5. Algoritmikus tervezési módszerek 6. Optimális rendszerek tervezése 7. Többszempontú tervezés 8. Irányított rendszerek tervezése: alapfogalmak 9. Az irányítás lokális szintje: szabályozási alapstruktúrák 10. Az irányítás lokális szintje: magasabbrendű szabályozási algoritmusok 11. Az irányítás koordináló szintje: dekompozíció és koordináció 12. A irányított rendszerek részletes analízise: megfigyelhetőség, irányíthatóság, stabilitás 13. Optimális irányítási rendszerek 14. Az intelligens rendszerirányítás elemei 15. Integrált rendszer- és irányítás-tervezés <p>Felhasznált tankönyvek:</p> <p>Jándy G.,1980,Rendszerelemzés és operációkutatás a kölcsönhatásban álló társadalmi -műszaki tevékenységek tervezésében és irányításában. Műszaki,Budapest.</p> <p>Szeifert F., Chován J. Tibor és Nagy L.,1995,Szabályozó algoritmusok - szabályozó tervezés. VE,Veszprém.</p> <p>Rao,M. & H.Qui,1993,Process Control Engineering.Gordon & Breach,Chemin de la Sallaz, Switzerland.</p>				

Tantárgy képzési célja:
Adott műszaki és gazdasági célok megvalósítását szolgáló technológiai rendszerek számítógéppel támogatott folyamattervezése és lokális irányítási (vezérlés, szabályozás) rendszereinek analízise és tervezése: rendszertechnikai módszerekkel kombinált tervezési módszerek és eszközök megismerése és feladatok megoldásával történő gyakorlása.

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:
Lakatos B., Rendszertechnika, rendszertervezés. Jegyzet (elektronikus forma). Pannon Egyetem, Veszprém. Szeifert F., Chován J. Tibor és Nagy L., 1995, Szabályozó algoritmusok - szabályozó tervezés. VE, Veszprém. Blanchard, B.S. and W.J. Fabrycky, 1998, Systems Engineering and Analysis. (3rd Edition). Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Douglas, J.M., 1988, Conceptual Design of Chemical Processes. McGraw-Hill, New York. Rao, M., H.Qui, 1993, Process Control Engineering. Gordon & Breach, Chemin de la Sallaz, Switzerland. Shinsky, F.G., 1996, Process Control Systems. McGraw-Hill, New York.