

BSc záróvizsga kérdések **Szabályozástechnika mechatronikusoknak** témakörből, 2017 után kezdetteknek.

- 1) Irányítás felosztása. Vezérlés és szabályozás típusai, példákkal.
- 2) A szabályozási kör felépítése.
- 3) A zárt szabályozási kör eredő átviteli függvényének és zavarátviteli függvényének levezetése
- 4) Szabályozás minőségi követelményei és kapcsolatuk a rendszer sajátfrekvenciájával és csillapításával.
- 5) A rendszer pólusai a komplex számsíkon. Pólusok helyének és a rendszer tranziens válaszána kapcsolata.
- 6) Gyökhelygörbe szerkesztés. Arányos erősítés meghatározása.
- 7) Szabályozás stabilitásának eldöntése Hurwitz-kritériummal. Előnye, hátránya.
- 8) Szabályozás stabilitásának megítélése fázisstartalékkal és erősítéstartalékkal. Milyen módszer alkalmazható?
- 9) Állandósult szabályozási eltérés a hurok, a bemenőjel és a zavarjel tipizálásának függvényében.
- 10) Szabályozó tervezés lépéseinek bemutatása BODE-diagrammal.
- 11) PID, PIDT1 és LEAD szabályozó BODE-diagramjai.
- 12) Az irányítandó rendszer állapotter modellje. Modell felírásának bemutatása lineáris esetben.
- 13) Átviteli függvényből az állapotter modell irányíthatósági alapjának felírása.
- 14) Állapotter modellből a rendszer átviteli függvényének felírása.
- 15) A rendszer irányíthatóságának és megfigyelhetőségének fogalma.
- 16) Mintavételes szabályozás blokkdiagramjának ismertetése. Shannon-elv ismertetése.
- 17) A/D és D/A átalakító szerepe. ZOH-tag szerepe, átviteli függvénye
- 18) Z-transzformáció szerepe. Ugrásfüggvény z-transzformáltjának levezetése.
- 19) Impulzus-átviteli függvény definíciója. Téglányszabállyal integráló tag impulzus-átviteli függvényének levezetése.
- 20) Szabályozó tervezés emulációval és direkt módszerrel.