**2020.**

**ZÁRÓVIZSGA TÉMAKÖRÖK**

**Műszer-auomatika II.**

E tanterv - F5 modul

* A batch technológia fizikai és folyamat modellje, szakkifejezései.
* A gépcsoportok sorrendi működését leíró grafikus szimbólumok és szintaktikai szabályai.
* A hibrid rendszerekben a mintavételezési idő helyes megválasztásának szabályai. Mikor alkalmaznak diszkrét algoritmust? Milyen paraméterek állíthatók egy ipari PIDT kompenzáló tagban, és mi a hatásuk? PIDT kompenzáló tag hangolási szabályai.
* Hibrid mintavételes PIDT algoritmus. Az integrál windup és a bumpless fogalma a PIDT kompenzáló tagoknál. Hogyan határozható meg a PIDT kompenzáló tag statikus karakterisztikájának jellege?
* Az EMC problémák forrása az ipari rendszerekben, és mi csökkenti e problémák hatását. Kábel kategóriák. A kábel nyomvonal szabályai. Műszerszekrényen belüli kábelezés szabályai és egyéb ajánlások.
* A SIL besorolás fogalmi rendszere. Milyen redundáns struktúrákat alkalmaznak? Hogyan reprezentálhatók a kezelhető és hogyan a veszélyes hibák?
* Mi a SCADA? Mik a szolgáltatásai? Miben különbözik a PLC gyártói, és a gyártótól független SCADA rendszer? A SCADA fejlesztői szoftver részei. Képernyő hierarchia. Naplók.
* A távadók fajtái, jellemzői és felépítése. A villamos távadók csatlakoztatási módjai.
* A hőmérsékletmérés alapfogalmai. A mechanikai és a villamos hőmérséklet érzékelők működési elve, fajtái, főbb műszaki jellemzői és alkalmazásuk.
* Hőmérsékletmérés sugárzásmérőkkel. A hő terjedési formái, a sugárzásmérés fizikai alapjai. Az ősszsugárzásmérő, a részsugárzásmérő, kialakítása. Alkalmazhatóságuk.
* Nyomásmérés; Abszolút nyomás, túlnyomás. A mechanikai és villamos elvű érzékelők fajtái.
* Szintmérés. A szintmérés módszereinek és eszközeinek fajtái. A szintmérés változatai.
* A mechanikai elvű áramlásmérők, működési elveik.
* A nem mechanikai áramlásmérők működési elve, fajtái.