

| Tantárgy neve: Méréstechnika | | Tantárgy kódja: MK3MERTRO4XX17 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kredit: 4 | Követelmény: évközi jegy | Tanszék: |
| Óraszám: 2 + 2 | Előkövetelmény: – | Mechatronikai Tanszék |
| Tantárgyfelelős: | | Tantárgy oktatói: |
| HÉT | ELŐADÁS | GYAKORLAT |
| 1. | MÉRÉSTECHNIKAI ALAPFOGALMAK. Érzékelők (szenzorok) és mérő átalakítók. Az érzékelők csoportosítása, felépítése, jellemzői. Mértékegységrendszerek. Mérési hibák. Mérési módszerek. | Általános ismertetés, laboratóriumi szabályzat. Balesetvédelmi és biztonságtechnikai oktatás. |
| 2. | ELLENÁLLÁSVÁLTOZÁSON ALAPULÓ ÉRZÉKELŐK Elméleti alapok. Hőmérséklet érzékelők, szögelfordulás érzékelők, potenciométerek. | 1. mérés Ellenállástávadó és szögelfordulás jeladó mérése |
| 3. | INDUKTÍV ÉRZÉKELŐK. Elméleti alapok. Különböző típusú inductív érzékelők működési módjai és jelfeldolgozásuk. | 2. mérés Induktív helyzetérzékelő mérése |
| 4. | FÉNYELEKTROMOS HATÁSON ALAPULÓ ÉRZÉKELŐK. Elméleti alapok. A fotódióda és a fényelem felépítése, működési módja és alkalmazása. | 3. mérés Fényelem vizsgálata, jelleggörbe felvétele. |
| 5. | A FOTÓELLENÁLLÁS ÉS ALKALMAZÁSA. A FOTÓTRANZISZTOROK FELÉPÍTÉSE, jellemzői. A folyadékkristályos kijelző felépítése, jellemzése és alkalmazása. | 4. mérés Programozható színérzékelő mérése |
| 6. | RUGALMAS DEFORMÁCIÓT MÉRŐ ESZKÖZÖK. Piezoelektromos érzékelők. Piezorezisztív érzékelők. | 5. mérés Rugalmas deformáció mérése |
| 7. | Első rajzhét | |
| 8. | HŐELEKTROMOS ÉRZÉKELŐK. Az infravörös mozgásérzékelő működési elve, felépítése, jellemzői. A hőelektromos jeladó kapcsolásai | 6. mérés Hőmérsékletmérés különböző érzékelőkkel |
| 9. | OPTIKAI KAPUK. Felépítésük, működési elvük, tulajdonságaik. Alkalmazási területeik. | 7. mérés Fénykapu mérése (tárgyreflexiós és tükrörreflexiós) |
| 10. | ULTRAHANGOS ÉRZÉKELŐK. | 8. mérés |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Felépítésük, működési elvük, tulajdonságaik. Alkalmazási területeik. | Ultrahangos közelítés kapcsoló mérése |
| 11. | NYÚLÁSMÉRŐ BÉLYEGEK. Fólia kivitelű NMB, félvezető NMB, nyúlásérzékelő huzal, 1, 2 és 4 érzékelős hídkapcsolás jellemzői. | 9. mérés Nyúlásmérő bélyeg mérése |
| 12. | MÁGNESES ÉRZÉKELŐK Felépítésük, működési elvük, tulajdonságaik. Alkalmazási területeik. | 10. mérés Mágneses érzékelők mérése |
| 13. | Adatgyűjtő és mérésadatfeldolgozó rendszerek Számítógépes mérésadatgyűjtés, szoftveres jelfeldolgozás elve, megvalósítása. | 11. Mérés Mérésadat gyűjtés és feldolgozás az NI mérés technikai rendszerével (jelkondicionáló kártya SC-2345, mérésadatgyűjtő kártya PCI-6023E, DAQ driver) |
| 14. | Második rajzhét | |
| KÖVETELMÉNYEK | | |
| Az aláírás feltétele: Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A kiadott mérési feladatok helyes megoldása, jegyzőkönyvek elkészítése és határidőre való beadása. | | |
| Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: Évközi jegy. (Az elméleti számonkérések osztályzatának legalább 2.0-ás átlaga). | | |