Szily Kálmán

Kéttannyelvű Műszaki Középiskola,

Szakiskola és Kollégium

1097 Budapest, Timót u. 3.

**TANMENET**

**Elektronikus áramkörök**

**2/10e.**

Elektronikai műszerész

108 óra/év

3 óra/ hét

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanítja** | **Tanév** | **Aláírás** | **Jóváhagyás** |
| Elek György | 2014-2015 |  |  |
|  |  |  |  |

Elektronikus áramkörök 2/10e

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Bevezetés, szükséges tárgyi feltételek ismertetése |
| 2-3 | Aktív, passzív, lineáris és nemlineáris áramköri elemek |
| 4-5 | Aktív és passzív két pólusok felépítése, helyettesítő képe. Thevenin tétel, Norton tétel. |
| 6-26 | Négy pólusok, definíció, rajzjel. Aktív, passzív, lineáris és nem lineáris, szimmetrikus, földszimmetrikus négy pólusok paraméterei. |
| 28-29 | Összefoglalás, számonkérés |
| 30-31 | PN átmenet felépítése és működése, a határréteg kialakulása |
| 32-36 | A félvezető dióda felépítése és működése, nyitó és záró irányú előfeszítése. Karakterisztika, jellemző adatok |
| 37-41 | Félvezető diódák típusai , egyenirányító, Zener, tűs, kapacitás, alagút, Schottky diódák |
| 42-52 | Bipoláris tranzisztorok felépítése, működése, alapegyenletei, alapkapcsolásai, jelleggörbéi, műszaki adatai, határértékei. Hőmérséklet hatása a tranzisztor működésére |
| 53-63 | Unipoláris tranzisztorok, záró réteges térvezérlésű tranzisztorok felépítése, működése, jelleggörbe, adatok, határadatok. MOSFET tranzisztorok felépítés, működés, jelleggörbe, adatok, határadatok. Térvezérlésű tranzisztorok alapkapcsolásai. |
| 64-68 | Négyrétegű diódák, tirisztorok, vezérlőelektródával kapcsolható tirisztor, tirisztor tetródák, DIAC, TRIAC, UJT |
| 69-72 | Fotodióda, foto tranzisztor, LED |
| 73-74 | Összefoglalás, számonkérés. |
| 75-81 | Hálózati transzformátorok, egyenirányítók. Egy utas, két utas, Graetz, középleágazásos kapcsolások. |
| 82-90 | Lineáris feszültségszabályozók, fix és változtatható kimeneti feszültség stabilizátorok. Kis feszültségkülönbségű és negatív stabilizátorok. |
| 91-95 | Föld független feszültségforrás feszültségének szimmetrikus megosztása. Négyhuzalos, integrált feszültség stabilizátorok. Referencia feszültség előállítása. Zener diódás és tranzisztoros referenciafeszültség források. |
| 96-100 | Szekunderoldali kapcsolóüzemű tápegységek. Feszültségcsökkentő átalakító. A kapcsolójel előállítása,. Feszültségnövelő kapcsolás. Polaritás váltó kapcsolás, Tároló induktivitás nélküli polaritás váltó kapcsolás. Típusválaszték. |
| 101-104 | Primeroldali kapcsoló üzemű tápegységek. Együtemű átalakítók. Ellenütemű átalakítók. Nagyfrekvenciás transzformátorok. Teljesítménykapcsolók. Kapcsolójel előállítás. Veszteségszámítás. Integrált vezérlőkapcsolások. |
| 105-106 | Összefoglalás, számonkérés |
| 107-108 | Tanév lezárása |