

Tárgytematika / Course Description
Mikrohullámú technika 2.**GKLB_TATM042****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Takács Szilárd László**Félév / Semester:** 2026/27/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 0/0/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 15/0/0**OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

A mikrohullámú technikában használatos alapfogalmak összefoglaló áttekintése után a mikrohullámú passzív és aktív eszközök mérés technikáját, a mikrohullámú frekvenciasáv távközlési- és egyéb felhasználását tárgyalja. A mikrohullámú eszközöket építőelemként veszi figyelembe, és azokat csatlakozási paramétereikkel jellemzi. A tárgy súlypontját az önálló hallgatói munkán alapuló irodalomgyűjtés és témakidolgozás adja. Ezek témája a távközlési célú mikrohullámú összeköttetések műszaki paramétere, kezelésük, fenntartásuk valamint az alkalmazott berendezések részegységei, építőelemei és azok helyes beszerelése, karbantartása.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Az előadások témakörei:

Tápvonalelméleti alapfogalmak áttekintése, Smith diagram használata.

Mikrohullámú mérőműszerek, mérési elvek.

Számítógépvezérelt mérőrendszerek, programozási lehetőségek.

Mikrohullámú passzív elemek mérés technikája (szűrők, hibridek, iránycsatolók).

Mikrohullámú félvezetős kapcsolók, csillapítók, fázistolók vizsgálata.

Mikrohullámú félvezetős szerkezetek mérés technikája (detektorok, keverők, erősítők)

Digitális modulátorok és demodulátorok jellemzőinek vizsgálata.

Digitális mikrohullámú összeköttetések alapsávi és rádiófrekvenciás mérései.

Anyagparaméterek mérése.

Kábelparaméterek vizsgálata, kábelhibahely meghatározás módszerei.

Mikrohullámú jelek nem távközlési célú felhasználása (sebeségmérés, mozgásérzékelés, távolságmérés)

Mikrohullámú teljesítmény hőhatása, ipari (háztartási) felhasználása.

Laboratóriumi gyakorlatok főbb témakörei:

- Passzív mikrohullámú eszközök vizsgálata
- Aktív mikrohullámú eszközök vizsgálata
- Berendezés részegységek mérése
- Mikrohullámú összeköttetés vizsgálata
- Spektrumanalizátoros mérések
- Impedancia mérése vektor hálózatanalizátor segítségével
- Önálló mérés: méréskidolgozás (egyéni konzultációkkal)
- Önálló mérés: mérésprogramozás
- Mikrohullámú áramkör tervezése és szimulációja Genesys programmal
- Házi feladat + ppt bemutató. (idegennyelvű irodalom alapján, egyéni konzultációkkal)

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A. Számonkérési és értékelési információk

1. Félévvégi követelmény: vizsga vagy önálló munkával szerorzhető vizsgajegy.

2. Az aláírás megszerzésének feltétele:

- a. Eredményes beszámoló2 előírt, 2 választható laboratóriumi mérésből
- b. Eredményes beszámoló az önálló laboratóriumi mérésből
- c. Eredményes vetített beszámoló a félévközi házi feladat megoldásáról

A fenti beszámolók: megfelelt - nem felelt meg.

Ha a hallgató az aláírás megszerzés feltételeinek bármelyikét nem teljesíti a szorgalmi időszakban, akkor „Aláírás megtagadva” bejegyzést vezetünk a leckeönyvébe (TVSZ 61§)!

Vizsgaidőszakban erre pótlási lehetőség nincs!!!

1. A vizsga:

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

- Kolos Tibor , Standeisky István: Mikrohullámú technika I. (főisk. jegyzet)
- Dr Kolos Tibor: Mikrohullámú mérések I. (főisk. elektronikus jegyzet 1997)
- Dr KolosTibor: Mikrohullámú technika feladatgyűjtemény (főisk. jegyzet 1995)
- Dr Kolos Tibor: Mikrohullámú mérések II.. (főisk. jegyzet 1999)
- Elektronikus formában közzétett mérési útmutatók (<http://moodle.sze.hu>)

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL