

Tantárgy neve: Hangtechnika I. Kód:	Kreditszám: 2
A tanóra típusa: előadás : 2/30.	
A számonkérés módja : Kollokvium - írásbeli vizsga Ideje : I. ZH : II. ZH :	
A tantárgy tantervi helye : 2 félév.	
Tantárgy-leírás: A hang fizikai jellemzői. A hang terjedése. Természetes és mesterséges hang. Alapfogalmak. A hallás. Mértékegységek a hangtechnikában. Tipikus jelszintek. A zaj. Jel/zaj viszony. Torzítás, dinamika. A mikrofonok működési elve. A frekvenciaátvitel. A jó mikrofon tulajdonságai. A mikrofonok típusai. A fantomtáp. Teremakusztika. Mikrofonok elhelyezése. Teremakusztika. Mikrofonok elhelyezése. Az analóg/digitális hang. A keverőpultok felépítése, működése A Dolby Digital hangcsatornák. DTS, THX. Felhasználásuk. A hangátviteli lánc. Mikrofon – erősítő – hangsugárzó. Kapcsolási technikák. Analóg eszközök: lemezjátszók., hangszedők. Magnók. A digitális hang. Analóg jelek digitalizálása. Mintavételezés. Visszaalakítás analóggá. A CD-lemezjátszó működése. A CD-rendszerek adatformátuma. Digitális magnók. A hangszerkesztő szoftverek alapfunkciói.	
Tematika: 1 - 4 óra: A hang előállítása keletkezése és érzékelése. A hang, mint akusztikus jel: keletkezése, jellemzői (frekvencia, dinamika). Az akusztikus jelek átalakításának, átvitelének modellje 5 – 8 óra: Természetes és mesterséges hangforrások: beszéd, zene, zaj. Hanggenerátorok, szűrők. A hangközvetítés elméleti és gyakorlati kérdései: zárt és szabadtéri hangközvetítés, monofónia és térhatás 9 – 12 óra: Analóg hangtechnikai eszközök és eszközrendszerek: A mechanoelektromos hangátalakítók feladata, jellemzői. A mikrofonok fajtái és alkalmazási területeik. A hangfrekvenciás erősítők feladata, jellemzői és csoportosítása. 13 – 16 óra: A hangsugárzók, mint elektromechanikai átalakítók: működési elv, jellemző paraméterek. Hangszórók típusai, hangdobozok, fejhallgatók. 1. ZH DOLGOZAT 17 – 20 óra: A hi-fi lemezjátszó főbb szerkezeti egységei és működése: hangszedőfejek, mechanikai rendszer, az analóg hanglemez, mint információhordozó. A mágneses hangrögzítés és lejátszás elve: felvevő-, lejátszó- és törlőfej, a kombinált fej. 21 – 24 óra: A magnók elektromos felépítése: erősítőegység, oszcillátor, zajcsökkentő – és szűrő áramkörök. A magnó mechanikai rendszere: szalagsebesség, szalagmozgatási módok. 25 – 28 óra: A magnószalag, mint információhordozó: szalagfajták, szalagtárolási módok, kazettaszabványok. A film hangja: a fotóoptikai és mágneses hangrögzítés 29 – 30 óra: 2. ZÁRTHELYI DOLGOZAT	

Irodalom:

Vagyóczky Tibor: Kézikönyv Film & TV Alkotóknak. Budapest: Magyar Operatőrök Társasága. 2009. (ISBN 978 963 881 14 00)

Jákó Péter: Digitális Hangtechnika. Budapest: Kossuth Könyvkiadó. 2002. ISBN: 963 0944 00

Csabai Dániel: A hangfelvétel gyakorlata. Budapest: Műszaki Könyvkiadó. 1977. ISBN: 963 101 816 4

Újházy László: A hangfelvétel művészete. Budapest: a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar. 2004. egyetemi jegyzet

Tantárgy felelőse : Urbán Ernő

Tel: 06 30 227 80 86, Email: erno@erla.hu