

Студијски програм: Вибро-акустичко инжењерство
Назив предмета: Електроакустика (20.IPR0004)
Наставник/наставници: Бранислав Поповић
Статус предмета: Изборни предмет
Број ЕСПБ: 5
Услов: Нема
<p>Циљ предмета</p> <p>Представљање свих аудио-уређаја у ланцу од снимања, преко обраде, до репродукције звука. Посебно детаљно се представљају електро-акустички претварачи, њихови принципи рада и електро-акустичке карактеристике. Упознају се принципи пројектовања и постављања озвучења отворених и затворених простора. Кроз практичан рад упознаје се аудио-техника за снимање и репродукцију звука, стандарди и технике за снимање, аудио мониторинг, анализу, обраду и миксање аудио-сигнала.</p>
<p>Исход предмета</p> <p>Студенти упознају електро-акустичке претвараче (микрофоне, звучнике и слушалице), као и друге уређаје и опрему са којом се срећу приликом посете музичким студијима. Науче да измере и анализирају карактеристике електро-акустичких уређаја, акустичке параметре просторија, као и да пројектују, изабере и поставе озвучење на отвореном и у затвореном простору. Науче да оцене акустички амбијент у погледу разумљивости говора, квалитета музике, нивоа буке, као и да изабере и поставе аудио-технику за снимање говора, музике и амбијенталног звука. Сечена знања ће им олакшати комуникацију са стручњацима из РТВ кућа и медија, као и са пројектантима аудио-система.</p>
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Микрофони: Акустичка подела (пресиони, градијентни и комбиновани) и карактеристика усмерености. Електроакустичке карактеристике микрофона. Режији рада микрофонске мембране. Електрична подела и принципи рада електродинамичких и кондензаторских микрофона.</p> <p>Избор и поставке микрофона за снимање говора и музике: Драмско снимање, снимање говорног програма са више извођача, звучна кулиса (ефекти, шумови); снимање музичког програма (избор и поставке микрофона за снимање оркестра и појединих музичких инструмената); звук за филм и видео.</p> <p>Звучници и слушалице: подела звучника; конструкција и принцип рада електродинамичког звучника; електро-акустичке карактеристике; звучнички системи, драјвери, скретнице, кутије и појачала. Звучници са левком; звучне групе и звучни стубови, линијски и лучни извори звука. Аудио мониторинг.</p> <p>Озвучење: пројектовање и постављање озвучења у отвореном и затвореном простору (системи и поставке звучника и микрофона, микрофонија, аудио мониторинг, зона стерео слушања, кућни биоскоп).</p> <p>Стерео презентација и бинаурална локализација. Системи стерео и окружујуће репродукције. Технике снимања у студијима. Вишеканално снимање, окружујући звук (5.1, 7.1,...). Микс, ремикс, мастеринг.</p> <p>Електроакустички уређаји: тонска техника, мерни уређаји, филтри и појачавачи. Студијска техника и обрада аудио сигнала: аудио миксете (аудио-визуелне контроле, мешање, филтри, регулација нивоа, динамике и реверберације, ехо, панорама, аудио мониторинг и монтажа звука, дигитални аудио ефекти).</p>

Практична настава

Настава је праћена вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије. Организована је посета у Радио-телевизији Војводине и Студију Берар, где студенти практично упознају аудио-технику, музичке и говорне студије, глуву собу и драмски комплекс, као и системе за озвучење.

Литература

1. Мијић М.: Аудио системи, Академска мисао, Београд, 2011.
2. Дринчић Д., Правица П., Новаковић Д.: Основи акустике, ВШЕРСС, Београд, 2018.
3. Everest F.A.: The Master Handbook of Acoustics, McGraw-Hill, USA, 2001.
4. Делић В.: ППТ презентације са предавања, ФТН, Нови Сад.

**Број часова активне
наставе**

Теоријска настава: 2

Практична настава: 2

Методe извођења наставе

Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Праћена су вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије. Организована је посета у Радио Новом Саду и Студију Берар, где студенти практично упознају аудио-технику, музичке и говорне студије, као и системе за озвучење. Предиспитне обавезе су семинарски рад, презентација и два теста. Семинарски радови се раде самостално, а најбољи из појединих тема се презентују и доносе додатне бодове. Самостални део рада студента подржан је преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала - www.telekom.ftn.uns.ac.rs.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена
Семинарски рад	20	Писмени испит	25
Презентација	10	Усмени испит	25
Тест 1	10		
Тест 2	10		