

Силабус навчальної дисципліни
"Акустика та акустичні пристрої"

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
2.	Рівень вищої освіти	бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	172 – Телекомунікації та радіотехніка
4.	Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма "Медіаінженерія"
5.	Код і назва дисципліни	ОК 2.4 Акустика та акустичні пристрої
6.	Кількість ЄКТС кредитів	3
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції - 20 год.; практичні заняття - 6 год.; лабораторні заняття - 16 год.; самостійна робота - 48 год.; семестровий контроль - іспит комбінований.
8.	Графік вивчення дисципліни	Курс – 2; семестр – 4.
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Мають бути вивчені раніше такі дисципліни: вища математика, фізика, основи електроніки; мають бути отримані навички чисельних розрахунків, навички проведення фізичного експерименту і обробки його результатів, навички комп'ютерного моделювання, складання та розуміння електричних схем
10.	Анотація дисципліни	Змістовий модуль 1. Основні визначення. Фізіологія слуху. Тема 1: Звукові коливання та хвилі Тема 2 : Основні властивості поширення звукових хвиль. Тема 3: Основні властивості людського слуху. Мова. Змістовий модуль 2. Акустика приміщень. Тема 4: Основні положення поширення звукових хвиль в приміщенні. Змістовий модуль 3. Електроакустичні перетворювачі. Тема 5: Принципи електроакустичного перетворення в голівках гучномовців (ГГ). Тема 6: Мікрофони. Тема 7: Акустичне оформлення .
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	За результатом вивчення дисципліни студенти будуть: знати: основні властивості звукових сигналів та звукового поля, фізіологічні особливості сприйняття звукових сигналів, механізми звукоутворення, методи моделювання акустичних коливань, методи оцінки звукового поля, призначення, технічні характеристики, особливості конструкцій основних електроакустичних перетворювачів та їх практичне використання; вміти: аналізувати звукове поле різних джерел, проводити розрахунки енергетичних характеристик акустичних коливань, проводити оцінку акустичних властивостей різних матеріалів, проводити розрахунки елементів різних електроакустичних перетворювачів методами електротехнічних аналогій; володіти: навичками системного мислення для проектування, створення, випробування та обслуговування акустичних пристроїв

		різного призначення з урахуванням сучасних технологій мультимедіа, передової елементної бази, систем автоматизованого проектування приладів у аналоговому та цифровому форматах.																				
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Здібність самостійно вирішувати задачі по створенню та супроводженню електроакустичних пристроїв, акустичним розрахункам приміщень та їх озвучення, застосовувати засоби мультимедіа, підтримувати набуту кваліфікацію на рівні сучасних вимог, можливість отримувати і усвідомлювати потрібну інформацію з різних джерел та вести ділове спілкування, вміння комплексно вирішувати задачі соціальної діяльності, інструментальних, загальнонаукових та професійних проблем.																				
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Для підсумкового контролю у формі комбінованого екзамену підсумкова оцінка $O_{\text{л}}^{\text{екз}}$ обчислюється за формулою $O_{\text{л}}^{\text{екз}} = 0.6 \cdot O_{\text{сем}} + 0.4 \cdot O_{\text{екз}}$ де $O_{\text{екз}}$ - оцінка за екзамен у 100-бальній системі, $O_{\text{сем}}$ - оцінка за семестр у 100-бальній системі. Білет для іспиту складається з двох запитань теоретичного матеріалу та задачі. Теоретичне запитання оцінюються в $30 \times 2 = 60$ балів, а задача – у 40 балів (в сумі – 100 балів). Для оцінювання роботи студента протягом семестру підсумкова рейтингова оцінка $O_{\text{сем}}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. <table><tr><th>Вид заняття / контрольний захід</th><th>Оцінка</th></tr><tr><td>Лб. № 1, 2</td><td>13x2=26</td></tr><tr><td>Практичне заняття №1, 2</td><td>8x2=16</td></tr><tr><td>Контрольна робота №1</td><td>12x1=12</td></tr><tr><td>Контрольна точка №1</td><td>54</td></tr><tr><td>Лб. №3,4</td><td>13x2=26</td></tr><tr><td>Практичне заняття №3</td><td>8x1=8</td></tr><tr><td>Контрольна робота №2</td><td>12x1=12</td></tr><tr><td>Контрольна точка №2</td><td>46</td></tr><tr><td>Всього за семестр</td><td>100</td></tr></table>	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка	Лб. № 1, 2	13x2=26	Практичне заняття №1, 2	8x2=16	Контрольна робота №1	12x1=12	Контрольна точка №1	54	Лб. №3,4	13x2=26	Практичне заняття №3	8x1=8	Контрольна робота №2	12x1=12	Контрольна точка №2	46	Всього за семестр	100
Вид заняття / контрольний захід	Оцінка																					
Лб. № 1, 2	13x2=26																					
Практичне заняття №1, 2	8x2=16																					
Контрольна робота №1	12x1=12																					
Контрольна точка №1	54																					
Лб. №3,4	13x2=26																					
Практичне заняття №3	8x1=8																					
Контрольна робота №2	12x1=12																					
Контрольна точка №2	46																					
Всього за семестр	100																					
14.	Якість освітнього процесу	Якість освітнього процесу базується на : - політиці академічної доброчесності; - безперервного оновлення змісту дисципліни на підставі отримання результатів сучасних наукових досліджень та досягнень в галузі електроакустики, архітектурної акустики, нових даних з вивчення особливостей фізіології слуху; - сучасного практичного досвіду, отриманого при проектуванні глядацьких залів та акустичних розрахунків спеціалізованих приміщень.																				
15.	Методичне забезпечення	1. С.Л.Мишенков, О.Б.Попов Електроакустика и звуковое вещание. – М.: Горячая линия-Телеком, 2014. – 156с. 2. Радзишевский А.Ю. Основы аналогового и цифрового звука. – М.: Издат. Дом "Вильямс", 2006. – 288с. 3. Поляков П. Ф. Акустоэлектроника. Физико-технологические основы и применение : [в 2 т.]. Т.1 / П. Ф. Поляков, В. А. Хорунжий, В. П. Поляков ; [под общ. ред проф. П. Ф. Полякова]. – Харьков :																				

		СМИТ, 2007. – 552 с. 4. Толстов В.В. Акустика та акустичні пристрої: навч. посіб./В.В.Толстов, МОН МС України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків: ХНУРЕ, 2011. 11.2 Допоміжна література 5. Радиовещание и электроакустика. Учебник для вузов/С.И.Алябьев, А.В.Выходец, Р.Гермер и др. Под ред. Ю.А.Ковальгина. – М.:Горячая линия – Телеком. Радио и связь, 2000. -792с. 6. АКУСТИКА. Справочник/А.П.Ефимов, А.В.Никонов, М.А.Сапожков и др. Под ред. М.А.Сапожкова. – 2-е изд. – М.: Радио и связь, 1989. – 336с. 7. Акустика: учебник для вузов/Ш.Я.Вахитов, Ю.А.Ковалгин, А.А.Фадеев, Ю.П.Щевьев, под ред. Ю.А.Ковалгина. – М.: Горячая линия-Телеком, 2016. – 660с. 8. Электроакустика и звуковое вещание. Учебное пособие для вузов/И.А.Алдошина, Э.И.Вологдин, А.В.Ефимов и др. Под ред. Ю.А.Ковалгина. – М.:Горячая линия-Телеком. Радио и связь, 2007. – 873с. 9. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Акустика та акустичні пристрої» підготовки бакалавра спеціальності 172 – "Телекомунікації та радіотехніка" / Упоряд. В.В. Усік – Харків: ХНУРЕ, 2017. – 198с.
16.	Розробник силабусу	Доц., Посошенко В.О., vitalii.pososhenko@nure.ua