

Technika Nagłaśniania - program wykładu – sem. I (wtorek, g. 13:15-15:00), sala 736

prowadzący: prof. dr hab. inż. B. Kostek; dr inż. P. Ody (PO), dr inż. Karolina Marciniuk (KM), dr inż. Adam Kurowski (AK), dr inż. Maciej Blaszkę (MB), mgr inż. Wanda Ludwikowska (WL)

WPROWADZENIE (BK)	25.02.25
ZAGADNIENIA WSTĘPNE (BK)	4.03.25
- moc akustyczna źródła dźwięku - rozchodzenie się fal akustycznych w otwartej przestrzeni - rozchodzenie się fal akustycznych w pomieszczeniach zamkniętych - odbicie fali, ugięcie fali; - chłonność akustyczna - odległość graniczna	
WYBRANE CHARAKTERYSTYKI AKUSTYKI WNĘTRZ (BK)	4.03.25
- częstotliwości własne pomieszczeń - współczynniki odbicia i pochłaniania - czas pogłosu - poziom zakłóceń - izolacyjność akustyczna właściwa - izolacyjność akustyczna pomieszczeń	
PARAMETRY OCENY SAL (BK)	11.03.25
- charakterystyki czasowe wyznaczane w oparciu o odpowiedź impulsową pomieszczenia - zrozumiałość mowy	
KRYTERIA OCENY SAL KONCERTOWYCH I OPEROWYCH (BK)	18.03.25
- obiektywizacja ocen subiektywnych wg. Beranka	
WYMAGANIA NORMOWE W ZAKRESIE AKUSTYKI WNĘTRZ (BK)	18.03.25
- dopuszczalne poziomy zakłóceń - zalecenia dotyczące kształtu i objętości pomieszczeń - zalecenia dotyczące czasu pogłosu i zrozumiałości słowa - kształtowanie warunków pogłosowych	
ZASADY PROJEKTOWANIA AKUSTYKI SAL (BK)	25.03.25
METODY POMIARU CHARAKTERYSTYK AKUSTYKI WNĘTRZ	
(pomiaru zgodne z normą ISO3382 (WL))	27.03.25
ELEMENTY ROZPRASZAJĄCE I KIERUJĄCE DŹWIEK	
/MATERIAŁY I USTROJE DŹWIEKOCHOŁONNE (DYFUZORY) (AK)	27.03.25
(zamiana z Percepcją DiO)	
CADy AKUSTYCZNE (KM)	8.04.25
Kolokwium (BK)	15.04.25?
WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO STUDIÓW RADIOWYCH (PO)	29.04.25
- dopuszczalne poziomy zakłóceń - zalecenia dotyczące kształtu i objętości pomieszczeń - kształtowanie warunków pogłosowych	
SYSTEMY NAGŁOŚNIENIOWE (PO)	6.05.25
- rodzaje i funkcje, - parametry systemów,	

- przykłady architektury i instalacji systemów nagłośnieniowych,
- przykłady systemów nagłośnieniowych

SYSTEMY DOGŁOŚNIENIOWE (PO)

- sale konferencyjne
- sale teatralne i audytoria, opery

WYKORZYSTANIE PROCEDUR PRZETWARZANIA DŹWIĘKU W SYTEMACH NAGŁOŚNIENIOWYCH I DOGŁOŚNIENIOWYCH (PO)

13.05.25

- opóźnienia i pogłos,
- kompresory, limity,
- expandery, bramki szumowe.

ELEMENTY PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW NAGŁOŚNIENIOWYCH (PO)

20.05.25

- duże wnętrza,
- pomieszczenia studyjne,

PRZYKŁADY ROZWIĄZAŃ WYBRANYCH SYSTEMÓW NAGŁOŚNIENIOWYCH WIELOKANALOWE SYSTEMY NAGŁOŚNIENIOWE (PO)

27.05.25

RIDERY TECHNICZNE

(MB)

3.06.25

Egzamin „0”

(PO)

10.06.25 ?

Literatura:

- G. Ballou, Handbook for Sound Engineers, Focal Press, Elsevier, 4th ed. Amsterdam Boston, 2008.
- L.L. Beranek, Concert and Opera Halls. How they Sound, Acoust. Soc. Amer., (1996).
- S.R. Bistafa, J.S. Bradley, Predicting reverberation times in a simulated classroom, J. Acoust. Soc. Am., 108, 4, 1721-1731 (2000).
- B. McCarthy, Sound Systems: Design and Oprimization, Focal Press, Elsevier Ltd. 2nd ed., Amsterdam Boston, 2010.
- K. Blair Benson, Sound Engineering Handbook, McGraw Hill, New York, 1988;
- T. J. Cox, P. D'Antonio, Acoustic Absorbers and Diffusers: Theory, Design and Application, Spon Press, London, New York 2009.
- G. Davis, R. Jones, Sound Reinforcement Handbook, YAMAHA, Hal Leonard Publ. Corp., 1990.
- Yang-Hann Kim, Sound propagation : an impedance based approach, Singapore: John Wiley & Sons (Asia) 2010.
- Neubauer R., Kostek B.: Prediction of the Reverberation Time in Rectangular Rooms with Non-Uniformly Distributed Sound Absorption, Archives of Acoustics, vol. 26, No. 3, 183-201, 2001.
- P. Newell, Recording Studio Design, 2nd ed., Elsevier Ltd., Amsterdam Boston, 2008.
- J. Sadowski, Akustyka Architektoniczna, PWN, Warszawa 1976.
- G.A. Souloudre, J.S. Bradley, Subjective Evaluation of New Room Acoustic Measures, J. Acoust. Soc. Amer., 98, 1 (1995).
- Żyszkowski Z.: Miernictwo akustyczne, rozdz.5. WNT, Warszawa 1987.
- Yamaha, Sound Reinforcement Application Guide, 2007

https://bgaudioclub.org/uploads/docs/Yamaha_Sound_Reinforcement_Handbook_2nd_Edition_Gary_Davis_Ralph_Jones.pdf