Nazwa przedmiotu						
Elektroakustyka i edycja dźwięku Electroacoustics and sound editing						
Dyscyplina					Oznaczenie przedmiotu	
Informatyka					12S_IS1	
Rodzaj przedmiotu	Stopień studiów	Tryb studiów	Język zajęć		Rok	Semestr
Do wyboru	1	stacjonarne	polski		III	VI
Rodzaj zajęć		Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Liczba punktów ECTS
Liczba godzin w semestrze		15	0	15	0	0	2
Koordynator	Dr hab. inż. Sławomir Iskierka, prof. PCz.iskierka@el.pcz.czest.pl						
Prowadzący	Dr hab. inż. Sławomir Iskierka, prof. PCz.iskierka@el.pcz.czest.pl Dr inż. Iwona Iskierka,iwona.iskierka@el.pcz.czest.pl						

I. KARTA PRZEDMIOTU

Cel przedmiotu

C1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstawowych właściwości dźwięku, rodzajów układów akustycznych, podstaw psychoakustyki.
C2. Zapoznanie studentów z technikami badania właściwości sygnałów fonicznych.
C3. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie badania właściwości sygnałów fonicznych, sprawdzenia jakości akustyki, analizy efektów pomiarów

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1. Wiedza z matematyki z zakresu analizy matematycznej, algebry, logiki.
2. Wiedza z fizyki z zakresu teorii dźwięku i akustyki
3. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
4. Umiejętność obsługi komputera oraz korzystania ze źródeł literaturowych i zasobów internetowych.

Efekty kształcenia

EK1. Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstawowych właściwości dźwięku, podstaw psychoakustyki
EK2. Student zna i potrafi zastosować odpowiednie narzędzia informatyczne oraz odpowiednie środowisko do obróbki dźwięku

Treści programowe: wykłady	Liczba godzin
W1 – Podstawowe właściwości dźwięku, wielkości charakterystyczne. Drgania akustyczne. Fala dźwiękowa.	1
W2-3 – Sygnały akustyczne. Dźwięki proste i dźwięki złożone.	2
W4-5 – Energia fali akustycznej. Odbicie, załamanie, ugięcie i interferencja fal	2
W6-7 – Układy akustyczne i zjawiska rezonansowe.	2
W8-9 – Głośniki i mikrofony.	2
W10-11 – Akustyka mowy i muzyki.	2
W12-13 – Sposoby kształtowania akustyki wnętrz.	2
W14-15 – Pomiary akustyczne	2
SUMA	**15**

Treści programowe: laboratorium	Liczba godzin
L1-4 – Podstawowe techniki obróbki i edycji dźwięku, stosowanie odpowiednich środowisk i narzędzi informatycznych	4
L5-6 – Badanie właściwości sygnałów fonicznych, stosowanie odpowiednich środowisk i narzędzi informatycznych	2
L7-8 – Odbicie, załamanie, ugięcie i interferencja fal	2
L9-10 – Układy akustyczne i zjawiska rezonansowe	2
L11-13 – Sposoby kształtowania akustyki wnętrz. Pomiary akustyczne	3
L14-15 – Kolokwium zaliczeniowe	2
SUMA	**15**

Narzędzia dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Laboratorium – specjalistyczne oprogramowanie, praca samodzielna przy stanowiskach komputerowych

Sposoby oceny efektów kształcenia (F – ocena Formująca, P – ocena Podsumowująca)

F1. Ocena przygotowania do ćwiczeń w środowiskach graficznych – odpowiedź ustna
F2. Ocena ćwiczeń wykonanych w formie elektronicznej
P1. Kolokwium zaliczeniowe

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	30
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	5
Przygotowanie do zajęć	5
Przygotowanie do testu / kolokwium / egzaminu	15
Przygotowanie sprawozdań/prezentacji	5
Sumaryczna liczba godzin/punktów ECTS dla przedmiotu	**60 / 2 ECTS**

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej

1. Everest A. F.: Podręcznik akustyki, Wyd. Sonia Draga, Warszawa 2013
2. Butryn W.: Dźwięk cyfrowy, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, Warszawa 2006
3. Dobrucki A.: Przetworniki elektroakustyczne, Wyd. WNT, Warszawa 2007
4. Żyszkowski.: Miernictwo Elektroakustyczne, Wyd. WNT, Warszawa 1987

Macierz realizacji efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie efektu do efektów kształcenia dla dyscypliny naukowej Informatyka*	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KINF1_W02, KINF1_U08	C1, C2	W, Lab	1, 2	F1, F2
EK2	KINF1_U08	C3	Lab	2	P1

* – wg załącznika

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekty
EK1	**Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstawowych właściwości dźwięku, podstaw psychoakustyki.**
2	Student nie posiada podstawowej wiedzy teoretycznej z zakresu podstawowych właściwości dźwięku.
3	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstawowych właściwości dźwięku.
3.5	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu podstawowych właściwości dźwięku, potrafi podać wybraną technikę obróbki dźwięku.
4	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu właściwości dźwięku, potrafi podać i omówić wybraną technikę obróbki dźwięku.
4.5	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu właściwości dźwięku, potrafi omówić kilka technik obróbki dźwięku.
5	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu właściwości dźwięku, potrafi omówić kilka technik obróbki dźwięku, podaje przykłady zastosowań.
EK2	**Student zna i potrafi zastosować odpowiednie narzędzia informatyczne oraz odpowiednie środowisko do obróbki dźwięku**
2	Student nie zna i nie potrafi zastosować odpowiedniego środowiska do obróbki dźwięku.
3	Student zna odpowiednie środowisko do obróbki dźwięku-zna proste techniki obróbki dźwięku
3.5	Student zna i potrafi zastosować odpowiednie środowisko do obróbki dźwięku-stosuje wybraną technikę obróbki dźwięku
4	Student zna i potrafi zastosować odpowiednie środowisko do obróbki dźwięku-stosuje wybrane techniki obróbki dźwięku
4.5	Student zna i potrafi zastosować odpowiednie środowisko do obróbki dźwięku-stosuje dowolne techniki obróbki dźwięku
5	Student zna i potrafi zastosować odpowiednie środowisko do obróbki dźwięku-stosuje dowolne techniki obróbki dźwięku, podaje przykłady rozwiązań, proponuje własne rozwiązania

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie el.pcz.pl.
2. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.