

# **PROGRAM KSZTAŁCENIA**

**KIERUNEK: AKUSTYKA**

**POZIOM: STUDIA II STOPNIA**

**PROFIL: OGÓLNOAKADEMICKI**

**ROK OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO  
2018/2019**

**INSTYTUT AKUSTYKI  
WYDZIAŁ FIZYKI  
UNIwersytet IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU**

**POZNAŃ 2018**

## **Spis treści**

1.	Program Studiów .....	3
2.	Plan Studiów .....	5
2.1.	Forma studiów – stacjonarna .....	5
2.2.	Forma studiów – niestacjonarna .....	9

## 1. Program Studiów

### Informacje podstawowe:

- a) nazwa kierunku studiów: **Akustyka**
- b) poziom kształcenia: **studia drugiego stopnia**
- c) profil kształcenia: **praktyczny**
- d) liczbę semestrów i liczbę punktów ECTS konieczną do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów: **4 semestry**  
**120 punktów ECTS**
- e) tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **magister**

### Informacje dodatkowe:

- a) przyporządkowanie kierunku do obszarów kształcenia określonych w KRK: **nauki ścisłe**
- b) uzasadnienie koncepcji i celów:  
**Podstawowym celem kształcenia na kierunku Akustyka studia II stopnia jest poszerzenie wiedzy z zakresu akustyki.**
- c) odniesienie do analizy potrzeb rynku pracy, wyników badania karier absolwentów i wzorców międzynarodowych  
**Na rynku pracy, absolwenci kierunku są poszukiwanymi specjalistami w dziedzinie akustyki (w tym: w dziedzinie wykonywania pomiarów hałasu, badań słuchu, realizacji dźwięku, itp.).**
- d) możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy): szkolnictwo, instytucje naukowe, instytucje finansowe, firmy zaawansowanej technologii, własna działalność gospodarcza
  - **Punkty protetyczne (dopasowanie aparatów słuchowych, wykonywanie badań słuchu);**
  - **Szpitala, kliniki (wykonywanie badań słuchu, ustawianie implantów ślimakowych);**
  - **Inspektoraty ochrony środowiska;**
  - **Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska;**
  - **Firmy i laboratoria badawcze zajmujące się pomiarami hałasu;**
  - **Firmy konsultingowe w zakresie ochrony przed hałasem;**
  - **Firmy nagłośnieniowe;**
  - **Studia nagrań;**
  - **Studia radiowe i telewizyjne;**
- e) wymagania wstępne (wymagane kompetencje kandydata):  
**zdanie egzaminu wstępnego z wiedzy i umiejętności wymaganych dla studiów I stopnia w zakresie przede wszystkim nauk ścisłych**

**Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów:**

a)	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	Forma stacjonarna	46
		Forma niestacjonarna	30
b)	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów, do których odnoszą się efekty kształcenia dla tego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	Forma stacjonarna	31
		Forma niestacjonarna	30
c)	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	Forma stacjonarna	87
		Forma niestacjonarna	90
d)	minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach niezwiązanych z kierunkiem studiów zajęć ogólnouczelnianych lub zajęć na innym kierunku studiów,	Forma stacjonarna	0
		Forma niestacjonarna	0
e)	liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS	Forma stacjonarna	10
		Forma niestacjonarna	9
f)	liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego	Forma stacjonarna	4
		Forma niestacjonarna	4
g)	liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z wychowania fizycznego	Forma stacjonarna	0
		Forma niestacjonarna	0
h)	łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych na kierunku studiów o profilu praktycznym, a w przypadku kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki	Forma stacjonarna	0
		Forma niestacjonarna	0

## 2. Plan Studiów

### 2.1. Forma studiów – stacjonarna

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Wykład (liczba godzin)	Ćwiczenia (liczba godzin)	Seminaria (liczba godzin)	Laboratorium (liczba godzin)	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Rok I - Semestr I</b>							
1.	Hałas komunikacyjny Transportation noise	30				in course manual	2
2.	Nośniki dźwięków Audio media					in course manual	
3.	Wykład monograficzny Elective					in course manual	
4.	Wprowadzenie do psychoakustyki Introduction to psychoacoustics					in course manual	
5.	Elektroakustyka I Electroacoustics I	30				in course manual	3
6.	Wstęp do analizy statystycznej Introduction to statistics	15	15			in course manual	3
7.	Psychofizyka I Psychophysics I	15			30	in course manual	3
8.	Ultradźwięki I Ultrasounds	30				in course manual	3
9.	Szkolenie BHP Health and safety	4				in course manual	0
10.	Pracownia specjalistyczna Specialist laboratory				60	in course manual	4
11.	Proseminarium magisterskie Seminar I			30		in course manual	3
12.	Analiza sygnałów Signal processing	30	30			in course manual	4
13.	Lektorat jęz. angielskiego 1 English 1				30	in course manual	2
14.	Modelowanie hałasu lotniczego I	30					3
<b>Razem semestr I</b>		<b>184</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>120</b>		<b>30</b>
<b>Rok I - Semestr II</b>							
1.	Ultradźwięki II Ultrasounds			30		in course manual	4
2.	Psychoakustyka I Psychoacoustics I	30				in course manual	2
3.	Elektroakustyka II Electroacoustics II			30		in course manual	4
4.	Słyszenie w środowisku I Hearing in the Environment I	30				in course manual	2
5.	Psychofizyka II Psychophysics II	15				in course manual	1

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Wykład (liczba godzin)	Ćwiczenia (liczba godzin)	Seminaria (liczba godzin)	Laboratorium (liczba godzin)	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
1	2	3	4	5	6	7	8
6.	Akustyka środowiska Environmental acoustics	30				in course manual	2
7.	Seminarium magisterskie I Seminar I			30		in course manual	4
8.	Akustyka muzyczna Music acoustics	15				in course manual	1
9.	Lektorat jęz. angielskiego 1 English 1				30	in course manual	2
10.	Ultradźwięki w medycynie i technice	30					2
11.	Pracownia audiowizualna				45		3
12.	Modelowanie hałasu lotniczego II				30		3
<b>Razem semestr II</b>		<b>150</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>105</b>		<b>30</b>
<b>Razem rok I</b>		<b>334</b>	<b>45</b>	<b>120</b>	<b>225</b>		<b>60</b>
<b>Rok II - Semestr III</b>							
1.	Seminarium magisterskie II Master seminar II			30		in course manual	5
2.	Psychoakustyka II Psychoacoustics II			30		in course manual	5
3.	Praktyczne zastosowanie pakietu Matlab Practical application of Matlab	15			45	in course manual	6
4.	Fonoskopia	15			45	in course manual	5
5.	Pracownia magisterska I Master laboratory I				60	in course manual	3
6.	Pracownia Psychofizyki słuchu				30	in course manual	2
7.	Drgania	15			15	in course manual	4
<b>Razem semestr III</b>		<b>45</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>165</b>		<b>30</b>
<b>Rok II - Semestr IV</b>							
1.	Słyszenie w środowisku II Hearing in the Environment II			30		in course manual	5
2.	Filozofia Philosophy	30				in course manual	2
3.	Elementy przedsiębiorczości Introduction to Entrepreneurship	30	30			in course manual	5
4.	Seminarium magisterskie III Master seminar II			30		in course manual	10
5.	Pracownia magisterska II Master laboratory II				60	in course manual	8
<b>Razem semestr IV</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>
<b>Razem rok II</b>		<b>105</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>195</b>		<b>60</b>

<b>Podsumowanie</b>	<b>Wykład (liczba godzin)</b>	<b>Ćwiczenia (liczba godzin)</b>	<b>Seminaria (liczba godzin)</b>	<b>Laboratorium (liczba godzin)</b>	<b>Punkty ECTS</b>
Semestr 1	184	45	30	120	30
Semestr 2	150	0	90	105	30
Semestr 3	45	0	60	195	30
Semestr 4	60	30	60	60	30
Rok I	334	45	120	225	60
Rok II	105	30	120	255	60
RAZEM	439	75	240	480	120

## Zajęcia do wyboru

Nazwa modułu kształcenia	Wykład (liczba godzin)	Ćwiczenia (liczba godzin)	Seminaria (liczba godzin)	Laboratorium (liczba godzin)	Punkty ECTS
Hałas komunikacyjny	30				2
Nośniki dźwięków					
Wykład monograficzny					
Wykład monograficzny ogólnouniwersytecki					
Proseminarium magisterskie I			30		4
Ultradźwięki II			30		5
Elektroakustyka II			30		5
Proseminarium magisterskie II			30		5
Seminarium magisterskie I			30		4
Psychoakustyka II			30		4
Słyszenie w środowisku II			30		4
Seminarium magisterskie II			30		10
Język angielski I				30	2
Język angielski II				30	2
Pracownia magisterska I				60	4
Pracownia magisterska II				60	6
<b>Suma</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>180</b>	<b>59</b>

Preferowany język nowożytny na kierunku Akustyka to jęz. angielski. W przypadku, gdy student zna jęz. angielski na poziomie wymaganym na studiach II stopnia może wybrać inny język

Student wybiera tylko jeden moduł z poz. 1 – 4 oraz jeden moduł z poz. 5 – 6

W ramach zajęć studenci prezentują (prezentacja multimedialna) informacje, na wybrany przez siebie temat. Na początku zajęć otrzymują listę, która zawiera kilkanaście różnych tematów (związanych z akustyką). Następnie wybierają określony temat/zagadnienie, o którym przygotowują prezentację.

W ramach zajęć studenci uczestniczą w seminariach wybranych zakładów, przeprowadzają niezbędne pomiary i analizy dla potrzeb wybranej pracy dyplomowej



## 2.2. Forma studiów – niestacjonarna

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Wykład (liczba godzin)	Ćwiczenia (liczba godzin)	Seminaria (liczba godzin)	Laboratorium (liczba godzin)	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Rok I - Semestr I</b>							
1.	Dźwięki i fale Sounds and waves	30				in course manual	5
2.	Analiza sygnałów Signal processing	30				in course manual	5
3.	Elektroakustyka Electroacoustics	30				in course manual	5
4.	Wstęp do statystyki Introduction to statistics	15	15			in course manual	3
5.	Laboratorium akustyczne I Acoustic laboratory I				30	in course manual	8
6.	Szkolenie BHP Health and safety	4			20	in course manual	0
7.	Język angielski English					in course manual	4
<b>Razem semestr I</b>		<b>109</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>50</b>		<b>30</b>
<b>Rok I - Semestr II</b>							
1.	Psychoakustyka Psychoacoustics	30				in course manual	4
2.	Akustyka środowiska Environmental acoustics	30				in course manual	4
3.	Ultradźwięki Ultrasounds	30				in course manual	4
4.	Ultradźwięki w medycynie i technice Ultrasounds in medicine and technology	30				in course manual	4
5.	Proseminarium magisterskie Seminar			30		in course manual	6
6.	Laboratorium akustyczne II Acoustic laboratory II				30	in course manual	8
<b>Razem semestr II</b>		<b>120</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>30</b>
<b>Razem rok I</b>		<b>229</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>80</b>		<b>60</b>
<b>Rok II - Semestr III</b>							
1.	Dźwięk w kulturze i sztuce Sound in culture and art.	15				in course manual	3
2.	Seminarium magisterskie I Master seminar I			30		in course manual	10
3.	Pracownia magisterska I Master laboratory I				120	in course manual	10
4.	Najnowsze techniki audioprotetyczne Modern hearing care techniques			30		in course manual	7
<b>Razem semestr III</b>		<b>15</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>120</b>		<b>30</b>

Lp.	Nazwa modułu kształcenia	Wykład (liczba godzin)	Ćwiczenia (liczba godzin)	Seminaria (liczba godzin)	Laboratorium (liczba godzin)	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Rok II - Semestr IV</b>							
1.	Elementy przedsiębiorczości Introduction to Entrepreneurship	15	15			in course manual	4
2.	Filozofia Philosophy	30				in course manual	4
3.	Seminarium magisterskie II Master seminar II			30		in course manual	11
4.	Pracownia magisterska II Master laboratory I				120	in course manual	11
<b>Razem semestr IV</b>		45	15	30	120		30
<b>Razem rok II</b>		60	15	90	240		60

Podsumowanie	Razem	Wykłady	Ćwiczenia	Seminarium	Laboratorium	Punkty ECTS
1	2	3	4	5	6	8
Semestr 1	174	109	150	0	50	30
Semestr 2	180	120	0	30	30	30
Semestr 3	195	15	0	60	120	30
Semestr 4	210	45	15	30	120	30
<b>Rok I</b>	<b>354</b>	<b>229</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>60</b>
<b>Rok II</b>	<b>405</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>240</b>	<b>60</b>
<b>Razem (suma kolumn 2-6)</b>	<b>759</b>	<b>289</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>320</b>	<b>120</b>

### Zajęcia do wyboru

Nazwa modułu kształcenia	Wykład (liczba godzin)	Ćwiczenia (liczba godzin)	Seminaria (liczba godzin)	Laboratorium (liczba godzin)	Punkty ECTS
Laboratorium akustyczne I				30	8
Laboratorium akustyczne II				30	8
Język angielski					4
Proseminarium magisterskie			30		6
Seminarium magisterskie I			30		10
Najnowsze techniki audioprotetyczne			30		7
Seminarium magisterskie II			30		11
Pracownia magisterska I				120	10
Pracownia magisterska II				120	11
<b>Suma</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>300</b>	<b>85</b>

Preferowany język nowożytny na kierunku Akustyka to jęz. angielski. W przypadku, gdy student zna jęz. angielski na poziomie wymaganym na studiach II stopnia może wybrać inny język

W ramach zajęć studenci prezentują (prezentacja multimedialna) informacje, na wybrany przez siebie temat. Na początku zajęć otrzymują listę, która zawiera kilkanaście różnych tematów (związanych z akustyką). Następnie wybierają określony temat/zagadnienie, o którym przygotowują prezentację.

W ramach zajęć studenci uczestniczą w seminariach wybranych zakładów, przeprowadzają niezbędne pomiary i analizy dla potrzeb wybranej pracy dyplomowej

W ramach zajęć studenci wykonują ćwiczenia polegające na przeprowadzeniu pomiarów, analizy akustycznych oraz przygotowaniu raportu w wybranych zakładach Instytutu Akustyki UAM