



<b>Nazwa przedmiotu</b> Biofeedback w terapii i diagnostyce		<b>Kod ECTS</b> 3.2-BTD		
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b> Wydział Matematyki Fizyki i Informatyki / Instytut Fizyki				
<b>Studia</b>				
<b>kierunek</b> Fizyka		<b>stopień</b> II	<b>tryb</b> stacjonarne	<b>specjalność</b> Fizyka medyczna
				<b>specjalizacja</b> nazwa*
*nazwa zgodna z zatwierdzonym katalogiem kierunków i specjalności				
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> Dariusz Man, Ryszard Olchawa				
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS: 3</b>		
<b>A. Formy zajęć (wybrać)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>laboratorium</li></ul>		<u>Godziny kontaktowe</u> udział w wykładach: 15 godz. udział w laboratorium: 15 godz. Razem: 30 godzin = punktów ECTS: 1		
<b>B. Sposób realizacji (wybrać)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>zajęcia w Sali dydaktycznej</li><li>zajęcia w laboratoriach</li></ul>		<u>Praca własna studenta</u> przygotowanie do ćwiczeń lab.: 15 godz. przyswojenie treści z wykładu: 10 godz. przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń lab.: 30 godz. przygotowanie do zaliczenia wykładu: 10 godz. Razem: 65 godzin = punktów ECTS: 2		
<b>C. Liczba godzin</b> Wykład 15 godz. Laboratorium 15 godz.				
<b>Status przedmiotu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>obowiązkowy</li></ul>		<b>Język wykładowy</b> polski		
<b>Metody dydaktyczne</b> <ul style="list-style-type: none"><li>wykład z prezentacją multimedialną</li><li>ćwiczenia laboratoryjne</li></ul>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Sposób zaliczenia</b><ul style="list-style-type: none"><li>wykład – zaliczenie na ocenę</li><li>laboratorium – zaliczenie na ocenę</li></ul></li></ul>		
		<b>B. Formy zaliczenia na przykład:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>kolokwium zaliczeniowe</li><li>sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych</li></ul>		
		<b>C. Podstawowe kryteria</b> pozytywna ocena z egzaminu pozytywna ocena ze sprawozdań laboratoryjnych		
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b> Należy określić: <b>A. Wymagania formalne</b> , Podstawy analizy matematycznej, podstawy biologii i fizjologii. <b>B. Wymagania wstępne</b> , Umiejętności korzystania z aparatury pomiarowej, znajomość zasad pomiaru fizycznego i szacowania niepewności pomiarowych. Umiejętność samodzielnego opracowania danych pomiarowych.				

**Cele przedmiotu**

Celem kształcenia z zakresu biofeedbacku w terapii i diagnostyce, jest zapoznanie studentów z podstawami techniki biofeedbacku, w szczególności biofeedbacku EEG i jego możliwości zarówno w terapii jak i diagnostyce.

**Treści programowe**

**Definicja biofeedbacku oraz podstawowe pojęcia:** Rodzaje sprzężenia zwrotnego Rola sprzężenia zwrotnego w technice i organizmach żywych. Definicja biofeedbacku oraz jego rodzaje .

**Urządzenia stosowane w biofeedbacku:** Budowa blokowa typowych urządzeń. Ograniczenia techniczne w budowie urządzeń. Zastosowanie biofeedbacku terapii ze szczególnym uwzględnieniem biofeedbacku EEG

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

- Wykład
- Neurofeedback, Michaela i Lyndy Thompson.

**Efekty kształcenia****Wiedza**

Zna procesy fizyczne zachodzące w aparaturze stosowanej do biofeedbacku, oraz zasady działania sprzężenia zwrotnego dodatniego i ujemnego w relacji człowiek - bodziec zewnętrzny, oraz ograniczenia receptorów w rejestrowaniu bodźców. (K\_W05)

**Umiejętności**

Potrafi scharakteryzować właściwości urządzeń stosowanych do biofeedbacku, wyjaśnić zasady działania techniki biofeedbacku w terapii oraz posiada umiejętność definiowania praw, wielkości i jednostek charakteryzujących urządzenia biofeedbacku. (K\_U01, K\_W07, K\_U04)

Potrafi wskazać na ograniczenia metody. ((K\_U07)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

Ma potrzebę pogłębiania swojej wiedzy; (K\_K01)

Potrafi pracować zespołowo. (K\_K03)

**Kontakt:** [dariusz.man@uni.opole.pl](mailto:dariusz.man@uni.opole.pl)

**A. Wymagania formalne,** Podstawy analizy matematycznej, podstawy biologii i fizjologii.

**B. Wymagania wstępne,** Umiejętności korzystania z aparatury pomiarowej, znajomość zasad pomiaru fizycznego i szacowania niepewności pomiarowych. Umiejętność samodzielnego opracowania danych pomiarowych.