



# Centrum Studiów Zaawansowanych Politechniki Warszawskiej

Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, tel./fax +48 22 234 6003 (6002), www.csz.pw.edu.pl



Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych SYLABUS 2022/2023	
Nazwa przedmiotu (jęz. polski i angielski)	Monitorowanie wysiłku fizycznego / MWF / Monitoring of Physical Effort
Liczba punktów ECTS	Proponowana liczba punktów: 3 ECTS

Osoby prowadzące	Tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne
	mgr inż. dr inż.	Mateusz Ozimek Monika Petelczyc	W. Fizyki, Zakład 1 W. Fizyki, Zakład 1
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr inż.	Monika Petelczyc	j.w.

Semestr studiów	<b>3, 5 lub 7 studiów doktoranckich.</b>
Typ przedmiotu (możliwości wyboru) obowiązkowy O fakultatywny F	F
Wymagania wstępne	<i>Oferta może być skierowana do studentów 2go stopnia, gdy posiadają podstawową wiedzę z zakresu statystyki (testy parametryczne i nieparametryczne, statystyka opisowa). Wskazana również umiejętność obróbki danych surowych (sygnałów fizjologicznych) przy pomocy dowolnego oprogramowania (Matlab, Python, Origin)</i>
Poziom przedmiotu Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	Ś
Charakter zajęć, liczba godzin w semestrze, liczba godzin w tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L); projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np. W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0	W – 2 godz. w tygodniu, łącznie: 18 godzin P – 2 godz. w tygodniu, łącznie 12 godzin Sumaryczna liczba godzin w semestrze: 30

3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	
<b>Sugerowana liczba godzin pracy własnej</b>	45 godzin obejmuje : 30 godzin przygotowywanie się słuchacza do wykładów, 15 – przygotowywanie się słuchacza do egzaminu.
<b>Całkowita liczba godzin:</b>	75 godzin
<b>Aspekty międzynarodowe (jeśli są)</b>	<i>Możliwość przeprowadzenia konsultacji zdalnych z ekspertami fizjologii sportu lekkoatletycznego (Uniwersytet w Rostocku) lub sportów zespołowych (Kataloński Instytut Nauk o Sporcie) w zależności od tematów wybranych przez studentów do realizacji projektów.</i>
<b>Język wykładowy</b>	Polski
<b>Cel przedmiotu</b>	Student po zakończeniu zajęć posiada kompetencje w zakresie formułowania problemów badawczych (cel i hipoteza) dotyczących monitorowania wysiłku fizycznego. Potrafi wskazać na mocne i słabe strony stosowanych technik, zna ich współczesne kierunki rozwoju. Potrafi przedstawić odpowiedź organizmu na wysiłek.
<b>Treść przedmiotu</b>	
Wykład:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpowiedź układu naczyniowo-sercowego i oddechowego na wysiłek fizyczny. (4h)</li> <li>2. Stres środowiskowy. (1h)</li> <li>3. Kontrola hormonalna wysiłku, żywienie i środki wspomagające wydolność. (3h)</li> <li>4. Urządzenia monitorujące wysiłek w warunkach laboratoryjnych i zewnętrznych (3h)</li> <li>5. Wykorzystanie monitorowania aktywności fizycznej w diagnostyce medycznej, rehabilitacji i profilaktyce chorób układu krążenia (3h).</li> <li>6. Kierunki rozwoju i wyzwania współczesnej techniki wykorzystywanej w badaniach fizjologii aktywności fizycznej amatorskiej i zawodowej (2h).</li> <li>7. Prezentacja zaliczeniowa (2h)</li> </ol>	
Projekt:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie ze sprzętem laboratoryjnym i zasadami bezpieczeństwa pracy. (2h)</li> <li>2. Samodzielne pomiary realizowane w warunkach spoczynkowych zakończone krótkim raportem – obrazującym wymagania stawiane tworzeniu protokołów eksperymentalnych (4h).</li> <li>3. Wybór tematów projektowych, zapoznanie z wymaganiami i etapami pracy zaliczeniowej. (1h)</li> <li>4. Pomiary właściwe w zespołach trzyosobowych. (4h)</li> <li>5. Wnioskowanie. Konsultacje z ekspertami. (1h)</li> </ol>	
<b>Spis zalecanych lektur</b>	
<b>LP.</b>	<b>Autor, Tytuł, Wydawnictwo,</b>
1.	K. Birch, D. Maclaren, K. George Fizjologia sportu, Wydawnictwo Naukowe PWN
2.	DL. Costill, Physiology of Sport and Exercise, Human Kinetics

<b>Metody oceny</b> ( ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Ocena za wykonanie projektu
--	-----------------------------

<b>Uwagi dodatkowe</b>	Zajęcia odbędą się, jeżeli zapisze się co najmniej 15 osób, ale nie
------------------------	---

więcej niż 24. Przedmiot może być zaliczony finalnie jedynie oceną.

**Tabela 1. Efekty kształcenia**

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
<b>WIEDZA</b>		
<b>MWF_W1</b>	Student ma podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie procesów fizjologicznych zachodzących w organizmie podczas wysiłku	Dyskusja panelowa na wykładzie
<b>MWF_W2</b>	Student posiada wiedzę o tendencjach rozwojowych w technice pomiarowej dedykowanej monitorowaniu wysiłku fizycznego.	Projekt oraz prezentacja
<b>UMIĘTNOŚCI</b>		
<b>MWF_U1</b>	Student potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć technik pomiarowych w ocenie aktywności fizycznej.	Eksperyment
<b>MWF_U2</b>	Student umie wykorzystać do formułowania, rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich metody obliczeniowe niezbędne w szacowaniu wartości parametrów typowych w ocenie aktywności fizycznej.	Prezentacja
<b>MWF_U3</b>	Student potrafi zaplanować protokół eksperymentalny	Projekt
<b>KOMPETENCJE</b>		
<b>MWF_K1</b>	Student ma świadomość pozatechnicznych aspektów monitorowania zmiennych fizjologicznych u chorych wymagających rehabilitacji.	Dyskusja panelowa na wykładzie
<b>MWF_K2</b>	Student podejmuje działania kreatywne i organizacyjne.	projekt