

Nazwa zajęć:	Ergonomia i bezpieczeństwo maszyn	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Ergonomics and safety of machines		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Inżynieria Systemów Biotechnicznych		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: pierwszy	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 3	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WIP-IB-S1-03Z-17

Koordinator zajęć:	dr hab. inż. Jan Kamiński		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Jan Kamiński		
Jednostka realizująca:	Katedra Inżynierii Biosystemów		
Jednostka zlecająca:	Wydział Inżynierii Produkcji		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zadaniami ergonomii oraz przekazanie zasad dotyczących bezpieczeństwa użytkowania maszyn i urządzeń. Zapoznanie studentów z celami, rozwojem ergonomii, podstawowymi pojęciami z zakresu ergonomii. Znajomość wymagań w zakresie ergonomii. Umiejętność zastosowania ergonomii na stanowiskach pracy.</p> <p>A. wykłady</p> <p>Ergonomia – definicje. Obszary działania ergonomii. Zadania ergonomii warunków pracy. Zadania ergonomii wyrobu. Korzyści wynikające z wysokiej ergonomiczności wyrobów. Straty wynikające z niskiej ergonomicznością obiektów technicznych. System : człowiek – obiekt techniczny w aspekcie wymagań ergonomii, ergonomiczne czynniki materialnego środowiska pracy /hałas, drgania, zapylenie, oświetlenie, mikroklimat/, NDS, NDN, projektowanie stanowiska pracy, zasada miar ograniczających, zasady rozmieszczania urządzeń sterowniczych i sygnalizacyjnych, czynniki zagrożeń na stanowisku pracy, wymagania ergonomiczne w maszynach i urządzeniach rolniczych, ryzyko zawodowe, kontrola ergonomicznych czynników ryzyka, Analiza i ocena zagrożeń. Metody określania fizycznego, psychicznego obciążenia człowieka. Ocena ryzyka zawodowego.</p> <p>B. ćwiczenia</p> <p>-</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład; liczba godzin 30; b) Ćwiczenia; liczba godzin; c); liczba godzin;		
Metody dydaktyczne:	Prezentacja, dyskusja, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Mechanika, Ochrona środowiska, Metrologia. Wiedza z zakresu podstaw konstrukcji i budowy maszyn, podstaw projektowania maszyn, urządzeń i narzędzi, kształtowania środowiska i działań na rzecz ochrony zasobów naturalnych		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 01 – ma wiedzę w zakresie ergonomii bezpieczeństwa maszyn w obszarze inżynierii mechanicznej	Umiejętności: 02 – posiada umiejętności wykonywania obserwacji i pomiarów, wyznaczania wartości oraz oceny dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości fizycznych związanych z pomiarem cech ergonomicznych w maszynach	Kompetencje: 03 – ma świadomość znaczenia profesjonalnego wykonywania zadań w pracy zawodowej, przestrzegania zasad BHP i etyki zawodowej oraz zachowuje dbałość o tradycje zawodowe
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	01, 02 - ocena z zaliczenia części wykładowej (pisemny test) 03 – ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć (aktywność)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienny wykaz zaliczeń studenta, treść pytań zaliczeniowych z oceną		

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Test pisemny 90%, aktywność 10%
Miejsce realizacji zajęć:	Platforma MS Teams
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> Nowacka W. Ergonomia i ochrona pracy. Wydawnictwo SGGW, 2013. Przybyliński B. BHP i ergonomia. Wydawnictwo Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, 2012. Zalewski P., Pleszczyński W: Ergonomia dla mechanizatorów rolnictwa. PWRiL Warszawa 1979 r. Ergonomia. Materiały do ćwiczeń i projektowania. Praca zbiorowa pod red. J.Lewandowskiego. Wyd. MARCUS. S.C. Łódź 1995 r. Czajka H.J. Ergonomia. Materiały do ćwiczeń. Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 1998 r. Aktualny stan ergonomii rolnictwie – potrzeby na przyszłość. Praca zbiorowa pod red. L. Soleckiego. Wyd. Inst. Medycyny Wsi. Lublin 2002 r. Procedury badawcze Laboratorium Zakładu Maszyn Rolniczych z zakresu pomiaru parametrów ergonomicznych Atestacja stanowisk pracy w przedsiębiorstwach”, Poradnik, Wydawnictwo IOPM, Warszawa 1986 r. Franus E. „Struktura i ogólna metodologia nauki ergonomii”, Universitas, Kraków 1992 r. Górska E. „Diagnoza ergonomiczna stanowisk pracy”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998 r. Kania J. „Metody ergonomiczne”, PWE, Warszawa 1980 r. Kordecka D. [red.]: „Bezpieczeństwo pracy i ergonomia”, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 1997 r. Koradecka D., Bugajska J. „Ocena wielkości obciążenia pracą fizyczną na stanowiskach roboczych”, CIOP, Warszawa 1998 r. Kowal E. „Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii”, PWN, Warszawa – Poznań 2002 r. Malinowski A., Bożiłow W. „Podstawy antropometrii. Metody, techniki, normy”, PWN, Warszawa 1997 r. „Ocena zagrożeń w środowisku pracy”, Materiały szkoleniowe, praca zbiorowa, CIOP, Warszawa 1991r. 	
UWAGI:	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	51 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,8 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	01 – ma wiedzę w zakresie ergonomii bezpieczeństwa maszyn w obszarze inżynierii mechanicznej	K1_W08	2
Umiejętności -	Umiejętności: 02 – posiada umiejętności wykonywania obserwacji i pomiarów, wyznaczania wartości oraz oceny dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości fizycznych związanych z pomiarem cech ergonomicznych w maszynach	K1_U06	1
Kompetencje -	03 – ma świadomość znaczenia profesjonalnego wykonywania zadań w pracy zawodowej, przestrzegania zasad BHP i etyki zawodowej oraz zachowuje dbałość o tradycje zawodowe	K1_K05	3

*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,