



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Information Technology, PG_00055196						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Technologii Maszyn i Automatykacji Produkcji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Maciej Majewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Maciej Majewski dr inż. Piotr Sender				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Information Technology, winter 22/23 (PG_00055196) - Moodle ID: 25668 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25668						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	Pozyskanie podstawowej wiedzy z obszaru technologii informacyjnych - IT, dotyczącej oprogramowania oraz przetwarzania i analizy danych. Zapoznanie z najnowszymi przemysłowymi trendami w dziedzinie IT.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, baz danych i innych zasobów, niezbędne do rozwiązania zadań inżynierskich; potrafi integrować uzyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i przedstawiać z uzasadnieniem opinie		Student dokonuje analizy pozyskanych bądź dostarczonych danych z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania. Wykonuje podstawowe zadania programistyczne.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_K01] ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia siebie i innych, krytycznie ocenia posiadaną wiedzę; ma świadomość ważności postępowania profesjonalnego i przestrzegania zasad etyki zawodowej; potrafi wykazać się przedsiębiorczością i innowacyjnością w realizacji projektów zawodowych		Student identyfikuje elementy nowoczesnych technologii informacyjnych, analizuje składniki rynku IT: sprzęt, oprogramowanie, usługi. Zwraca uwagę na ciągły rozwój w dziedzinie IT, wymagający ciągłego uzupełnienia wiedzy.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK2] Ocena postępów pracy		
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do technologii informatycznych. Profesjonalne przygotowanie i edycja tekstu w edytorze tekstu. Projektowanie baz danych i analiza informacji przechowywanych w różnych typach baz danych - MS Access. Tworzenie i analiza tabel przestawnych w MS Excel. Zastosowanie MS Excel do obliczeń inżynierskich oraz tworzenia i analizy profesjonalnych wykresów. Analiza wielokryterialna z wykorzystaniem metody analitycznego procesu hierarchii (AHP). Podstawy języka programowania Python i przetwarzania danych. Implementacja programu do prostych operacji matematycznych na danych: sortowanie, wyszukiwanie, statystyki. Skoncentrowanie się na analizie danych eksperymentalnych, które mogą być przydatnym narzędziem w projektach inżynierskich i pracy inżynierskiej. Podstawy biblioteki Matplotlib. Tworzenie wykresów w celu wizualizacji wcześniej analizowanych danych. Internet of Things. Przemysł 4.0. Ćwiczenia indywidualne.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy informatyki i programowania, umiejętność korzystania z pakietu MS Office, posługiwanie się narzędziami sieciowymi: przeglądarki internetowe, chmury danych.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test końcowy	60.0%	50.0%
	Ocena indywidualnych zadań	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Punch, W. F., & Enbody, R. (2017). The practice of computing using python. Addison-Wesley Publishing Company. Bhargava, A. (2016). Grokking Algorithms: An illustrated guide for programmers and other curious people. Manning Publications Co.. Tosi, S. (2009). Matplotlib for Python developers. Packt Publishing Ltd. Yim, A., Chung, C., & Yu, A. (2018). Matplotlib for Python Developers: Effective techniques for data visualization with Python. Packt Publishing Ltd. Karkalos, N. E., Markopoulos, A. P., & Davim, J. P. (2019). Computational Methods for Application in Industry 4.0. Springer International Publishing. Rawat, D. B., Brecher, C., Song, H., & Jeschke, S. (2017). Industrial Internet of Things: Cybermanufacturing Systems. Springer. Gunal, Murat M. (Ed.) (2019). Simulation for Industry 4.0 Past, Present, and Future Series: Springer Series in Advanced Manufacturing. Henderson, B. (2014). Rethinking the Internet of Things: a scalable approach to connecting everything. Apress. Mayes, T. R. (2014). Financial analysis with microsoft excel. Boston : Cengage Learning. Remenyi, D., Onofrei, G., & English, J. (2011). An introduction to statistics using Microsoft Excel. Kidmore End : Academic Publishing. Saaty, T. L. (1990). Decision making for leaders: the analytic hierarchy process for decisions in a complex world. RWS publications. Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. International journal of services sciences, 1(1), 83-98. DOI : 10.1504/IJSSCI.2008.017590 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Fong, B., Fong, A. C. M., & Li, C. K. (2011). Telemedicine technologies: Information technologies in medicine and telehealth. John Wiley & Sons. https://www.python.org/doc/ https://matplotlib.org/3.1.1/contents.html 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> Przygotuj tekst z równaniami matematycznymi zgodnie z podanymi instrukcjami. Wybierz technikę wykonania części za pomocą metody AHP. Utwórz odpowiednią bazę danych dla określonych informacji. Wykonaj wymagane operacje matematyczne na danych za pomocą programu Python. Utwórz odpowiednie wykresy do wizualizacji analizowanych danych. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		