

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Techniki informatyczne		Kod 1010641161010631297
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Mechatronika	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr hab. inż. Andrzej Frąckowiak, prof PP email: andrzej.frackowiak@put.poznan.pl tel. 616652779 Wydział Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma podstawową wiedzę z informatyki i zna oprogramowanie służące do prac biurowych.
2	Umiejętności:	Student umie posługiwać się oprogramowaniem do prac biurowych (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny) oraz korzystać z internetu. Student potrafi rozwiązywać konkretne problemy pojawiające się przy korzystaniu z komputera.
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Student potrafi określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań. Student wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów, zdobywaniu i doskonaleniu nabytej wiedzy i umiejętności
Cel przedmiotu:		
Celem przedmiotu jest przekazanie studentom informacji dotyczących oprogramowania do obliczeń naukowo-technicznych EXCEL, ANSYS, LABVIEW. Studenci uzyskują wiedzę i umiejętności związane z wykonywaniem obliczeń naukowych i inżynierskich, modelowaniem, symulacją i analizą danych oraz graficzną wizualizacją danych i wyników obliczeń.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw informatyki, ogólną wiedzę o językach wysokiego poziomu używanych w programowaniu komputerów, bazach danych, i typowych aplikacjach inżynierskich. - [K1A_W12]		
Umiejętności:		
1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie - [K1A_U03]		
2. Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację werbalną i multimedialną poświęconą wynikom zadania inżynierskiego - [K1A_U03]		
3. Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne - [K1A_U06]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się - [K1A_K01]		
2. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy - [K1A_K05]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Pisemne zaliczenie wykładów, pisemne i praktyczne zaliczenie laboratorium		

Treści programowe		
<p>Tworzenie makr w Excelu. Podstawy języka Visual Basic. Proste przykłady rozwiązywania zagadnień numerycznych przez tworzenie makr: algorytm rozwiązywania równania kwadratowego, algorytm poszukiwania miejsc zerowych funkcji jednej zmiennej metodą Newtona, algorytm wyznaczania pierwiastka kwadratowego. Omówienie programu ANSYS. Przykładowe analizy problemów inżynierskich dla zagadnień przepływowych i wymiany ciepła w programie ANSYS: mikser statyczny, opływ ciała stałego, wymiana ciepła w ożebrowanej rurze. Omówienie programu LABVIEW. Przykładowe rozwiązania układów sterowania i układów pomiarowych spotykanych w praktyce inżynierskiej za pomocą LABVIEW.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bill Jelen, Tracy Syrstad, Microsoft Excel 2010 PL. Język VBA i makra. Akademia Excela, HELION, 2011, 2. Dokumentacja programu Ansys. Tutoriale, 3. Marcin Chruściel, ?Labview w praktyce?, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2008, 4. Dariusz Świsulski, Komputerowa technika pomiarowa Oprogramowanie wirtualnych przyrządów pomiarowych w LabView, Wydawnictwo PAK, 2005. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ?ke Björck, Germund Dahlquist: Metody numeryczne, PWN, Warszawa 1983, 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do wykładu	5	
2. Udział w wykładzie	15	
3. Utrwalanie treści wykładu	10	
4. Konsultacje	6	
5. Przygotowanie do zaliczenia	10	
6. Udział w zaliczeniu	1	
7. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10	
8. Udział w zajęciach laboratoryjnych	15	
9. Konsultacje	5	
10. Przygotowanie do zaliczenia laboratorium	10	
11. Udział w zaliczeniu	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	88	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	43	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	41	2