

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Techniki informatyczne</b>		Kod <b>1010601221010631297</b>
Kierunek studiów <b>Transport</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr hab. inż. Andrzej Frąckowiak, prof. PP email: andrzej.frackowiak@put.poznan.pl tel. 61 665-2779 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student ma podstawową wiedzę z informatyki i zna oprogramowanie służące do prac biurowych.
2	<b>Umiejętności:</b>	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	<b>Kompetencje społeczne</b>	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
<b>Cel przedmiotu:</b>		
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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. ma podstawową wiedzę w zakresie informatyki, w stopniu podstawowym zna: języki programowania, techniki informatyczne - [K1A_W06]		
2. w stopniu podstawowym zna: techniki multimedialne, graficzne, animacyjne, bazy danych, komputerowe metody wspomagające przygotowanie raportów i prezentacji - [K1A_W06]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł, w języku polskim i obcych, potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski - [K1A_U01]		
2. ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki i czasopisma elektroniczne - [K1A_U06]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, zna potrzebę zdobywania nowej wiedzy w celu rozwoju zawodowego - [K1A_K01]		
2. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, podejmować decyzje, działać dla rozwoju pracodawcy i społeczeństwa - [K1A_K07]		
3. ma świadomość przekazywania zdobytej wiedzy społeczeństwu, podejmuje starania, aby informacje te były zrozumiałe - [K1A_K08]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Pisemne zaliczenie wykładów, pisemne i praktyczne zaliczenie laboratorium		
<b>Treści programowe</b>		
<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>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bill Jelen, Tracy Syrstad, Microsoft Excel 2010 PL. Język VBA i makra. Akademia Excela, HELION, 2011,</li> <li>2. Dokumentacja programu Ansys. Tutoriale,</li> <li>3. Marcin Chruściel, ?Labview w praktyce?, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2008,</li> <li>4. Dariusz Świsulski, Komputerowa technika pomiarowa Oprogramowanie wirtualnych przyrządów pomiarowych w LabView, Wydawnictwo PAK, 2005.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ?ke Björck, Germund Dahlquist: Metody numeryczne, PWN, Warszawa 1983</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Przygotowanie do wykładu	5	
2. Udział w wykładzie	15	
3. Utrwalanie treści wykładu	10	
4. Konsultacje	6	
5. Przygotowanie do zaliczenia	20	
6. Udział w zaliczeniu	1	
7. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15	
8. Udział w zajęciach laboratoryjnych	15	
9. Konsultacje	10	
10. Przygotowanie do zaliczenia laboratorium	10	
11. Udział w zaliczeniu	1	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	108	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	48	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2