

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Systemy czasu rzeczywistego</b>		Kod <b>1010804171010821024</b>
Kierunek studiów <b>Elektronika i Telekomunikacja</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>30</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>6</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>6 100%</b> <b>6 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Adam Kaliszan email: adam.kaliszan@et.put.poznan.pl tel. +48 61 665 3909 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	1. Posiada wiedzę w zakresie układów cyfrowych i mikrokontrolerów 2. Posiada wiedzę w zakresie programowania w języku C
2	<b>Umiejętności:</b>	1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie. 2. Potrafi się posługiwać językiem programowania wysokiego poziomu C
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doształcania się. 2. Potrafi realizować projekty zespołowe
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie zasad funkcjonowania komputera. Zrozumienie istoty systemów czasu rzeczywistego. Poznanie algorytmów planowania i przydziału zadań na przykładzie systemu FreeRTOS.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Posiada uporządkowaną wiedzę z zakresu systemów operacyjnych i baz danych. Posiada wiedzę dotyczącą techniki ochrony i zarządzania zasobami komputera. - [K1_W22]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie - [K1_U01] 2. Potrafi porozumiewać się w języku polskim lub angielskim w środowisk zawodowym i w innych środowiskach - [K1_U02]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doształcania się - [K1_K01] 2. Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane systemy elektroniczne i telekomunikacyjne i zdaje sobie sprawę z potencjalnych niebezpieczeństw dla innych ludzi lub społeczeństwa ich nieodpowiedniego wykorzystania. Zna zasady przechowywania informacji oraz określania dostępu do baz danych w celu zapewnienia bezpieczeństwa informacji w nich zawartej. - [K1_K03] 3. Posiada świadomość wpływu systemów i sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego. - [K1_K04]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Projekty indywidualne lub grupowe (grupy dwuosobowe) wykonywane w ramach ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie praktyczne z zakresu laboratoriów.</p> <p>Zaliczenie pisemne z zakresu treści wykładowych. Obejmuje pytania problemowe oraz znajomość i rozumienie podstawowych definicji z zakresu systemów operacyjnych związanych z zarządzaniem procesami i synchronizacją procesów.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Wykłady obejmują następujące zagadnienia:                      Wprowadzenie do systemów operacyjnych i systemów czasu rzeczywistego                      Zarządzanie procesami i algorytmy planowania przydziału procesora                      Komunikacja międzyprocesowa i szkodliwa rywalizacja                      System czasu rzeczywistego FreeRTOS</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b>                      1. Silberschatz A., Galvin P.B.: ?Podstawy systemów operacyjnych?</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b>                      1. Dokumentacja systemu FreeRtos <a href="http://www.freertos.org/FreeRTOS-quick-start-guide.html">http://www.freertos.org/FreeRTOS-quick-start-guide.html</a></p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach i laboratoriach	45	
2. Przygotowanie do laboratoriów i egzaminu	60	
3. Egzamin	2	
4. Konsultacje	3	
5. Studia literaturowe	40	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	2