

Opis przedmiotu: Informatyka II

Kod przedmiotu	TR.SIK302
Nazwa przedmiotu	Informatyka II
Wersja przedmiotu	2013/14

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Kierunkowe i podstawowe
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Systemów Informatycznych i Trakcyjnych w Transporcie
Koordinator przedmiotu	dr inż. Andrzej Czerepicki, Wydział Transportu PW

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe i podstawowe
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Znajomość materiału z wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych z przedmiotu Informatyka I.
Limit liczby studentów	14

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Praktyczne zastosowanie zasad algorytmizacji i metod programowania w języku wysokiego poziomu Java do tworzenia i uruchamiania programów komputerowych dla przykładowych zadań obliczeniowych i symulacyjnych.
Metody oceny	ocena jest wystawiana na podstawie sumy punktów uzyskanych z dwóch kolokwium pisemnych. Każde kolokwium jest oceniane w skali od 0 do 50 punktów. Punkty są przyznawane zgodnie z ustaloną listą,

	która zawiera nazwę ocenianej cechy rozwiązania oraz liczbę przyznawanych punktów.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	2
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Obiektowy język Java - definiowanie klas, atrybuty i metody, praca z obiektami. Klasa Exception, programowe generowanie wyjątków. Typy liczbowe, konwersja liczb na łańcuchy znaków. Operacje we/wy z plikami tekstowymi. Okna dialogowe. Komponenty Swing. Przykłady aplikacji wykorzystujących liczby losowe, symulacja doświadczeń losowych. Szacowanie wartości całek oznaczonych i stałych matematycznych. Wątki w programie Javy i metoda sleep. Klasa Thread i interfejs Runnable. Przykłady animacji z wykorzystaniem wątków. Wykorzystanie wątków Javy w programowaniu symulacji procesów współbieżnych. Programowanie urządzeń mobilnych. Przykład midletu z ekranem wykorzystującym interfejs wysokiego poziomu oraz midletu z ekranem wykorzystującym interfejs niskiego poziomu. Metodyka postępowania przy budowie midletu z dwoma ekranami wykorzystującym zarówno interfejs niskiego jak i wysokiego poziomu. Obsługa zdarzeń od wydawanych poleceń (komend). Midlet prezentujący komponenty GUI API wysokiego poziomu. Przykład obsługi wyjątków - kalkulator cztero-działaniowy. Obsługa zdarzeń pochodzących od klawiatury.</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	nie	
Literatura	1) Kamińska A.: Java. Kurs podstawowy. Najnowsza wersja Java SE 6. Nakom 2008 2) Lis M.: Praktyczny kurs Java. Helion 2011 3) Lis M.: Java. Ćwiczenia praktyczne. Helion 2011 4) Porębski W.: Java. Wprowadzenie do programowania. Help 2001 5) Rychlicki-Kicior K.: J2ME. Praktyczne projekty. Helion 2007	
Witryna www przedmiotu	http://www.wt.pw.edu.pl/~mse/	

D. Nakład pracy studenta

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	60 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 30 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15 godz., przygotowanie się do kolokwium 10 godz., konsultacje 5 godz.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 pkt. ECTS (35 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 30 godz., konsultacje 5 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze	2,0 pkt. ECTS (60 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 30 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15 godz., przygotowanie się do kolokwium 10 godz., konsultacje 5 godz.)

Charakterystyka praktycznym	
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-24 19:16:53

Tabela 1:

Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o zasadach algorytmizacji zadań programistycznych, przydatną do formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich		
Kod efektu:	W01	Tr1A_W06	T1A_W02
Weryfikacja:	Kolokwia		
Efekt:	Zna podstawowe metody programowania wysokiego poziomu na przykładzie Javy - jednego z najpopularniejszych języków programowania obiektowego i sieciowego		
Kod efektu:	W02	Tr1A_W06	T1A_W02
Weryfikacja:	Kolokwia		
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o zasadach symulacji komputerowej z wykorzystaniem metod Monte Carlo		
Kod efektu:	W03	Tr1A_W07	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08
Weryfikacja:	Kolokwia		
Efekt:	Ma wiedzę o zasadach tworzenia prostych modeli symulacyjnych na przykładzie obiektów i systemów transportu i dystrybucji		
Kod efektu:	W04	Tr1A_W10	T1A_W04 T1A_W07 T1A_W08
Weryfikacja:	Kolokwia		
Efekt:	Zna możliwości i podstawowe zasady programowania urządzeń mobilnych		
Kod efektu:	W05	Tr1A_W10	T1A_W04 T1A_W07 T1A_W08
Weryfikacja:	Kolokwia		
Umiejętności			
Efekt:	Potrafi pozyskiwać i syntetyzować informacje związane z programem przedmiotu, z różnorodnych źródeł takich jak literatura informatyczna, zasoby informacyjne rozproszone w sieci Internet		
Kod efektu:	U01	Tr1A_U01	T1A_U01
Weryfikacja:	Kolokwia i prace samodzielne		

Efekt:	Potrafi zastosować metody programowania współbieżnego do tworzenia wielowątkowych modeli symulacyjnych	Tr1A_U10	T1A_U07
Kod efektu:	U02		T1A_U09
Weryfikacja:	Kolokwia i prace samodzielne		
Efekt:	Potrafi wykorzystać graficzne środki języka programowania do wizualizacji symulowanych procesów	Tr1A_U08	T1A_U07
Kod efektu:	U03		
Weryfikacja:	Kolokwia i prace samodzielne		
Efekt:	Potrafi zidentyfikować zadanie algorytmiczne związane z problemem inżynierskim oraz zaprojektować i oprogramować algorytm jego rozwiązania z wykorzystaniem obiektowego języka programowania	Tr1A_U11	T1A_U09
Kod efektu:	U04		
Weryfikacja:	Kolokwia i prace samodzielne		
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	Zdaje sobie sprawę z ciągłego dynamicznego rozwoju informatyki i związanej z tym potrzeby ciągłego uzupełniania wiedzy z tej dziedziny	Tr1A_K01	T1A_K01
Kod efektu:	K01		
Weryfikacja:	przedłużona obserwacja		
Efekt:	Rozwija zainteresowania informatyczne i wymienia zdobyte umiejętności za pośrednictwem portali społecznościowych	Tr1A_K06	T1A_K07
Kod efektu:	K02		
Weryfikacja:	przedłużona obserwacja		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			