

KARTA KURSU

Nazwa	Podstawy informatyki i systemów informatycznych	
Nazwa w j. ang.	Computer science basics	
Koordynator	Dr inż. Paweł Kurtyka	Zespół dydaktyczny
		Dr inż. Paweł Kurtyka mgr Kamila Kluczevska-Chmielarz
Punktacja ECTS*	7	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kształcenia jest zdobycie wiedzy z zakresu teoretycznych podstaw informatyki oraz nabycie umiejętności pracy w systemie UNIX/LINUX oraz podstaw pisania skryptów w powłoce systemu (BASH).
Przedmiot prowadzony w języku polskim z uwzględnieniem anglojęzycznej nomenklatury fachowej.

Warunki wstępne

Wiedza	Zna budowę i podstawy działania komputera
Umiejętności	Potrafi obsługiwać komputer na poziomie podstawowym
Kursy	brak

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01, zna podstawowe zagadnienia teorii informacji i teoretycznych podstaw informatyki	K_ W06
	W02, zna budowę systemu operacyjnego (UNIX/Linux/Windows)	K_W06, K_W18
	W03, wie jak korzystać z systemu w celu uzyskania wymaganych rezultatów	K_ W06, K_W18
	W04, wie jak, korzystać z dostępnych narzędzi systemowych oraz jaką składnię mają np. awk, sed i skrypty powłokowe (bash)	K_ W06, K_W18

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, potrafi przeliczać pomiędzy systemami liczbowymi, prowadzić obliczenia w systemie binarnym oraz szesnastkowym i wykorzystać tę wiedzę w pracy z komputerem, potrafi zakodować i rozkodować informację z zastosowaniem podstawowych algorytmów, potrafi skonstruować prosty automat, opisać i przeanalizować jego pracę oraz zweryfikować czy określony automat akceptuje dane słowo.	K_U02, K_U12
	U02, potrafi pracować pod kontrolą systemu operacyjnego.	K_U02, K_U12, K_U17
	U03, potrafi wykorzystać narzędzia i dodatkowe oprogramowanie w celu usprawnienia pracy systemu i w systemie oraz tworzyć proste programy w wybranym języku programowania	K_U02, K_U12, K_U17, K_U19
	U04, potrafi pisać proste skrypty z wykorzystaniem np. awk, sed w celu automatyzacji zadań.	K_U02, K_U12, K_U17, K_U19

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, potrafi wykorzystać zalety pracy zespołowej	K_K02, K_K04
	K02, wykonuje swoje zadania w sposób profesjonalny	K_K02,

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	15					30					

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są w formie wykładu omawiającego zagadnienia teoretyczne i wprowadzające w zagadnienia praktyczne wraz z prezentacją najistotniejszych zagadnień, oraz laboratoriów, na których studenci w praktyce wykorzystują zdobytą wiedzę teoretyczną do rozwiązywania podstawowych problemów informatycznych i pracy w systemie operacyjnym.

Dodatkowo prowadzone są konsultacje laboratoryjne i indywidualne.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								X			X		X
W02					X			X			X		X
W03					X			X			X		X
W04					X			X			X		X
U01								X			X		X
U02					X			X			X		X
U03					X		X	X			X		X
U04					X			X			X		X
K01							X	X					
K02					X			X			X		X

Kryteria oceny	Student otrzymuje końcową ocenę z laboratoriów na podstawie średniej ocen z częściowych kolokwiiów teoretycznych i praktycznych, odpowiedzi ustnych i projektów/programów. Ocenę końcową z przedmiotu stanowi ocena z egzaminu ustnego, który jest w formie teoretycznej i/lub praktycznej i obejmuje wszystkie zagadnienia poruszane w ramach zajęć.
----------------	---

Uwagi	Wymagane jest pozytywne zaliczenie wszystkich działów omawianych na wykładach i laboratoriach
-------	---

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Systemy liczbowe, przeliczanie pomiędzy nimi, arytmetyka w systemie binarnym i szesnastkowym,
 Podstawowe zagadnienia teorii informacji i teoretycznych podstaw informatyki (między innymi: przetwarzanie informacji, gramatyki i języki formalne, teoria automatów, etc.)
 Budowa systemów operacyjnych (Unix/Linux/Windows),
 Podstawy pracy w systemie UNIX/Linux z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi systemowych,
 Podstawy pisania skryptów powłokowych z wykorzystaniem awk, sed i innych w tym automatyzacja zadań systemowych,
 Podstawy tworzenia prostych programów w wybranym języku,

Wykaz literatury podstawowej

Automaty i języki formalne , T. Krasieński, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2007.
 Teoretyczne podstawy informatyki; P. Moszner, A. Szydełko, R. Tadeusiewicz, Wydawnictwo Naukowe WSP, Kraków 1998
 Information and Coding Theory, Gareth A. Jones and J. Mary Jones, Springer, 2000.
 Elements of Information Theory, Thomas M. Cover and Joy A. Thomas, Wiley Series in Telecommunications, 1991.
 Petera Nortona przewodnik po Unix-ie , P. Norton i H. Hahn:, PLJ, 1993;
 Programowanie w systemie Unix dla zaawansowanych, M. J. Rochkind, WNT. 1993;
 Manual systemowy
 Literatura może być zastąpiona innymi ogólnodostępnymi pozycjami obejmującymi omawiane zagadnienia

Wykaz literatury uzupełniającej

Wprowadzenie do teorii automatów, języków i obliczeń, J. E. Hopcroft, R. Motwani, J. D. Ullman, PWN, Warszawa 2005.
<http://www.programmersheaven.com>
 Kanał YouTube – „Pasja informatyki”

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	40
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	25
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	35
Ogółem bilans czasu pracy		165
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		7