

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Język angielski		Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-JEZA_II						
Kierunek studiów		Informatyka									
Profil kształcenia		Praktyczny									
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia									
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności									
Forma studiów		Studia stacjonarne									
Semestr studiów		II		Język wykładowy		polski					
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Język angielski I		Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		N					
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS		Sposób ustalania oceny z przedmiotu					
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	1		zajęcia kontaktowe	1	zajęcia praktyczne	1	Waga w %
Laboratorium		30		30	Wypowiedzi ustne na zajęciach, prace domowe: ćwiczenia leksykalne i gramatyczne, prezentacje multimedialne o charakterze popularnonaukowym związane z kierunkiem studiów, testy kontrolne, testy zaliczeniowe					100%	
Konsultacje		2		2							
Razem:		32	0	32						Razem:	100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Formy realizacji			
Umiejętności	1.	Potrafi w miarę poprawnie pod względem gramatycznym i leksykalnym wyrażać swą opinię w kwestiach abstrakcyjnych i kulturowych, potrafi dość swobodnie uczestniczyć w rozmowie towarzyskiej na różne tematy, sugerować rozwiązania, formułować prośby i składać propozycje, udzielać porad i wskazówek.			Wypowiedzi ustne na zajęciach.	KIP_U05++, KIP_U17++		L			
	2.	Potrafi zrozumieć dłuższe wypowiedzi i wykłady dotyczące znanej tematyki.			Testy sprawdzające rozumienie ze słuchu.	KIP_U05++, KIP_U17++		L			
	3.	Potrafi napisać krótki tekst użytkowy o ogólnym / rutynowym charakterze lub prosty list opisujący fakty i wydarzenia, zna ogólne zasady interpunkcji.			Wypowiedzi pisemne na zajęciach, prace domowe.	KIP_U17++, KIP_U05++		L			
	4.	Rozumie treść artykułu prasowego, ogólny sens utworu literackiego oraz listu wyrażającego osobiste poglądy / opinie, rozumie ogólny sens dłuższego tekstu o charakterze informacyjnym lub popularnonaukowym na znany temat.			Testy rozumienia tekstu czytanego.	KIP_U05++, KIP_U17++, KIP_U11++		L			

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Laboratorium	mgr Katarzyna Drabczyk, mgr Marcin Czernobrewy, mgr Mariusz Kowalski, mgr Beata Łucjanek, mgr Joanna Nowicka, mgr inż. Małgorzata Świtła, mgr Patrycja Twardowska

Treści kształcenia

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Metody: gramatyczno-tłumaczeniowa, audiolingwalna, kognitywna, komunikacyjna, bezpośrednia.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	W biurze. Formy grzecznościowe wyrażające formy i pozwolenia.	2
2.	Nowoczesne technologie. Czasowniki wyrażające powinność i konieczność.	2
3.	Wygląd zewnętrzny. Czasowniki wyrażające dedukcję.	2
4.	Sukcesy i porażki życiowe. Czasowniki wyrażające umiejętności i możliwości.	2
5.	Wynajmowanie mieszkania.	2
6.	Edukacja w Wielkiej Brytanii. I tryb warunkowy.	2
7.	Rodzaje domów. II tryb warunkowy.	2
8.	Programy aplikacyjne.	2
9.	Multimedia.	2
10.	Wywiad z inżynierem wsparcia komputerowego.	2
11.	Sieci.	2
12.	Internet.	2
13.	WWW.	2
14.	Strony internetowe.	2
15.	Kolokwium – zaliczenie.	2
Razem liczba godzin:		30

Literatura podstawowa:

1	Oxenden Clive, Latham-Koenig Christina. New English File Intermediate. Oxford: OUP, 2007
---	--

Literatura uzupełniająca:

1	Davies P.A., Information Technology. Oxford University Press, 2002.
2	Demetriades, D., Information Technology. Workshop. Oxford University Press, 2003.
3	Esteras S. R., Fabre E. M. Professional English in Use For Computers and the Internet. Cambridge University Press, 2007.
4	Evans V., Dooley J., Wright S. Information Technology. Express Publishing, 2011.
5	Glendinning E. H., McEwan J. Oxford English for Information Technology. Oxford University Press, 2007
6	Murphy R., Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 2002.
7	Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.
8	Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Algebra liniowa z geometrią analityczną			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-ALGA_II			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		II			Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Analiza matematyczna			Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			T	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	4	zajęcia kontaktowe	1,4		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe		Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć			Waga w %
Wykład		30	15	15	Egzamin pisemny				50%
Ćwiczenia		55	40	15	Kolokwia pisemne, aktywność				50%
Egzamin		2		2					
Konsultacje		2		2					
Razem:		89	55	34				Razem:	100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Formy realizacji	
Wiedza	1.	Zna pojęcie macierzy, wyznacznika, iloczynu skalarnego i wektorowego.			Praca pisemna.	K1P_W01++		WC	
	2.	Zna pojęcie płaszczyzny, bazy, wymiaru przestrzeni.			Praca pisemna.	K1P_W01++		WC	
Umiejętności	1.	Potrafi obliczyć wyznacznik, macierz odwrotną.			Praca pisemna.	K1P_U01+		C	
	2.	Potrafi rozwiązać układy równań kilkoma metodami, określić bazę i wymiar przestrzeni.			Praca pisemna.	K1P_U01+		C	
	3.	Umie napisać równanie prostej i płaszczyzny.			Praca pisemna.	K1P_U01+		WC	
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi korzystać z podręczników i ma świadomość konieczności pogłębiania swojej wiedzy.			Praca pisemna.	K1P_K01+		WC	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	prof. dr hab. Andrzej Nowak
Ćwiczenia	mgr Agnieszka Szpara

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Podstawowe struktury algebraiczne (grupy, ciała). Definicje, przykłady, zadania.		2
2.	Przestrzenie wektorowe, baza i wymiar przestrzeni.		2
3.	Macierze- działania.		2
4.	Wyznaczniki, rozwinięcie Laplace'a.		2
5.	Układy równań. Metoda eliminacji Gaussa, metoda Cramera, metoda macierzy odwrotnej.		2
6.	Przestrzeń wektorowa. Iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy, wektory równoległe, prostopadłe.		2
7.	Płaszczyzna- równanie parametryczne i ogóle, wektor normalny.		2
8.	Prosta w przestrzeni. Równanie parametryczne i kierunkowe.		1
Razem liczba godzin:			15

Ćwiczenia	Metody dydaktyczne	Rozwiązywanie zadań i problemów matematycznych.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Zastosowanie definicji i własności struktur algebraicznych.		2
2.	Przykłady przestrzeni liniowych. Szukanie baz i określanie wymiarów przestrzeni.		2
3.	Macierze.		2
4.	Wyznaczniki. Metoda Sarrusa. Rozwinięcie Laplace'a.		2
5.	Układy równań. Rozwiązywanie układów metodą Cramera, metoda Gaussa.		2

6.	Wektory w przestrzeni. Iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy. Kąty między wektorami.	2
7.	Równanie parametryczne i kierunkowe prostej, równanie parametryczne i ogólne płaszczyzny.	2
8.	Kolokwium.	1
Razem liczba godzin:		15

Literatura podstawowa:

1	Gewert M., Skoczylas Z. Algebra liniowa część I-definicje, twierdzenia, wzory Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001
2	Krysicki W, Włodarski L, Analiza matematyczna w zadaniach część I PWN, Warszawa 2004
3	Romanowski Ś, Wrona W, Matematyka wyższa dla studiów technicznych cz.IPWN, Warszawa 1967
4	Algebra liniowa. Przykłady i zadania. Marian Gewert. Zbigniew Skoczylas. Oficyna Wydawnicza GiS. Wrocław 2001
5	Klukowski J., Nabałek I., Algebra dla studentów. WNT Warszawa 2004

Literatura uzupełniająca:

1	Nowakowski R.: Elementy matematyki wyższej, Wydawnictwo Naukowo- Oświatowe ALEF, Wrocław 2000
---	---

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie
Instytut Nauk Technicznych

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Logika dla informatyków			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-LDI_II			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		II			Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Podstawy matematyki			Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			T	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	5	zajęcia kontaktowe	2,5		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		45	15	30	Kolokwium pisemne				50%
Ćwiczenia		67	37	30	Pisemne sprawdziany				50%
Konsultacje		2		2					
Razem:		114	52	62	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Formy realizacji	
Wiedza	1.	Ma rozszerzoną i głęboką wiedzę z zakresu rachunku zdań.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_W02++		WC	
	2.	Ma rozszerzoną i głęboką wiedzę z zakresu metod reprezentacji logicznej.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_W02+		WC	
	3.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie rachunku kwantyfikatorów.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_W02++		WC	
	4.	Ma wiedzę z zakresu metod rezolucji.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_W02+		WC	
Umiejętności	1.	Potrafi rozwiązywać problem używania struktury logicznej do zadania reprezentacji wiedzy.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_U07+, K1P_U15+		WC	
	2.	Potrafi rozwiązywać zadania sprawdzania prawdziwości formuł rachunku zdań.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_U07+		WC	
	3.	Potrafi rozwiązywać zadania sprawdzania prawdziwości formuł kwantyfikatorów.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_U07+		WC	
	4.	Potrafi sprawdzić, czy dana formuła jest tautologią.			Rozwiązywanie zadań.	K1P_U07+		WC	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	prof. dr hab. inż. Włodzimierz Stanisławski, mgr Tomasz Grabowski
Ćwiczenia	mgr Tomasz Grabowski

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Wprowadzenie do logiki.	2
2.	Elementy teorii zbiorów, rodzaje relacji.	2
3.	Moce zbiorów, liczby kardynalne.	2
4.	System relacyjny.	2
5.	Rachunek zdań, syntaktyka i semantyka.	2
6.	Tautologia rachunku zdań. System dowodowy dla rachunku zdań.	2
7.	Rachunek kwantyfikatorów, syntaktyka.	2
8.	Rachunek kwantyfikatorów, semantyka.	2
9.	Tautologia rachunku kwantyfikatorów.	2
10.	Dedukcja naturalna dla rachunku zdań.	2
11.	Dedukcja naturalna dla rachunku zdań.	2
12.	Rodzaje klauzul, zasady zamkniętego świata.	2
13.	Metody rezolucji dla rachunku zdań.	2
14.	Metody rezolucji dla rachunku zdań.	2
15.	Wykonanie zadań z podanych list zadań dotyczących materiałów przedstawionych na wykładzie.	2
Razem liczba godzin:		30

Ćwiczenia		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Wykonanie zadań z podanych list zadań dotyczących materiałów przedstawionych na wykładzie.		30
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Huzar Z., Elementy logiki dla informatyków, Wyd. PWr 2007.
2	Rasiowa H., Wstęp do matematyki współczesnej, PWN 2003
3	Kowalski R., Logika w rozwiązywaniu zadań, WNT 1989.
4	Ben-Ari M., Logika matematyczna w informatyce, WNT 2005
8	Batog T., Podstawy logiki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań 1994

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie
Instytut Nauk Technicznych

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Podstawy elektroniki i miernictwa			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-PEM_II			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		II			Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Analiza matematyczna			Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			T	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	3	zajęcia kontaktowe	1,9		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		30		30	Ocena wykonania prac laboratoryjnych				
Laboratorium		30	15	15	Ocena wykonania prac laboratoryjnych				100%
Konsultacje		3		3					
Razem:		63	15	48	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Formy realizacji	
Wiedza	1.	Wymieniać układy elektroniczne i ich podstawowe własności.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_W03+		W	
	2.	Demonstrować pomiary w układzie.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_W03+		L	
	3.	Analizować proste obwody elektroniczne.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_W03+		WL	
	4.	Uzasadniać użycie elektroniki.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_W03+		W	
	5.	Rozpoznawać elementy elektroniczne.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_W03+		W	
	6.	Analizować wyniki pomiarów elektrycznych i szacować błędy pomiaru.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_W03+		WL	
Umiejętności	1.	Mierzyć sygnały w układach elektronicznych.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_U07+		L	
	2.	Operować słownictwem z zakresu elektroniki.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_U07+		W	
	3.	Szkiecować elektroniczne układy.			Wyniki ćwiczeń laboratoryjnych.	K1P_U07+		WL	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stożenie naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Janusz Dudziak
Laboratorium	mgr Mirosław Zborowski

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z ilustracjami i przykładami obliczeniowymi.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Prąd elektryczny, prawo Ohma, elementy biernie, oporność, indukcyjność, pojemność, obwody elektryczne.		2
2.	Obwody prądu stałego, 1 i 2 prawo Kirchhoffa, twierdzenia Nortona i Thevenin'a.		2
3.	Magnetyzm, prąd zmienny, zjawiska w obwodach prądu zmiennego.		2
4.	Metoda symboliczna rozwiązywania obwodów prądu zmiennego, przykłady obliczeń, prawa Kirchhoffa, warunki dopasowania.		2
5.	Zjawisko rezonansu szeregowego i równoległego.		2
6.	Analiza złożonych obwodów RLC w stanie ustalonym. Metoda oczkowa i potencjałów węzłowych. Analiza złożonych obwodów RLC w stanie ustalonym przy wymuszeniu niesinusoidalnym.		2
7.	Analiza złożonych obwodów RLC w stanie nieustalonym.		2
8.	Półprzewodniki. Samoistne, typu n i p, własności, proces produkcyjny. Przyrządy półprzewodnikowe bezzłączowe o efekcie objętościowym, Przyrządy półprzewodnikowe bezzłączowe o efekcie powierzchniowym.		2
9.	Przyrządy półprzewodnikowe złączowe - dwubiegunniki - konstrukcja, własności, przykłady, zastosowania.		2
10.	Przyrządy półprzewodnikowe złączowe - wielobiegunniki konstrukcja, własności, przykłady, zastosowania.		2
11.	Tranzystor - punkt pracy, charakterystyki, tranzystor jako wzmacniacz.		2
12.	Sprzężenie zwrotne, generacja drgań, układy impulsowe.		2
13.	Wzmacniacz operacyjny, własności, zastosowania.		2
14.	Technika pomiarowa. Wzorce i jednostki miar, Narzędzia i metody pomiarowe, Przyrządy pomiarowe, Dokładność pomiarów.		2

15.	Pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych. Metody cyfrowe. Przetworniki a/d i d/a.	2
Razem liczba godzin:		30

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Prace manualne.
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Instruktarz bhp, omówienie instrukcji do projektów pomiarowych.	2
2.	Pomiar napięcia i natężenia prądu.	2
3.	Badanie układów połączeń rezystorów.	2
4.	Pomiar indukcyjności.	2
5.	Pomiar mocy.	2
6.	Badanie obwodu RLC.	2
7.	Badanie elementów elektronicznych.	2
8.	Zaliczenie.	1
Razem liczba godzin:		15

Literatura podstawowa:

1	Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WNT 2004 S. Bolkowski Teoria obwodów elektrycznych WNT 2003
2	J. Piecha: Elementy i układy cyfrowe, PWN 1990
3	Augustyn Chwaleba, Maciej Poniński, Andrzej Siedlecki. Metrologia elektryczna; WNT2010

Literatura uzupełniająca:

1	S. Osowski, K. Siwek, M. Śmiałek Teoria obwodów Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2006
2	Polowczyk M., Klugmann E., Przyrządy półprzewodnikowe, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 1996
3	Tumański S. Technika pomiarowa, WNT 2007

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie
Instytut Nauk Technicznych

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Algorytmy i struktury danych			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-ASD_II			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		II			Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Znajomość programowania w języku C			Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			N	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	7	zajęcia kontaktowe	3,8		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		40	10	30	Egzamin pisemny				60%
Ćwiczenia		45	15	30	Kolokwium zaliczeniowe. Ćwiczenia tablicowe				20%
Laboratorium		75	45	30	Kolokwium zaliczeniowe. Sprawdzanie list zadań programistycznych				20%
Egzamin		2		2					
Konsultacje		2		2					
Razem:		164	70	94	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Formy realizacji	
Wiedza	1.	Posiada wiedzę na temat podstawowych technik algorytmicznych.			Kolokwium pisemne. Sprawdzanie list zadań programistycznych. Egzamin.	K1P_W04++		WC	
	2.	Zna podstawowe struktury danych wykorzystywane w programowaniu.			Kolokwium pisemne. Sprawdzanie list zadań programistycznych. Egzamin.	K1P_W04++		WC	
	3.	Zna etapu tworzenia programu w języku wysokiego poziomu.			Kolokwium pisemne. Sprawdzanie list zadań programistycznych. Egzamin.	K1P_W05+		WC	
Umiejętności	1.	Potrafi zaimplementować podstawowe algorytmy i struktury danych.			Kolokwium pisemne. Sprawdzanie list zadań programistycznych.	K1P_U01++		CL	
	2.	Potrafi oszacować złożoność obliczeniową i pamięciową algorytmu.			Kolokwium pisemne. Sprawdzanie list zadań programistycznych.	K1P_U01++		CL	
	3.	Potrafi wykorzystać znajomość algorytmów w tworzeniu aplikacji.			Kolokwium pisemne. Sprawdzanie list zadań programistycznych.	K1P_U01++		CL	
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi docenić wsparcie technologii informatycznych w pracy z danymi.			Kolokwium pisemne. Sprawdzanie list zadań programistycznych.	K1P_K04++		L	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stożenie naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Damian Raczyński
Ćwiczenia	mgr inż. Daniel Halikowski
Laboratorium	mgr inż. Daniel Halikowski

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Podstawowe pojęcia algorytmów i struktur danych; rekurencja.	2
2.	Złożoność obliczeniowa, notacje, NP-zupełność.	2
3.	Typ wskaźnikowy, dynamiczna alokacja pamięci, dynamiczna alokacja pamięci.	2
4.	Kolejki, stosy.	2
5.	Listy nieuporządkowane.	2
6.	Listy uporządkowane.	2
7.	Sortowanie przez łączenie, szybkie.	2
8.	Kopiec, sortowanie przez kopcowanie.	2

9.	Wyszukiwanie w tablicy i selekcja.	2
10.	Liczby losowe, metoda Monte-Carlo.	2
11.	Drzewa binarne, drzewa BST.	2
12.	Drzewa AVL.	2
13.	Drzewa 2-3-4, czerwono-czarne.	2
14.	B-drzewa.	2
15.	Tablice haszujące.	2
Razem liczba godzin:		30

Ćwiczenia	Metody dydaktyczne	Zajęcia tablicowe, analiza przykładowych zadań. Listy zadań.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Pojęcie algorytmu. Poprawność algorytmu.		2
2.	Podstawowe algorytmy. Złożoność czasowa i pamięciowa, metody analizy algorytmów.		2
3.	Algorytmy arytmetyczne.		2
4.	Rekurencja. Zastosowanie i przykłady rekurencji.		2
5.	Wskaźniki. Dynamiczna alokacja pamięci.		2
6.	Algorytmy sortowania.		2
7.	Algorytmy sortowania i wyszukiwania danych.		2
8.	Listy jednokierunkowe.		2
9.	Listy dwukierunkowe.		2
10.	Listy dwukierunkowe uporządkowane.		2
11.	Drzewa BST, AVL.		2
12.	Drzewa 2-3-4, czerwono-czarne, b-drzewa.		2
13.	Tablice haszujące.		2
14.	Podstawowe algorytmy grafowe.		2
15.	Kolokwium zaliczeniowe.		2
Razem liczba godzin:			30

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Analiza przykładowych zadań. List zadań.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Pojęcie algorytmu. Poprawność algorytmu.		2
2.	Podstawowe algorytmy. Złożoność czasowa i pamięciowa, metody analizy algorytmów.		2
3.	Algorytmy arytmetyczne.		2
4.	Rekurencja. Zastosowanie i przykłady rekurencji.		2
5.	Wskaźniki. Dynamiczna alokacja pamięci.		2
6.	Algorytmy sortowania.		2
7.	Algorytmy sortowania i wyszukiwania danych.		2
8.	Listy jednokierunkowe.		2
9.	Listy dwukierunkowe.		2
10.	Listy dwukierunkowe uporządkowane.		2
11.	Drzewa BST, AVL.		2
12.	Drzewa 2-3-4, czerwono-czarne, b-drzewa.		2
13.	Tablice haszujące.		2
14.	Podstawowe algorytmy grafowe.		2
15.	Kolokwium zaliczeniowe.		2
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	Corner T.H., Leiseron C.E., Riverst R.L., Stein C.: Wprowadzenie do algorytmów, Wydawnictwo WNT, Warszawa, 2004.
2	Aho A.V., Hopcroft J.E., Ulman J.D.: Projektowanie i analiza algorytmów; Wydawnictwo Helion Gliwice, 2003.
3	Wirth N.: Algorytmy + struktury danych = programy, Wydawnictwo WNT, Warszawa, 1989.
4	Aho A.V., Hopcroft J.E., Ulman J.D.: Algorytmy i struktury danych

Literatura uzupełniająca:

1	L Banachowski, K. Diks, W. Rytter Algorytmy i struktury danych, WNT Warszawa
2	P. Wróblewski Algorytmy i struktury danych i techniki programowania, Helion
3	K.Koleśnik Wstęp do programowania z przykładami w Turbo Pascalu, Helion

Koordynator modułu (przedmiotu)

podpis

Dyrektor Instytutu

pieczęć i podpis

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Programowanie			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-PRO_II			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		II			Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Znajomość podstaw programowania strukturalnego			Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			N	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	5	zajęcia kontaktowe	2,5		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		40	10	30	Kolokwium				50%
Laboratorium		72	42	30	Weryfikacja poprawności, samodzielności i kompletności realizacji list zadań				50%
Konsultacje		2		2					
Razem:		114	52	62	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Formy realizacji	
Wiedza	1.	Rozróżnia i potrafi wyjaśnić różnice pomiędzy klasycznym (strukturalnym) i obiektowym paradygmatem programowania. Poprawnie interpretuje pojęcia klasy i obiektu. Umiejętnie krytykuje błędy w przedstawionych rozwiązaniach. Stosuje w praktyce oraz demonstruje przykłady obiektowego paradygmatu programowania.			Ocena poprawności wypowiedzi. Ocena zastosowanych rozwiązań.	K1P_W04++, K1P_W05+, K1P_W06+		L	
	2.	Potrafi wskazać najważniejsze elementy programu komputerowego w języku C++, poprawnie wskazuje rolę poszczególnych operatorów.			Kolokwium. Ocena kompletności i poprawności wypowiedzi. Ocena skuteczności wskazania błędów w podanych przykładach..	K1P_W04++		WL	
Umiejętności	1.	Potrafi zaprojektować model wybranego, niewielkiego wycinka rzeczywistości w postaci zbioru klas.			Ocena rozwiązania zadania laboratoryjnego.	K1P_U02++, K1P_U01+		L	
	2.	Posługuje się enkapsulacją, składnikami statycznymi i dziedziczeniem. Potrafi przeciążać operatory. Skutecznie adoptuje podane przykłady oraz projektuje własne rozwiązania wykorzystujące polimorfizm.			Ocena rozwiązania zadania laboratoryjnego.	K1P_U02++, K1P_U01+		L	
Kompetencje społeczne	1.	Wyjaśnia i formuluje pomysły na rozwiązanie danego problemu.			Analiza poprawności wypowiedzi oraz efektywności argumentacji.	K1P_K05+		L	
	2.	Umiejętnie integruje wiedzę oraz dostarczone przykłady w postaci działającego programu.			Ocena sposobu integracji dostarczonych rozwiązań.	K1P_K06+		L	
	3.	Potrafi weryfikować poprawność oraz wskazywać błędy w zastosowanych rozwiązaniach.			Ocena szybkości i skuteczności w poszukiwaniu błędów.	K1P_K05+		L	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Tomasz Pilot
Laboratorium	mgr inż. Adam Dudek

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	
		Liczba godzin
1.	Wprowadzenie do programowania obiektowego.	
2.	C++ - elementy programowania nieobektowego.	
3.	Klasy.	
4.	Konstruktory, destruktory, tablice obiektów.	

5.	Przeładowanie operatorów.	4
6.	Dziedziczenie, polimorfizm.	4
7.	Szablony, STL.	6
8.	Kolokwium	2
Razem liczba godzin:		30

Laboratorium		Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Wskaźniki, alokacja i zwalnianie pamięci, rzutowanie. Wskaźniki do funkcji.		2
2.	Założenia obiektowego paradygmatu programowania. Pojęcie klasy i obiektu.		2
3.	Konstruktory i destruktory, enkapsulacja. Rodzaje dostępu do składników klasy.		4
4.	Składniki statyczne. Funkcje, metody i klasy zaprzyjaźnione.		4
5.	Przeciążanie operatorów.		4
6.	Dziedziczenie.		4
7.	Funkcje wirtualne i polimorfizm.		4
8.	Szablony i STL.		6
Razem liczba godzin:			30

Literatura podstawowa:

1	B.Stroustrup Język C++. Kompendium wiedzy. Helion 2014
2	J. Grębosz, Symfonia C++, Oficyna Kallimach
3	S. Prata, „ Język C++ :szkoła programowania ”
4	Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie: „Język Ansi C”, WNT

Literatura uzupełniająca:

1	K. Reek, Język C – wskaźniki, Helion
2	B. Eckel „Thinking in C++”, Helion

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)	Systemy operacyjne			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-SYSO_II				
Kierunek studiów	Informatyka								
Profil kształcenia	Praktyczny								
Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia								
Specjalność	przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów	Studia stacjonarne								
Semestr studiów	II			Język wykładowy			polski		
Wstępne wymagania dotyczące modułu	Podstawy systemów komputerowych			Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			N		
Tryb zaliczenia przedmiotu	Egzamin			Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne	L. godz. zajęć w sem.			Całkowita	3	zajęcia kontaktowe	2		zajęcia praktyczne
	Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć					Waga w %
Wykład	30		30						
Laboratorium	25	10	15	Zaliczenie zadań zadanych przez prowadzącego zajęcia					30%
Egzamin	7	5	2	Egzamin pisemny					70%
Konsultacje	2		2						
Razem:	64	15	49	Razem:					100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Formy realizacji	
Wiedza	1.	Zna ogólną budowę i podstawy funkcjonowania współczesnych systemów operacyjnych.			Kolokwium pisemne.	K1P_W10+		W	
	2.	Ma wiedzę z zakresu funkcjonowania systemu ochrony wielozadaniowego systemu operacyjnego.			Kolokwium pisemne.	K1P_W13+		W	
	3.	Wie jak zbudowana jest struktura katalogów systemu Linux.			Obserwacja i ocena pracy na zajęciach.	K1P_W10+		L	
	4.	Wie jak konfigurować interfejsy sieciowe, podinterfejsy w systemie Linux.			Obserwacja i ocena pracy na zajęciach.	K1P_W11+		L	
	5.	Wie jak za pomocą poleceń systemu Linux budować skrypty w powłoce bash.			Kolokwium pisemne.	K1P_W04++		L	
Umiejętności	1.	Potrafi skonfigurować system ochrony oraz podjąć działania administracyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa systemu informatycznego.			Kolokwium pisemne.	K1P_U09+		L	
	2.	Potrafi pozyskiwać i interpretować informacje o komendach w celu tworzenia własnych skryptów.			Kolokwium pisemne. Obserwacja i ocena pracy na zajęciach.	K1P_U05+		L	
	3.	Potrafi skonfigurować interfejsy sieciowe w systemie Linux oraz skorzystać ze zdalnych usług serwerowych.			Obserwacja i ocena pracy na zajęciach.	K1P_U08+		L	
	4.	Potrafi wyszukać pomoc do komend również w dokumentacji w języku angielskim.			Kolokwium pisemne.	K1P_U11+		L	
	5.	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w celu automatyzacji i usprawnienia prostych zadań administratora systemu.			Kolokwium pisemne.	K1P_U02+		L	
Kompetencje społeczne	1.	Potrafi współdziałać w grupie w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu.			Obserwacja pracy na zajęciach.	K1P_K03+		L	
	2.	Rozumie cel poznawania budowy i parametrów poleceń.			Obserwacja pracy na zajęciach.	K1P_K01+		WL	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stożenie naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	prof. dr hab. inż. Włodzimierz Stanisławski
Laboratorium	mgr inż. Michał Małski

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Rola systemu operacyjnego w systemie informatycznym.	2
2.	Zadania systemu operacyjnego.	2
3.	Ogólna budowa systemu operacyjnego.	2

4.	Zasady funkcjonowania systemu ochrony w systemie operacyjnym.	2
5.	Pojęcie procesu i wątku. Stany procesów i wątków w systemie operacyjnym.	2
6.	Szeregowanie procesów i wątków. Rola scheduler'a.	2
7.	Pojęcie kontekstu i jego przełączanie.	2
8.	Sprzętowe zasoby procesora niezbędne do wspomaganie systemu operacyjnego.	2
9.	Zarządzanie pamięcią operacyjną.	2
10.	Segmentacja pamięci.	2
11.	Stronicowanie pamięci.	2
12.	Zarządzanie pamięciami masowymi. Systemy plików.	2
13.	System plików FAT.	2
14.	Systemy plików stosowane w SO UNIX.	2
15.	System plików NTFS.	2
Razem liczba godzin:		30

Laboratorium	Metody dydaktyczne	
L.p.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
1.	Podstawowe operacje w systemie operacyjnym LINUX.	2
2.	Zarządzanie użytkownikami w systemie LINUX.	2
3.	Przetwarzanie potokowe i przekierowanie strumieni w SO LINUX.	2
4.	Podstawy programowania powłokowego w SO LINUX w powłoce Bash.	2
5.	Programowanie w powłoce - cd.	2
6.	Podstawy administracji systemem operacyjnym LINUX.	2
7.	Podstawowe usługi sieciowe w SO LINUX.	2
8.	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.	1
Razem liczba godzin:		15

Literatura podstawowa:

1	Silberschatz A.: Podstawy systemów operacyjnych. WNT Warszawa 2005
2	Tanenbaum A.S.: Rozproszone systemy operacyjne. PWN Warszawa 2997
3	Stanisławski W. Wprowadzenie do sieciowych systemów operacyjnych. Oficyna Wydawnicza PWSZ w Nysie, Nysa 2006
4	Bach M.J.: Budowa systemu operacyjnego UNIX. WNT, Warszawa, 1995

Literatura uzupełniająca:

1	Lister A.M., Eager R.D.: Wprowadzenie do systemów operacyjnych. WNT Warszawa 1994
---	---

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Technika układów logicznych i cyfrowych			Kod przedmiotu	S-INF-I-P-INF-TULC_II			
Kierunek studiów		Informatyka							
Profil kształcenia		Praktyczny							
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		Studia stacjonarne							
Semestr studiów		II			Język wykładowy			polski	
Wstępne wymagania dotyczące modułu		Analiza matematyczna			Zajęcia z zakresu nauk podstawowych			N	
Tryb zaliczenia przedmiotu		Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		L. godz. zajęć w sem.		Całkowita	2	zajęcia kontaktowe	1,3		zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		15		15	Ocena opanowania materiału poprzez efekty ćwiczeń				
Ćwiczenia		22	7	15	Oceny bieżące, oceny z kolokwium				100%
Konsultacje		2		2					
Razem:		39	7	32	Razem:				100%
Kategoria efektów	L.p.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe		Formy realizacji	
Wiedza	1.	Klasyfikować elektroniczne układy cyfrowe.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_W02+		W	
	2.	Demonstrować działanie elektronicznych układów cyfrowych.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_W02+		C	
	3.	Analizować działanie prostych elektronicznych układów cyfrowych.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_W02+		C	
	4.	Uzasadniać użycie elektronicznych układów cyfrowych.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_W02+		W	
	5.	Analiza i ocena elektronicznych układów cyfrowych.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_W02+		C	
Umiejętności	1.	Rozróżniać elektroniczne układy cyfrowe i inne.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_U06+		WC	
	2.	Opisywać działanie układów z układami cyfrowymi.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_U06+++		C	
	3.	Mierzyć sygnały cyfrowe.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_U06+++		W	
	4.	Operować słownictwem z zakresu elektronicznych układów cyfrowych.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_U06+++		WC	
	5.	Szkicować elektroniczne układy cyfrowe.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_U06+++		C	
	6.	Adoptować elektroniczne układy cyfrowe.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_U06+++		C	
	7.	Formułować opisy działania logiki cyfrowej.			Rozwiązywanie zadań dotyczących logiki cyfrowej.	K1P_U06+++		C	

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Janusz Dudziak
Ćwiczenia	dr inż. Janusz Dudziak

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład z ilustracjami.	
L.p.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Co to jest technika cyfrowa.		2

2.	Algebra Boole'a, aksjomaty, funkcje logiczne.	2
3.	Postać kanoniczna, sposoby przedstawiania funkcji logicznych, upraszczanie.	2
4.	Minimalizacja funkcji logicznej.	2
5.	Automaty sekwencyjne. Projektowanie i realizacja.	2
6.	Moduły cyfrowe kombinacyjne i sekwencyjne.	2
7.	Układy pamięciowe.	1
8.	Technologie, układy scalone, parametry, własności i zastosowania.	2
Razem liczba godzin:		15

Ćwiczenia	Metody dydaktyczne	Ćwiczenia obliczeniowe przy tablicy.
L.p.	Tematyka zajęć	
1.	Zmienne logiczne, działania, aksjomaty.	
2.	Podstawowe funkcje logiczne, przekształcenia, postać najprostsza.	
3.	Minimalizacja funkcji logicznej.	
4.	Automaty sekwencyjne.	
5.	Kolokwium.	
Razem liczba godzin:		15

Literatura podstawowa:

1	Kalisz J. Podstawy elektroniki cyfrowej WKŁ.2007
2	J. Piecha: Elementy i układy cyfrowe, PWN 1990

Literatura uzupełniająca:

1	Bromirski J. Teoria automatów WNT 1969
2	Molski M. Wstęp do techniki cyfrowej, WKŁ. 1989
3	Łukowicz M. i inni Układy logiczne. Ćwiczenia laboratoryjne. Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2002

.....
 Koordynator modulu (przedmiotu)
 podpis

.....
 Dyrektor Instytutu
 pieczęć i podpis