

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

kierunek studiów ELEKTROTECHNIKA

studia niestacjonarne pierwszego stopnia

karty przedmiotów sem. I

Załącznik do uchwały Rady Wydziału Elektrycznego 42/2016 z 25.05.2016

Białystok 2016

intentionally left blank

Wydział Elektryczny			
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika		Poziom i forma studiów pierwszy stopień, niestacjonarne
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:
Nazwa przedmiotu:	Matematyka 1		Kod przedmiotu: EZ1D100 001
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr: 1	Punkty ECTS 8
Liczba godzin w semestrze:	W - 20	C- 40	L- P- Ps- S-
Przedmioty wprowadzające	-		
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i aparatem matematycznym stosowanym w zagadnieniach technicznych w zakresie algebry liniowej, geometrii analitycznej, rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej. Wyćwiczenie podstawowych technik rozwiązywania układów równań liniowych z wykorzystaniem rachunku macierzowego i wyznaczników oraz umiejętności posługiwania się rachunkiem różniczkowym i całkowym w analizie funkcji rzeczywistych. Nauka logicznego myślenia przy formułowaniu problemów i ich rozwiązywaniu. Wskazanie roli matematyki w tzw. zastosowaniach praktycznych.		
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny i ustny; ćwiczenia -kolokwia i kartkówki;		
Treści programowe:	Algebra liniowa: liczby zespolone, macierz, wyznaczniki, układy równań liniowych, wartości i wektory własne. Elementy geometrii analitycznej. Rachunek różniczkowy i całkowity funkcji jednej zmiennej: podstawowe własności funkcji, pochodna i jej zastosowania, całka i jej zastosowania. Elementy logiki i teorii zbiorów.		
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, ćwiczenia rachunkowe		
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	definiuje i interpretuje podstawowe pojęcia w zakresie algebry liniowej (liczby zespolone, macierze, wyznaczniki, układy równań liniowych), geometrii analitycznej (prosta i płaszczyzna w przestrzeni), rachunku różniczkowego (pochodna funkcji), rachunku całkowego (całka oznaczona i nieoznaczona funkcji jednej zmiennej)	EL1_W01, EL1_U09	
EK2	wykonuje działania na liczbach zespolonych i macierzach, rozwiązuje układy równań liniowych, wyznacza wartości i wektory własne	EL1_W01, EL1_U09	
EK3	wyznacza równania prostych i płaszczyzn w przestrzeni i opisuje ich wzajemne położenie	EL1_W01, EL1_U09	
EK4	oblicza pochodne i stosuje je do badania przebiegu zmienności funkcji	EL1_W01, EL1_U09	
EK5	oblicza całki i wykorzystuje je w praktyce	EL1_W01, EL1_U09	
EK6			
EK7			
EK8			

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	Egzamin pisemny i ustny	W	
EK2	Egzamin pisemny, kolokwium	W, C	
EK3	Egzamin pisemny, kolokwium	W, C	
EK4	Egzamin pisemny, kolokwium	W, C	
EK5	Egzamin pisemny, kolokwium	W, C	
EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		20
	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych		40
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych		40
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem		10
	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń		20
	Przygotowanie się do egzaminu i obecność na nim	18+2	20
	Opracowanie i wykonywanie zadań domowych		50
		RAZEM:	200
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	72	ECTS 2,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0
Literatura podstawowa:	1. Jurlewicz T., Skoczylas Z.: Algebra i geometria analityczna, Definicje, twierdzenia i wzory, GiS, Wrocław, 2011 2. Jurlewicz T., Skoczylas Z.: Algebra i geometria analityczna, Przykłady i zadania, GiS, Wrocław, 2011 3. Gewert M., Skoczylas Z.: Analiza Matematyczna I, Definicje, twierdzenia i wzory, GiS, Wrocław, 2011 4. Gewert M., Skoczylas Z.: Analiza Matematyczna I, Przykłady i zadania, GiS, Wrocław, 2011 5. Zaporozec G.I.: Metody rozwiązywania zadań z analizy matematycznej, WNT, Warszawa, 1976.		
Literatura uzupełniająca:	1. Decewicz G., Żakowski W.: Matematyka, cz. I, WNT, Warszawa, 2009 2. Kołodziej M., Żakowski W.: Matematyka, cz. II, WNT, Warszawa, 2003 3. Leksiński W., Żakowski W.: Matematyka, cz. IV, WNT, Warszawa, 2002 4. Krywicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I, PWN, Warszawa, 2008 5. Siewierski L.: Ćwiczenia z analizy matematycznej z zastosowaniami, cz. I, PWN, Warszawa, 1982		
Jednostka realizująca:	WI Katedra Matematyki	Program opracował(a):	dr Marek Kępczyk
Data opracowania programu:	20-kwi-2016		

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika			Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, niestacjonarne	
Specjalność:	Przedmiot wspólny			Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	Fizyka 1			Kod przedmiotu:	EZ1D100 002	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr:	1	Punkty ECTS	6	
Liczba godzin w semestrze:	W - 20	C- 10	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające						
Założenia i cele przedmiotu:	Założenie: student posiada wiedzę z zakresu programu przedmiotów fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej. Cele: rozszerzenie i ugruntowanie wiedzy z zakresu: mechaniki klasycznej, termodynamiki, ruchu drgającego i falowego, elektrostatyki oraz optyki; nabycie umiejętności analizowania podstawowych zjawisk fizycznych i praw nimi rządzących oraz wybranych zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki.					
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny; ćwiczenia - kolokwia					
Treści programowe:	Elementy mechaniki klasycznej. Drgania i fale mechaniczne. Elektrostatyka. Podstawy termodynamiki. Elementy optyki falowej i geometrycznej.					
Metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, ćwiczenia rachunkowe, aktywna praca studenta przy tablicy, dyskusja					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	Posługuje się właściwymi pojęciami z zakresu mechaniki, termodynamiki, elektrostatyki i optyki.				EL1_W02	
EK2	Opisuje i analizuje zagadnienia z zakresu mechaniki ruchu postępowego i obrotowego.				EL1_W02, EL1_U01	
EK3	Opisuje i analizuje ruch drgający i falowy.				EL1_W02, EL1_U01	
EK4	Opisuje i analizuje związki między źródłami pola elektrycznego i wielkościami fizycznymi, charakteryzującymi to pole.				EL1_W02, EL1_W05	
EK5						
EK6						
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	egzamin	W	
EK2	odpowiedzi ustne na ćwiczeniach, kolokwium	C	
EK3	odpowiedzi ustne na ćwiczeniach, kolokwium	C	
EK4	egzamin	W	
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		20
	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych		10
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	50h	50
	Udział w konsultacjach związanych z zajęciami	10h	10
	Wykonanie zadań domowych		40
	Przygotowanie do egzaminu i obecność na nim	18h + 2h =	20
		RAZEM:	150
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	42	ECTS 1,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	110	4
Literatura podstawowa:	1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: "Podstawy fizyki" tom 1-5, PWN. Warszawa 2015 2. S. Kulaszewicz, I. Lasocka: "Fizyka dla studentów Wydziału Elektrycznego, cz. I i II, PB, Białystok 1997 3. M. Kucharczyk i inni: "Zbiór zadań z fizyki", Wyd. PB, Białystok 1996		
Literatura uzupełniająca:	1. J. Massalski, M. Massalska: "Fizyka dla inżynierów" cz. I i II, WNT, Warszawa 2006 i wyd. nowsze 2. P. M. Fishbane, S. G. Gaşiorowicz, S. T. Thornton: "Physics for Scientists Engineers" Pearson Ed., New Jersay 2005		
Jednostka realizująca:	Katedra Elektrotechniki Teoretycznej i Metrologii	Program opracował(a):	dr inż. Eugeniusz Czech
Data opracowania programu:	7-maj-2016		

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika			Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, niestacjonarne	
Specjalność:	Przedmiot wspólny			Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	Technologie informacyjne			Kod przedmiotu:	EZ1D100 003	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr:	1	Punkty ECTS	3	
Liczba godzin w semestrze:	W -	C -	L -	P -	Ps- 30	S -
Przedmioty wprowadzające	-					
Założenia i cele przedmiotu:	<p>Nauczenie zasad tworzenia dokumentacji technicznej i poprawnej prezentacji wyników za pomocą wykresów i tabel.</p> <p>Nauczenie stosowania programu Matlab i arkuszy kalkulacyjnych do przetwarzania danych.</p> <p>Poznanie i nauczenie metod przygotowania prezentacji multimedialnych.</p> <p>Usystematyzowanie i rozszerzenie wiedzy dotyczącej zasad przetwarzania danych, bezpieczeństwa pracy i ergonomii w pracy z komputerami.</p> <p>Poznanie zagadnień prawnych i etycznych związanych ze stosowaniem technologii komputerowych.</p>					
Forma zaliczenia	Sprawdziany cząstkowe praktyczne lub pisemne, ocena przygotowanej dokumentacji i prezentacji.					
Treści programowe:	<p>Kodowanie danych: zasady zapisu i przetwarzania danych, jednostki w technologiach informatycznych.</p> <p>Edytor tekstu: operacje edycyjne, style, tworzenie dokumentów hierarchicznych, formatowanie elementów dokumentu, wzory matematyczne, tabele.</p> <p>Pakiet matematyczny Matlab: praca w oknie poleceń, przestrzeń robocza, typy/klasy danych (liczby zespolone), macierze (tworzenie, przetwarzanie, indeksowanie), podstawowe operacje (operatory matematyczne, macierzowe i tablicowe), podstawowe instrukcje sterujące, graficzna prezentacja danych (tworzenie wykresów, modyfikacja właściwości obiektów graficznych).</p> <p>Arkusz kalkulacyjny: formuły i funkcje, formatowanie, tworzenie i formatowanie wykresów, obliczanie macierzy.</p> <p>Grafika prezentacyjna: zasady tworzenia, wykorzystanie standardowych programów.</p> <p>Przenoszenie danych między aplikacjami.</p>					
Metody dydaktyczne	wyjaśnienie zagadnień i samodzielne ćwiczenia studentów (opracowanie wybranych zagadnień, wykonanie wskazanych zadań)					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	klasyfikuje i omawia z użyciem właściwej terminologii zagadnienia związane z technologiami informacyjnymi				EL1_W06, EL1_U05	
EK2	wykorzystuje programy do przygotowania dokumentacji technicznej z elementami osadzonymi				EL1_U03	
EK3	potrafi wykonywać podstawowe obliczenia i wykorzystywać wbudowane, dostępne funkcje pakietu matematycznego				EL1_U10	
EK4	przygotowuje poprawnie wykresy i inne elementy ułatwiające interpretację wyników				EL1_U02, EL1_U03	
EK5	potrafi zastosować podstawowe funkcje matematyczne w ramach pakietu matematycznego, arkusza kalkulacyjnego				EL1_U02, EL1_U04	
EK6	planuje, przygotowuje i omawia prezentację komputerową dotyczącą problemów technicznych				EL1_U02, EL1_U04	
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	sprawdzian praktyczny / pisemny, dokumenty tworzone w ramach zajęć	Ps	
EK2	przygotowane dokumenty i prezentacje	Ps	
EK3	sprawdzian praktyczny / pisemny	Ps	
EK4	sprawdzian praktyczny / pisemny, przygotowane dokumenty i prezentacje	Ps	
EK5	sprawdzian praktyczny / pisemny	Ps	
EK6	ocena przygotowanej prezentacji	Ps	
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w zajęciach (pracownia specjalistyczna)		30
	Przygotowanie do zajęć	8 x 1,5h =	12
	Opracowanie sprawozdań, wykonanie zadań domowych	2 x 2h =	4
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem	4 x 1h =	4
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)		15
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwium		10
		RAZEM:	75
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	38	ECTS 1,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	2
Literatura podstawowa:	1. Żarowska-Mazur A., Węglarz W.: ECDL Advanced na skróty: sylabus V. 2.0: edycja 2015. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 2015. 2. Gryś S.: Arytmetyka komputerów w praktyce. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 2007. 3. Mrozek B., Mrozek Z.: Matlab i Simulink: poradnik użytkownika. Helion, Gliwice, 2010. 4. Prapat R.: Matlab 7 dla naukowców i inżynierów. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 2010. 5. Dudziak A., Żejmo A.: Redagowanie prac dyplomowych: wskazówki metodyczne dla studentów. Difin, Warszawa, 2008.		
Literatura uzupełniająca:	1. Smogur Z.: Excel w zastosowaniach inżynierskich. Helion, Gliwice, 2008. 2. Sadowski M. P.: Doskonała prezentacja: sztuka skutecznego przekazu. Helion, Gliwice, 2008. 3. Basham S.: Word 2007 PL. Helion, Gliwice, 2009. 4. Gilat A., Subramaniam V.: Numerical methods for engineers and scientists: an introduction with applications using Matlab. John Wiley & Sons, Hoboken, 2011. 5. Moore H.: Matlab for engineers. Pearson Education, New York, 2009.		
Jednostka realizująca:	Katedra Elektrotechniki Teoretycznej i Metrologii	Program opracował(a):	
Data opracowania programu:	7-maj-2016		dr hab. inż. Bogusław Butryło

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika		Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, niestacjonarne		
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:			
Nazwa przedmiotu:	Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ergonomia		Kod przedmiotu:	EZ1D100 004		
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr: 1	Punkty ECTS	1		
Liczba godzin w semestrze:	W - 15	C-	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	-					
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Zapoznanie z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej. Zapoznanie z zasadami i metodami udzielania pierwszej pomocy. Zapoznanie z podstawowymi zasadami ergonomii.					
Forma zaliczenia	Zaliczenie pisemne w formie testu					
Treści programowe:	Podstawowe akty prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe w otoczeniu człowieka. Oświetlenie ogólne i miejscowe w pomieszczeniach. Pomieszczenia pracy. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa obiektów: postępowanie w czasie pożaru, pojęcie drogi ewakuacyjnej, metody i sposoby gaszenia pożarów. Zasady i metody udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej. Podstawy ergonomii: obciążenie człowieka pracą, zasady tworzenia stanowisk pracy.					
Metody dydaktyczne	Wykład w formie prezentacji multimedialnej					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	Przywołuje wymagania obowiązujących przepisów, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii				EL1_W20	
EK2	Ondentyfikuje obciążenia występujące w środowisku pracy i potrafi opisać zasady ergonomicznego tworzenia stanowisk pracy				EL1_W20	
EK3	Identyfikuje rodzaje pożarów i opisuje metody ich gaszenia				EL1_W20	
EK4	Wymienia zasady i opisuje metody udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej				EL1_W20	
EK5						
EK6						
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	Zaliczenie pisemne w formie testu	W	
EK2	Zaliczenie pisemne w formie testu	W	
EK3	Zaliczenie pisemne w formie testu	W	
EK4	Zaliczenie pisemne w formie testu	W	
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		15
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem		3
	Przygotowanie do zaliczenia i obecność na nim		5
			RAZEM:
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	19	ECTS 0,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0
Literatura podstawowa:	1. Rączkowski B.: BHP w praktyce. ODDK Gdańsk, 2010. 2. Celeda R.: Bezpieczeństwo i higiena pracy. ABC a Wolters Kluwer business, Warszawa 2010. 3. Horst W. M., Horst N.: Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011. 4. Augustyńska D.: Bezpieczeństwo i higiena pracy. Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2008.		
Literatura uzupełniająca:	1. Dołęgowski B., Janczała S.: Co pracownik powinien wiedzieć o bhp : podstawowe wiadomości o bezpieczeństwie pracy, zagrożeniach zawodowych, pierwszej pomocy i ochronie przeciwpożarowej. ODDK Gdańsk, 2010. 2. Fertsch M. :Ergonomia, technika i technologia, zarządzanie. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2009. 3. Dahlke G., Górny A.: The ergonomics and safety in environment of human live. Publishing House of Poznan University of Technology, Poznań 2009.		
Jednostka realizująca:	Katedra Elektroenergetyki, Fotoniki i Techniki Świetlnej	Program opracował(a):	dr inż. Grzegorz Hołdyński
Data opracowania programu:	5-maj-2016		

Wydział Elektryczny			
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika		Poziom i forma studiów pierwszy stopień, niestacjonarne
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:
Nazwa przedmiotu:	Geometria i grafika inżynierska		Kod przedmiotu: EZ1D100 005
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr: 1	Punkty ECTS 4
Liczba godzin w semestrze:	W - 10	C- L-	P- 20 Ps- S-
Przedmioty wprowadzające	-		
Założenia i cele przedmiotu:	Uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu: rzutów prostokątnych, odwzorowania elementów w przestrzeni, geometrycznych form kształtowania z wykorzystaniem elementów maszyn. Uzyskanie wiedzy i umiejętność z zakresu zapisu konstrukcji, czytania dokumentacji technicznej, zasad tworzenia rysunków wykonawczych i złożeniowych.		
Forma zaliczenia	Wykład - sprawdzian pisemny; projekt - wykonanie i zaliczenie wszystkich zaplanowanych rysunków i projektów		
Treści programowe:	Rodzaje rzutowania. Odwzorowanie prostopadłe na jedną, dwie i trzy rzutnie. Przekroje i podstawy przenikania elementów przestrzennych. Polskie normy w grafice inżynierskiej. Wymiarowanie i tolerowanie wymiarów. Klasy dokładności wykonania. Struktura geometryczna powierzchni. Połączenia rozłączne i nierozłączne. Przykłady konstrukcyjne. Rysunki wykonawcze, złożeniowe i zestawieniowe. Elementy rysunku elektrycznego i budowlanego.		
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, projekt - realizacja wybranych zadań projektowych		
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	posiada wiedzę w zakresie stosowania grafiki inżynierskiej do rozwiązywania problemów inżynierskich	EL1_U17, EL1_U05	
EK2	potrafi opisać podstawowe układy mechaniczne oraz analizować ich działanie	EL1_U12	
EK3	stosuje praktyczne zasady czytania i tworzenia dokumentacji technicznej	EL1_U17	
EK4	potrafi określić zasadę działania oraz dobrać elementy części maszyn	EL1_U17	
EK5	potrafi zastosować elementy grafiki inżynierskiej do rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu elektrotechniki	EL1_U21	
EK6	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się z grafiki inżynierskiej	EL1_U05	
EK7			
EK8			

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	Sprawdzian zaliczający wykład, projektowanie	W, P	
EK2	Sprawdzian zaliczający wykład, projektowanie	W, P	
EK3	Ocena wykonania zadań projektowych	P	
EK4	Ocena wykonania zadań projektowych	P	
EK5	Ocena z dyskusji nad projektami	P	
EK6	Ocena z dyskusji nad projektami	P	
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		10
	Udział w zajęciach z projektowania		20
	Opracowanie projektów (prac domowych)		50
	Udział w konsultacjach związanych z wykładem		5
	Udział w konsultacjach związanych z projektem		10
	Przygotowanie się do zaliczenia wykładu		5
		RAZEM:	100
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	45	ECTS 1,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	80	3
Literatura podstawowa:	1. Burcan J. Podstawy rysunku technicznego, WNT, Warszawa, 2010 2. Fołęga P. Zasady zapisu konstrukcji części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011 3. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Wyd. 22. WNT, Warszawa, 2010 4. Polskie Normy PKNMiJ		
Literatura uzupełniająca:	1. Kaczyński R., Nowakowski J. Sajewicz E.: Grafika inżynierska. Geometria wykreślna ćwiczenia projektowe. Wyd. PB, Białystok, 2001. 2. Simmons C. H. , Maguire D. E. , Phelps N.: Manual of engineering drawing : Newnes, Amsterdam, 2009. 3. Krawczuk M., Biereg K., Doliński Ł.: Projektowanie urządzeń elektromechanicznych, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2006		
Jednostka realizująca:	WM Katedra Budowy i Eksploatacji Maszyn	Program opracował(a):	dr inż. Leon Demianiuk
Data opracowania programu:	20-kwi-2016		

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika		Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, stacjonarne		
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:			
Nazwa przedmiotu:	Historia elektryki		Kod przedmiotu:	EZ1D100131		
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr: 1	Punkty ECTS	1		
Liczba godzin w semestrze:	W - 10	C-	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	-					
Założenia i cele przedmiotu:	Celem tego przedmiotu jest zapoznanie studentów z historią techniki w tym w szczególności elektrotechniki i elektroniki. W ramach przedmiotu słuchacze zostaną zapoznani z najważniejszymi wydarzeniami w rozwoju elektryki oraz ich znaczeniem dla przemysłu i rozwoju społeczeństwa. Zostaną również przedstawione sylwetki zasłużonych elektryków.					
Forma zaliczenia	Wykład - kolokwium zaliczające					
Treści programowe:	Najważniejsze wydarzenia w rozwoju elektryki oraz ich znaczenie dla rozwoju przemysłu i społeczeństwa. Historia nauczania elektryki na świecie, w Europie i na Ziemiach Polskich. Rozwój przemysłu elektrotechnicznego. Sylwetki zasłużonych elektryków.					
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, prezentacja multimedialna.					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student			Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
EK1	potrafi wymienić najważniejsze wydarzenia w historii rozwoju elektryki			EL1_W05, EL1_W09, EL1_W12, EL1_W14, EL1_W15		
EK2	potrafi wyjaśnić istotę omawianego rozwiązania technicznego			EL1_W05, EL1_W09, EL1_W12, EL1_W14, EL1_W15		
EK3	potrafi dokonać oceny wpływu omawianych wydarzeń z historii elektryki (zastosowanych rozwiązań) na rozwój techniki			EL1_W05, EL1_W09, EL1_W12, EL1_W14, EL1_W15		
EK4	potrafi dokonać oceny wpływu omawianych wydarzeń z historii elektryki (zastosowanych rozwiązań) na rozwój społeczeństwa i gospodarki			EL1_K02, EL1_K07		
EK5						
EK6						
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	kolokwium zaliczające wykład	W	
EK2	kolokwium zaliczające wykład	W	
EK3	kolokwium zaliczające wykład	W	
EK4	kolokwium zaliczające wykład	W	
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		10
	Przygotowanie do zaliczenia	1x5	5
	Praca z materiałami źródłowymi w tym konsultacje		10
		RAZEM:	25
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	12	ECTS 0,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0
Literatura podstawowa:	1. Hickiewicz J.: Roman Dzieślewski. Pierwszy polski profesor elektrotechniki i Jego współpracownicy, Wydawnictwo MS, Opole 2014 2. Praca zbiorowa: Historia elektryki polskiej, T1-T5, WNT, Warszawa 1971-1977 3. Hecht J.: City of light. The story of Fiber Optics, Oxford University Press, New York 1999"		
Literatura uzupełniająca:	1. Roczniki PTETIS, Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej 2. Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, zeszyt nr 43, Gdańsk 2015; 3. Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, zeszyt nr 44, Gdańsk 2015;		
Jednostka realizująca:	Katedra Elektroenergetyki, Fotoniki i Techniki Świetlnej	Program opracował(a):	
Data opracowania programu:	19-kwi-2016		dr inż. Jacek Kuszniar

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika		Poziom i forma studiów pierwszy stopień, niestacjonarne			
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dydaktyczna:			
Nazwa przedmiotu:	Metodyka studiowania		Kod przedmiotu: EZ1D100 132			
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr: 1	Punkty ECTS		1	
Liczba godzin w semestrze:	W - 10	C-	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	-					
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów ze specyfiką studiowania na kierunku elektrotechnika. Wykształcenie aktywnej i kreatywnej postawy uczestnika procesu edukacyjnego.					
Forma zaliczenia	wykład - quizy na zajęciach; wykonanie zadań zespołowych, zaliczenie pisemne					
Treści programowe:	Efekty kształcenia. Plan studiów i program kształcenia. Karta przedmiotu. Źródła informacji. Dyskusja akademicka jako element studiowania. Wyrażanie opinii o przedmiocie i o nauczycielu. Znaczenie współpracy nauczycieli ze studentami.					
Metody dydaktyczne	wykład interaktywny, dyskusje, quizy z wykorzystaniem platformy e-learningowej;					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	wymienia i omawia kluczowe efekty kształcenia związane ze studiowanym kierunkiem				EL1_K01	
EK2	poprawnie sporządza notatki w formie np. mapy myśli				EL1_U05	
EK3	wykorzystuje zasoby informacji do realizacji postawionego zadania				EL1_U01	
EK4	podaje cechy atrakcyjnego przedmiotu i dostrzega ważność swojej opinii o nauczycielu prowadzącym przedmiot				EL1_K05	
EK5						
EK6						
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	zaliczenie quizów		
EK2	zaliczenie quizów, ocena wykonanego zadania.		
EK3	ocena wykonanego zadania.		
EK4	ocena wykonanego zadania.		
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		10
	Udział w konsultacjach		1
	Przygotowanie do zaliczenia, w tym opracowanie zadań domowych		9
		RAZEM:	
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela	16	ECTS 0,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0	0
Literatura podstawowa:	1. http://www.wse.krakow.pl/pl/aktualnosci/1735-nowoczesna-dydaktyka-akademicka-czyli-kto-kogo-uczy (18/04/2016). 2. Materiały III Konferencji e-Technologie w Kształceniu Inżynierów. AGH Kraków 2016, ISSN 2353-1290. 3. Hanna Hamer: Nowoczesne uczenie się albo ściągą z metodyki pracy umysłowej. Wyd. Veda, ISBN 978-83-61932-14-7.		
Literatura uzupełniająca:	1. A. Andrzejczak: Metodyka studiowania. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2011r. 2. Materiały II, III i IV Ogólnopolskiej Konferencji Dydaktyki Akademickiej, http://www.ideatorium.ug.edu.pl/konferencja.html (20/04/2016).		
Jednostka realizująca:	Katedra Elektrotechniki Teoretycznej i Metrologii	Program opracował(a):	
Data opracowania programu:	29-kwi-2016		<i>doc. dr inż. Jarosław Makal</i>

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika		Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, niestacjonarne		
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:			
Nazwa przedmiotu:	Ekonomia		Kod przedmiotu:	EZ1D100 133		
Rodzaj przedmiotu:	do wyboru	Semestr: 1	Punkty ECTS	3		
Liczba godzin w semestrze:	W - 20	C-	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	-					
Założenia i cele przedmiotu:	Opanowanie precyzyjnego posługiwania się podstawowymi kategoriami ekonomicznymi, nabycie wiedzy niezbędnej do analizy zachowania się podmiotów gospodarczych na rynku, rozumienie funkcjonowania gospodarki krajowej i międzynarodowej, poszczególnych rynków produktów, usług, czynników produkcji i rynków finansowych. Wykształcenie umiejętności określania przyczyn i skutków zjawisk we współczesnej rzeczywistości gospodarczej, odbioru i rozumienia sygnałów rynkowych w wybranej branży, ustalenia związku między zmianami otoczenia makroekonomicznego a decyzjami firm tej branży.					
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne					
Treści programowe:	Ekonomia jako nauka społeczna. Analiza rynku. Decyzje konsumenta. Teoria produkcji i koszty produkcji. Decyzje przedsiębiorstwa. Rynki czynników produkcji. Czynniki warunkujące popyt na pracę i podaż pracy. Analiza rynku kapitałowego. Dochód narodowy i czynniki wzrostu. Ekonomia dobrobytu. Teoria zawodności rynku. Dobra publiczne i efekty zewnętrzne. Budżet państwa i system pieniężno-kredytowy. Teorie inflacji i polityka antyinflacyjna. Bezrobocie jako podstawowy problem makroekonomiczny. Instrumenty polityki pieniężnej i fiskalnej. Handel i finanse międzynarodowe. Analiza międzynarodowych obrotów produktami wysokoprzetworzonymi i usługami informatyczno-telekomunikacyjnymi. Koniunktura gospodarcza i cykl koniunkturalny. Integracja gospodarcza. Determinanty wzrostu gospodarczego – poziomu dochodów i konsumpcji. Gospodarka globalna.					
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student			Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
EK1	definiuje i opisuje podstawowe kategorie ekonomiczne			EL1_W22, EL1_K02		
EK2	dokonuje opisowej analizy zachowania się podmiotów gospodarczych przy zmianach mechanizmów rynkowych			EL1_W22		
EK3	potrafi określić przyczyny i skutki wybranych zjawisk w gospodarce			EL1_W22, EL1_K06		
EK4	ustala związki pomiędzy zmianami otoczenia makroekonomicznego a decyzjami firmy			EL1_K06		
EK5	wyjaśnia podstawowe zasady funkcjonowania gospodarki			EL1_W21		
EK6	opisuje funkcjonowanie wybranych rynków: produktów usług, czynników produkcji			EL1_W22, EL1_K02		
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	Ocena z zaliczeniowej pracy pisemnej		
EK2	Ocena z zaliczeniowej pracy pisemnej		
EK3	Ocena z zaliczeniowej pracy pisemnej		
EK4	Ocena z zaliczeniowej pracy pisemnej		
EK5	Ocena z zaliczeniowej pracy pisemnej		
EK6	Ocena z zaliczeniowej pracy pisemnej		
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		20
	Udział w konsultacjach		5
	Przygotowanie do zaliczenia		50
			RAZEM:
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	25	ECTS 1
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0
Literatura podstawowa:	1. Podstawy ekonomii, red. R. Milewski, PWN, Warszawa, 2005. 2. Samuelson P.A., Nordhaus W.D.: Ekonomia t. 1 i 2, PWN, Warszawa, 2004. 3. Nojszewska E.: Podstawy ekonomii, Warszawa : Wydaw. Szkolne i Pedagogiczne, 1999.		
Literatura uzupełniająca:	1. Giddens A.: Europa w epoce globalnej, PWN, Warszawa, 2009. 2. Gazon J.: Ani bezrobocie ani opieka społeczna, od wyboru etycznego do ekonomicznej realizacji, PWN Warszawa, 2009. 3. Economics, D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch. London : McGraw-Hill, 2005. XXIX.		
Jednostka realizująca:	WZ Katedra Ekonomii i Nauk Społecznych	Program opracował(a):	dr Krystyna Zimnoch
Data opracowania programu:	20-kwi-2016		

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika		Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, niestacjonarne		
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:			
Nazwa przedmiotu:	Organizacja i zarządzanie		Kod przedmiotu:	EZ1D100 134		
Rodzaj przedmiotu:	do wyboru	Semestr: 1	Punkty ECTS	3		
Liczba godzin w semestrze:	W - 20	C-	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	-					
Założenia i cele przedmiotu:	Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu kierowania organizacjami, w tym planowania, organizowania, motywowania i kontroli oraz projektowania zmian w organizacji i jej struktur, a także układania współpracy w zespole pracowniczym i samodzielnego pogłębianie wiedzy.					
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne					
Treści programowe:	Istota, funkcje, cechy i cykl życia organizacji. Rodzaje organizacji i ich cele. Otoczenie organizacji i metody jego analizy. Istota i proces zarządzania. Planowanie i podejmowanie decyzji w organizacji. Struktury organizacyjne. Proces kadrowy w organizacji. Motywowanie pracowników i kierowanie nimi. Kontrola i controlling w organizacji.					
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	podaje i wyjaśnia podstawowe definicje z zakresu organizacji i zarządzania				EL1_W21	
EK2	opisuje wpływ otoczenia na funkcjonowanie organizacji, podaje metody jego analizy i wybiera najbardziej efektywne				EL1_W21, EL1_W22, EL1_K06	
EK3	posługuje się terminologią właściwą do zakresu zarządzania i objaśnia używane pojęcia				EL1_W21	
EK4	podaje zasady opracowywania planów i dokonywania wyboru optymalnego wariantu działania				EL1_W21, EL1_W22, EL1_K06	
EK5	omawia proces kadrowy w firmie, wymienia narzędzia motywowania pracowników i style kierowania				EL1_W21, EL1_W22, EL1_K06	
EK6	identyfikuje obszary wymagające zmian i proponuje zakres koniecznych do wprowadzenia zmian w organizacji				EL1_W21, EL1_K06	
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	Kolokwia zaliczające		
EK2	Kolokwia zaliczające		
EK3	Kolokwia zaliczające		
EK4	Kolokwia zaliczające		
EK5	Kolokwia zaliczające		
EK6	Kolokwia zaliczające		
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach		20
	Udział w konsultacjach		5
	Przygotowanie do zaliczenia		50
			RAZEM:
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	25	ECTS 1
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0
Literatura podstawowa:	1. Piotrkowski K.: Organizacja i zarządzanie, Wydawnictwo: Almamater, Warszawa 2006. 2. Korzeniowski L.F.: Podstawy zarządzania organizacjami, Difin, Warszawa 2011. 3. Lenzion J.P., Stankiewicz-Mróż A.: Wprowadzenie do organizacji i zarządzania, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005. 4. Burchart-Korol D.: Podstawy zarządzania dla inżynierów, Politechnika Śląska w Gliwicach, Gliwice 2006.		
Literatura uzupełniająca:	1. Czermiński A., Czerska M., Nogalski B., Rutka R., Apanowicz J.: Zarządzanie organizacjami, TNOiK, Toruń 2001. 2. Kirejczyk E.: Zrozumieć zarządzanie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 3. Bielski M.: Podstawy teorii organizacji i zarządzania, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2004.		
Jednostka realizująca:	WZ Katedra Zarządzania i Finansów	Program opracował(a):	dr inż. Bolesław Budzisz
Data opracowania programu:	20-kwi-2016		

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika			Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, niestacjonarne	
Specjalność:	Przedmiot wspólny			Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	Język angielski 1			Kod przedmiotu:	EZ1D100 101	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr:	1	Punkty ECTS	3	
Liczba godzin w semestrze:	W -	C- 20	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	Potwierdzona znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej A2/B1					
Założenia i cele przedmiotu:	Poznanie podstawowych zasad gramatyki języka angielskiego. Nauczenie się poprawnej autoprezentacji w mowie i piśmie. Umiejętność komunikacji słownej w zakresie potocznym. Posługiwanie się terminologią elektryczną w języku obcym przy pozyskiwaniu informacji.					
Forma zaliczenia	Ocena na podstawie sprawdzianów pisemnych, prac domowych ustnych i pisemnych, dyskusji na zajęciach.					
Treści programowe:	Tematyka: procedury bezpieczeństwa, zastosowanie plastików, telekomy, satelity, przesył danych. Zagadnienia językowe: zaimki względne, aspekt prosty czasu teraźniejszego w stronie czynnej i biernej, opis procesu, tabela specyfikacyjna, instrukcja obsługi, sprawozdanie z wypadku.					
Metody dydaktyczne	Ćwiczenia przedmiotowe, prezentacje, metoda kognitywna, dyskusja.					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	ma podstawową wiedzę o gramatyce języka angielskiego.				EL1_W23	
EK2	prezentuje w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje.				EL1_U01, EL1_U02	
EK3	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się				EL1_W23, EL1_U02	
EK4	potrafi pozyskiwać podstawowe informacje z literatury w języku angielskim				EL1_U01	
EK5						
EK6						
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	sprawdzian pisemny, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych	C	
EK2	sprawdzenie i ocena autoprezentacji, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych	C	
EK3	sprawdzian pisemny, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych, dyskusja na zajęciach	C	
EK4	sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych, dyskusja na zajęciach	C	
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w zajęciach		20
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami		5
	Wykonanie prac domowych i przygotowanie się do testów		50
		RAZEM:	75
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	25	ECTS 1
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0
Literatura podstawowa:	1. David Bonamy, Technical English 3 coursebook Pearson Longman, 2010. 2. David Bonamy, Technical English 3 workbook, Pearson Longman, 2010.		
Literatura uzupełniająca:	1. David Bonamy, Technical English 4, coursebook, Pearson Longman, 2011. 2. Michael Vince, Intermediate Language Practice, Macmillan, 2008. 3. Macmillan Essential Dictionary, 2007. 4. Materiały własne prowadzącego (adaptowane teksty z literatury fachowej i Internetu)		
Jednostka realizująca:	Studium Języków Obcych	Program opracował(a):	mgr Michał Citko
Data opracowania programu:	20-kwi-2016		

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika			Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, niestacjonarne	
Specjalność:	Przedmiot wspólny			Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	Język niemiecki 1			Kod przedmiotu:	EZ1D100 107	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr:	1	Punkty ECTS	3	
Liczba godzin w semestrze:	W -	C- 20	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	Potwierdzona znajomość języka niemieckiego na poziomie co najmniej A2/B1.					
Założenia i cele przedmiotu:	Poznanie podstawowych zasad gramatyki języka niemieckiego. Nauczenie się poprawnej autoprezentacji w mowie i piśmie. Umiejętność komunikacji słownej w zakresie potocznym. Posługiwanie się terminologią elektryczną w języku obcym przy pozyskiwaniu informacji.					
Forma zaliczenia	Ocena na podstawie sprawdzianów pisemnych, prac domowych ustnych i pisemnych, dyskusji na zajęciach.					
Treści programowe:	Zakres tematyczny: szkolnictwo wyższe i życie studenckie, właściwości i cechy osób i rzeczy (narzędzi, instalacji, układów); życzeń, oczekiwań, wymagań. Relacjonowanie przeszłości. Zagadnienia gramatyczno-syntaktyczne: budowa zdania prostego i złożonego, podwójne konstrukcje spójnikowe, tryb warunkowy, zdania okolicznikowe czasu, czasy gramatyczne.					
Metody dydaktyczne	ćwiczenia przedmiotowe, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa, metoda kognitywna, metoda komunikatywna					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	ma podstawową wiedzę o gramatyce języka niemieckiego				EL1_W23	
EK2	prezentuje w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje				EL1_U01, EL1_U02	
EK3	posługuje się językiem niemieckim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się				EL1_W23, EL1_U02	
EK4	potrafi pozyskiwać podstawowe informacje z literatury w języku niemieckim				EL1_U01	
EK5						
EK6						
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	sprawdzian pisemny, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych	C	
EK2	sprawdzenie i ocena autoprezentacji, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych	C	
EK3	sprawdzian pisemny, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych, dyskusja na zajęciach	C	
EK4	sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych, dyskusja na zajęciach	C	
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w zajęciach		20
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami		5
	Wykonanie prac domowych i przygotowanie się do testów		50
			RAZEM:
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	25	ECTS 1
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0
Literatura podstawowa:	1. Ch. Kuhn, R.M. Niemann, B. Winzer-Kiontke: studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag 2010. 2. U. Koithan, H. Schmitz, T. Sieber, R. Sonntag: Aspekte Mittelstufe Deutsch, Langenscheidt, 2007. 3. Dorothea Levy-Hillerich: Mit Deutsch in Europa studieren arbeiten leben, Goethe Institut, 2004		
Literatura uzupełniająca:	1. Wioletta Omelianiuk, Halina Ostapczuk: Sach- und Fachtexte auf Deutsch, Teil 2, Politechnika Białostocka, Białystok, 2010. 2. Renate Wagner: Grammatiktraining Mittelstufe, Verlag für Deutsch, 1997. 3. Słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki, PWN, 2010. 4. Materiały własne prowadzącego (adaptowane i opracowane teksty z literatury fachowej oraz z Internetu)		
Jednostka realizująca:	Studium Języków Obcych	Program opracował(a):	
Data opracowania programu:	25-kwi-2016		mgr Wioletta Omelianiuk

Wydział Elektryczny						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Elektrotechnika			Poziom i forma studiów	pierwszy stopień, niestacjonarne	
Specjalność:	Przedmiot wspólny			Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	Język rosyjski 1			Kod przedmiotu:	EZ1D100 113	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr:	1	Punkty ECTS	3	
Liczba godzin w semestrze:	W -	C- 20	L-	P-	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	Potwierdzona znajomość języka rosyjskiego na poziomie co najmniej A2/B1.					
Założenia i cele przedmiotu:	Poznanie podstawowych zasad gramatyki języka rosyjskiego. Nauczenie się poprawnej autoprezentacji w mowie i piśmie. Umiejętność komunikacji słownej w zakresie potocznym. Posługiwanie się terminologią elektryczną w języku rosyjskim przy pozyskiwaniu informacji.					
Forma zaliczenia	Ocena na podstawie sprawdzianów pisemnych, prac domowych ustnych i pisemnych, wypowiedzi ustnych, dyskusji na zajęciach.					
Treści programowe:	Zakres tematyczny: Styl życia. Konflikt pokoleń. Środowisko akademickie. Nauka j. obcych w Polsce. Pasje. Zainteresowania dawniej i dziś. Leksyka specjalistyczna. Zagadnienia gramatyczne: Formy osobowe czasowników we wszystkich czasach i trybach. Czasowniki dokonane i niedokonane, zwrotne i nieregularne. Formy deklinacyjne rzeczowników. Końcówki rodzajowe przymiotników. Liczebniki główne i porządkowe. Zaimki					
Metody dydaktyczne	Ćwiczenia przedmiotowe, metoda sytuacyjna, metoda komunikatywna, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa, dyskusja.					
Efekty kształcenia	Po zaliczeniu przedmiotu student				Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	
EK1	ma podstawową wiedzę o gramatyce języka rosyjskiego				EL1_W23	
EK2	prezentuje w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje				EL1_W23	
EK3	posługuje się językiem rosyjskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się				EL1_W23, EL1_U02	
EK4	potrafi pozyskiwać podstawowe informacje z literatury w języku rosyjskim				EL1_U01	
EK5						
EK6						
EK7						
EK8						

Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EK1	sprawdzian pisemny, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych	C	
EK2	sprawdzenie i ocena autoprezentacji, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych	C	
EK3	sprawdzian pisemny, sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych, dyskusja na zajęciach	C	
EK4	sprawdzenie prac domowych pisemnych i ustnych, dyskusja na zajęciach	C	
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w zajęciach		20
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami		5
	Wykonanie prac domowych i przygotowanie się do testów		50
		RAZEM:	
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela:	25	ECTS 1
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0
Literatura podstawowa:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Granatowska H., Danecka I., Как дела ? 3. Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2007. 2. Granatowska H., Danecka I., Как дела ? 3. Zeszyt ćwiczeń. Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2004. 3. Chwatow S., Hajczuk R., Русский язык в бизнесе. Wyd. WSiP, Warszawa 2000. 4. Cieplicka M., Torzewska W.: Русский язык. Kompendium tematyczno-leksykalne 1. Wagros, Poznań, 2007. 5. Pado A.: Start.ru 2. WSiP, Warszawa, 2006. 		
Literatura uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kowalska N., Samek D.: Praktyczna gramatyka języka rosyjskiego. REA, Warszawa, 2004. 2. Materiały z rosyjskojęzycznych portali internetowych, prasy i książek. 3. Samek D.: Rozmówki polsko-rosyjskie. REA, Warszawa, 2009. 4. Słownik naukowo-techniczny rosyjsko-polski. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1999. 5. Milczarek W., Język rosyjski od A do Z. Repetytorium. Wyd. KRAM, Warszawa 2007. 		
Jednostka realizująca:	Studium Języków Obcych	Program opracował(a):	mgr Irena Kamińska
Data opracowania programu:	20-kwi-2016		