

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język angielski		M-S-I-1
Metalurgia	English		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 2	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	Egzamin/zaliczenie
	Projekt	-	zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mgr Zofia Sobarska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl 2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl 3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl 4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@adm.pcz.czyst.pl 5. Mgr Barbara Nowak; nowbar1@ adm.pcz.czyst.pl 6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czyst.pl 7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czyst.pl 8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czyst.pl 9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czyst.pl 10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl 11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl 12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl 13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl
-------------	--

Cele przedmiotu:

krótki opis

C1- kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisanie), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym

C2- poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów

C3- nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.

Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie

treści programowe - ćwiczenia	C1- Powtórzenie słownictwa i gramatyki - test poziomujący
	C2- Autoprezentacja: prezentacja uczelni, terminologia związana z kształceniem akademickim, ścieżka kariery zawodowej
	C3- Praca z tekstem specjalistycznym. Rozwój nowych technologii.
	C4- Nawiązywanie kontaktów służbowych. Konstrukcje językowe w użyciu praktycznym: ćwiczenia w komunikacji językowej
	C5- Media społecznościowe: ubieganie się o pracę. Konwersacje
	C6- Opracowywanie profilu zawodowego- praca z materiałem audiowizualnym
	C7- Język sytuacyjny: nawiązywanie kontaktów na konferencjach, targach oraz w innych sytuacjach zawodowych
	C8- Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	C9- Powtórzenie podstawowych struktur gramatycznych- ćwiczenia w komunikacji językowej
	C10- Zakładanie nowej firmy. Konwersacje.
	C11- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: narada w zespole
	C12- Język sytuacyjny: sprawdzanie postępów prac, delegowanie zadań
	C13- Praca z tekstem specjalistycznym
	C14- Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	C15- Sprawdzenie umiejętności komunikacyjnych z semestru I, indywidualne prezentacje studentów
Literatura	1. K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
	2. J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
	3. M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
	4. I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
	5. M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
	6. M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
	7. W. Gorecki: English in Materials Engineering; WPŚ; Gliwice 2003
	8. A. Majka-Pauli; K.Wójcik: Production Management and Engineering; SJOPK 2014
	9. I. Williams: English for Science and Engineering; Thomson 2008
	10. M. Grussendorf: English for Presentations; Edu 2018
	11. J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
	12. Słowniki mono i bilingwalne , również on-linowe
Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	EU2- Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	EU3- Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	EU4- Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.

Narzędzia dydaktyczne	1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp

Ocena (F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P2. Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta: ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,16
Egzamin	-	
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:	
Prezentacje do zajęć dostępne na stronie	-
Godziny konsultacji dostępne na stronie	http://www.sjo.pcz.pl/

Efekt Ucznia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
EU 2	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	3-9; 13, 14	F1, F2, P1
EU 3	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3,4, 8, 9, 13, 14	F1, F2, P1
EU 4	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnąć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
EU 2				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
EU 3				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 60-75%	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80-85%	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język angielski		M-S-I-1
Metalurgia	English		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 3	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			zaliczenie

Prowadzący:	1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl
	2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl
	3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl
	4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@adm.pcz.czyst.pl
	5. Mgr Barbara Nowak; nowbar1@ adm.pcz.czyst.pl
	6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czyst.pl
	7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czyst.pl
	8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czyst.pl
	9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czyst.pl
	10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl
	11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl
	12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl
	13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
C2- poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
C3- nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	
Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	
Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.	
Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia	

się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	C1- Powtórzenie struktur językowych. Ćwiczenia komunikacyjne
	C2- Ćwiczenia kompetencji zawodowych. Język sytuacyjny: spotkania biznesowe.
	C3- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: korespondencja służbowa (1)
	C4- Język sytuacyjny: ustalanie spotkań biznesowych. Konstrukcje językowe w użyciu praktycznym.
	C5- Podstawowa terminologia ekonomiczna. Konwersacje
	C6- Powtórzenie struktur językowych. Praca z materiałem audiowizualnym
	C7- Język sytuacyjny: wyjazd służbowy.
	C8- Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	C9- Korespondencja służbowa. Ćwiczenia w komunikacji językowej.
	C10- Budowanie kontaktów zawodowych. Konwersacje.
	C11- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: prezentacja multimedialna.
	C12- Język sytuacyjny: wyrażanie opinii.
	C13- Praca z tekstem specjalistycznym
	C14- Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	C15- Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów .
Literatura	1. K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
	2. J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
	3. M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
	4. I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
	5. M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
	6. M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
	7. W. Gorecki: English in Materials Engineering; WPŚ; Gliwice 2003
	8. A. Majka-Pauli; K.Wójcik: Production Management and Engineering; SJOPK 2014
	9. I. Williams: English for Science and Engineering; Thomson 2008
	10. M. Grussendorf: English for Presentations; Edu 2018
	11. J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
	12. Słowniki mono i bilingwalne , również on-linowe
Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	EU2- Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	EU3- Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	EU4- Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia dydaktyczne	1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena (F–FORMUJĄCA,	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	F2. Ocena aktywności podczas zajęć

P–
PODSUMOWUJĄCA

P1. Kolokwium zaliczeniowe

P2. Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta: *ECTS*

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,16
Egzamin	-	
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:

Prezentacje do zajęć dostępne na stronie

-

Godziny konsultacji dostępne na stronie

<http://www.sjo.pcz.pl/>

Efekt Ucznia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
EU 2	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3-6, 8,9,12-15	F1, F2, P1
EU 3	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3,4, 8, 13-15	F1, F2, P1
EU 4	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
EU 2				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
EU 3				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 60-75%	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80-85%	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język angielski		M-S-I-1
Metalurgia	English		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 4	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	Egzamin/zaliczenie
	Projekt	-	zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czest.pl 2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl 3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czest.pl 4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@adm.pcz.czest.pl 5. Mgr Barbara Nowak; nowbar1@ adm.pcz.czest.pl 6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czest.pl 7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czest.pl 8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czest.pl 9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czest.pl 10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czest.pl 11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl 12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl 13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl
--------------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
C2- poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
C3- nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	
Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
<p>Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1+ według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</p> <p>Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.</p> <p>Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia</p>	

się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	C1- Struktury językowe w użyciu praktycznym. Słowotwórstwo.
	C2- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: rozmowy telefoniczne
	C3- Praca z tekstem specjalistycznym
	C4- Język sytuacyjny: udzielanie rad i wysuwanie propozycji. Różnice kulturowe. Struktury językowe w użyciu praktycznym.
	C5- Sukces w pracy. Konwersacje.
	C6- Opracowywanie profilu zawodowego- praca z materiałem audiowizualnym.
	C7- Język sytuacyjny: rozmowa kwalifikacyjna
	C8- Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	C9- Innowacyjność w gospodarce. Słowotwórstwo.
	C10- Satysfakcja z pracy. Konwersacje
	C11- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: negocjacje
	C12- Język sytuacyjny: nowe technologie w miejscu pracy. Problemy i ich rozwiązywanie.
	C13- Praca z tekstem specjalistycznym
	C14- Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	C15- Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów .
Literatura	1. K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
	2. J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
	3. M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
	4. I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
	5. M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
	6. M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
	7. W. Gorecki: English in Materials Engineering; WPS; Gliwice 2003
	8. A. Majka-Pauli; K.Wójcik: Production Management and Engineering; SJOPK 2014
	9. I. Williams: English for Science and Engineering; Thomson 2008
	10. M. Grussendorf: English for Presentations; Edu 2018
	11. J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
	12. Słowniki mono i bilingwalne , również on-linowe
Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	EU2- Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	EU3- Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	EU4- Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia dydaktyczne	1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych

(F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P2. Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,16
Egzamin	-	
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:	
Prezentacje do zajęć dostępne na stronie	-
Godziny konsultacji dostępne na stronie	http://www.sjo.pcz.pl/

Efekt Ucznia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
EU 2	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3, 4, 8, 9,12-14	F1, F2, P1
EU 3	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3,4, 6, 8, 9, 12-14	F1, F2, P1
EU 4	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
EU 2				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
EU 3				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 60-75%	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80-85%	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język angielski		M-S-I-1
Metalurgia	English		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 5	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czest.pl 2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl 3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czest.pl 4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@adm.pcz.czest.pl 5. Mgr Barbara Nowak; nowbar1@ adm.pcz.czest.pl 6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czest.pl 7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czest.pl 8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czest.pl 9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czest.pl 10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czest.pl 11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl 12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl 13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl
--------------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
C2- poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
C3- nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	
Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
<p>Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1+ według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</p> <p>Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.</p> <p>Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia</p>	

się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	C1- Powtórzenie podstawowych struktur językowych. Kariera zawodowa- cechy osobowościowe wpływające na karierę zawodową.
	C2- Komunikacja językowa: język biznesu
	C3- Praca z tekstem specjalistycznym
	C4- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: Korespondencja służbowa (pisanie e-maili, podania o przyjęcie do pracy).
	C5- Ryzyko zawodowe. Konwersacje
	C6- Prezentacja danych liczbowych i diagramów. Praca z materiałem audiowizualnym.
	C7- Język sytuacyjny: zawieranie umów, oferty, załatwianie spraw w banku
	C8- Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	C9- Konstrukcje w stronie biernej. Opis procesów produkcyjnych
	C10- Style zarządzania. Konwersacje
	C11- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: zarządzanie czasem
	C12- Język sytuacyjny: budowanie umiejętności pracy w zespole
	C13- Praca z tekstem specjalistycznym
	C14- Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	C15- Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów .
Literatura	1. K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
	2. J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
	3. M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
	4. I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
	5. M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
	6. M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
	7. W. Gorecki: English in Materials Engineering; WPS; Gliwice 2003
	8. A. Majka-Pauli; K.Wójcik: Production Management and Engineering; SJOPK 2014
	9. I. Williams: English for Science and Engineering; Thomson 2008
	10. M. Grussendorf: English for Presentations; Edu 2018
	11. J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
	12. Słowniki mono i bilingwalne , również on-linowe
Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	EU2- Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	EU3- Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	EU4- Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia dydaktyczne	1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych

(F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P2. Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,16
Egzamin	-	
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:	
Prezentacje do zajęć dostępne na stronie	-
Godziny konsultacji dostępne na stronie	http://www.sjo.pcz.pl/

Efekt Ucznia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
EU 2	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3-6, 8,9,12-15	F1, F2, P1
EU 3	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 2,3,5, 6, 8-11, 13,14	F1, F2, P1
EU 4	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnąć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
EU 2				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
EU 3				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 60-75%	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80-85%	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Wychowanie fizyczne- pika koszykowa I		M-S-I-2
Metalurgia	<i>Physical education- basketball I</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Ćwiczenia	30	0
Studia stopnia:			Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Pierwszego			
Stacjonarne			
			Zaliczenie

Prowadzący: mgr Maciej Żyła, mgr Dariusz Parkitny, mgr Waldemar Różycki, mgr Jolanta Różycka.

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstawowych zasad i przepisów obowiązujących w piłce koszykowej.

C2-Zapoznanie studentów z elementarną wiedzą dotyczącą zasad prowadzenia rozgrzewki przed podjęciem wysiłku sportowego oraz zasad dotyczących wyciszenia organizmu po treningu

C3- Nabycie przez studentów podstawowych umiejętności technicznych, taktycznych oraz umiejętności pracy w parach i zespołach.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

1. Brak przeciwwskazań do udziału w zajęciach wychowania fizycznego.
2. Posiadanie podstawowych umiejętności technicznych z zakresu piłki koszykowej.

treści programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C1 - Zajęcia organizacyjno-rekrutacyjne do grup.
	C2- Zajęcia teoretyczno-praktyczne (bhp + diagnostyka umiejętności technicznych gry).
	C3-C4- Nauczanie sposobów poruszania się po boisku, poruszanie się z piłką w koźle, próby gier 1x1.
	C5-C7- Nauczanie/ doskonalenie kozłowania: izolacja, marsz, trucht, bieg. Gra 1x1.
	C8-C10- Nauczanie/ doskonalenie podań i rzutów. Podania w miejscu, w ruchu. Rzut z miejsca, po koźle, po podaniu partnera. Rzut z dwutaktu. Próby gier 2x2.
	C11-C14- Doskonalenie podstawowych umiejętności technicznych poznanych na zajęciach. Turniej 3x3- streetball: zasady, przepisy, system gier.
	C15- Zaliczenia.

Literatura	1. Czesław Sieniek, „Zasób ćwiczeń technicznych z zakresu koszykówki, piłki ręcznej, siatkówki i piłki nożnej dla celów dydaktycznych”, Starachowice 2012.
	2. Władimir Ljach, „Koszykówka- podręczników dla studentów akademii wychowania fizycznego”. Kraków 2005.
	3. Ryszard Janas, Ryszard Poznański, „Technika Koszykówki”, Częstochowa 2004.
	4. Tadeusz Huciński, Izabela Wilejto-Lekner, „Koszykówka- przygotowanie zawodnika do gry w ataku”, Wrocław 2008.
	5. Ryszard Litkowycz, Dorota Olex-Zarychta, „Uczymy grać w koszykówkę”, Katowice 2012.

Efekty uczenia się	EU1- student potrafi wykonać podstawowe ćwiczenia z zakresu piłki koszykowej.
	EU2- student posiada podstawową wiedzę z zakresu przepisów piłki koszykowej, potrafi także interpretować sytuację pojawiającą się w trakcie gry szkolnej.

	EU3- Student na podstawie wiedzy z zajęć potrafi przygotować turniej koszykówki 3x3, przestrzega zasad fair play oraz współpracuje z partnerem lub zespołem.
--	--

Narzędzia dydaktyczne	1. Piłki do koszykówki.
	2. Pachołki.
	3. Drabinki gimnastyczne i koordynacyjne.

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena zaangażowania w trakcie zajęć.
	F2. Ocena umiejętności wykonania podstawowych zadań technicznych z piłki koszykowej.
	P1. Zaliczenie na podstawie obecności na zajęciach.
	P2. Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/		
Samodzielne studiowanie wykładów		
Udział w ćwiczeniach lub laboratoriach /kontaktowe/	30	0
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu		
Konsultacje		
Egzamin lub zaliczenie		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	30	0

Informacje uzupełniające:	
Plan zajęć dostępny na stronie:	http://www.pcz.pl/swfis/
Godziny konsultacji dostępne:	W sekretariacie Studium Wychowania Fizycznego i Sportu al. A.K. 23/25 pokój 14.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_K01 K_K04	C1, 2, 3.	C3-C15	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_K01 K_K04	C1, 2, 3.	C3-C15	F1, F2, P1, P2
EU 3	K_K01 K_K04	C1, 2, 3.	C3-C15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi wykonać podstawowe ćwiczenia z zakresu piłki koszykowej.	Nie dotyczy	Student nie jest w stanie wykonać poprawnie podstawowych ćwiczeń z zakresu piłki koszykowej.	Student wykonuje ćwiczenia poprawnie, ma jednak problemy z ćwiczeniami podstawowymi zawierającymi dodatkowy komponent techniczny lub połączenie dwóch ćwiczeń.	Student wykonuje ćwiczenia podstawowe oraz ich zmodyfikowane wersje bez żadnych problemów.
EU 2				
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu przepisów piłki koszykowej, potrafi także interpretować sytuację pojawiającą się w trakcie gry szkolnej.	Nie dotyczy	Student nie przyswoił podstawowej wiedzy z zakresu piłki koszykowej, nie zna podstawowych przepisów.	Student zna podstawowe przepisy i zasady obowiązujące w piłce koszykowej, ma jednak problem z interpretacją przepisów w trakcie gry.	Student zna przepisy i potrafi je interpretować w zakresie przekazanym w trakcie zajęć z piłki koszykowej I.
EU 3				
Student na podstawie wiedzy z zajęć potrafi przygotować turniej koszykówki 3x3, przestrzega zasad fair play oraz współpracuje z partnerem lub zespołem.	Nie dotyczy	Student ma kłopot z teoretycznym przygotowaniem turniej 3x3, niechętnie współpracuje z innymi osobami.	Student wie jak powinien wyglądać turniej streetball 3x3, jego współpraca z innymi osobami układa się dobrze w trakcie zajęć.	Student potrafi zaplanować rozgrywkę 3x3, pomaga innym osobom w trakcie zajęć, stara się pomóc osobom słabszym wejść na wyższy poziom umiejętności technicznych.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Wychowanie fizyczne- pika koszykowa II		M-S-I-2
Metalurgia	<i>Physical education- basketball II</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Ćwiczenia	30	0
Studia stopnia:			Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Pierwszego			
Stacjonarne			
			Zaliczenie

Prowadzący: mgr Maciej Żyła, mgr Dariusz Parkitny, mgr Waldemar Różycki, mgr Jolanta Różycka.

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu zasad i przepisów obowiązujących w piłce koszykowej.

C2- Rozbudowywanie bazy tlenowej studentów poprzez wysiłki tlenowe o zróżnicowanej intensywności (gra szkolna, właściwa).

C3- Doskonalenie umiejętności technicznych oraz podstawowych taktycznych, niezbędnych do prowadzenia walki sportowej w piłce koszykowej.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

1. Brak przeciwwskazań do udziału w zajęciach wychowania fizycznego.
2. Posiadanie umiejętności technicznych oraz podstawowych taktycznych z zakresu piłki koszykowej.

treści programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C1 - Zajęcia organizacyjno-rekrutacyjne do grup.
	C2- Zajęcia teoretyczno-praktyczne (bhp + testy: slalom z kozłowaniem, rzuty osobiste).
	C3-C4- Doskonalenie kozłowania w trakcie małych gier szkolnych z zadaniami dodatkowymi.
	C5-C7- Nauczanie/ doskonalenie zagrań pick and roll. Gra 3x3 z wykorzystaniem zasłon.
	C8-C10- Nauczanie/ doskonalenie prawidłowej postawy obronnej przy obronie strefowej 2:3. Gra uproszczona.
	C11-C14- Nauczanie/ doskonalenie ataku pozycyjnego przy obronie strefowej 2:3. Gra właściwa.
	C15- Zaliczenia.

Literatura	1. Czesław Sieniek, „Zasób ćwiczeń technicznych z zakresu koszykówki, piłki ręcznej, siatkówki i piłki nożnej dla celów dydaktycznych”, Starachowice 2012.
	2. Władimir Ljach, „Koszykówka- podręczników dla studentów akademii wychowania fizycznego”. Kraków 2005.
	3. Ryszard Janas, Ryszard Poznański, „Technika Koszykówki”, Częstochowa 2004.
	4. Tadeusz Huciński, Izabela Wilejto-Lekner, „Koszykówka- przygotowanie zawodnika do gry w ataku”, Wrocław 2008.
	5. Ryszard Litkowycz, Dorota Olex-Zarychta, „Uczymy grać w koszykówkę”, Katowice 2012.

Efekty uczenia się	EU1- student potrafi wykonać zaawansowane ćwiczenia z zakresu piłki koszykowej.
	EU2- student posiada wiedzę z zakresu przepisów piłki koszykowej, potrafi także interpretować sytuację pojawiającą się w trakcie gry właściwej. Potrafi przy pomocy nauczyciela jako drugiego sędziego prowadzić grę właściwą.

	EU3- student zna podstawy taktyki w zakresie obrony strefowej oraz ataku pozycyjnego. Potrafi współpracować w zespole, przestrzega zasad fair- play.
--	--

Narzędzia dydaktyczne	1. Piłki do koszykówki.
	2. Pachołki.
	3. Drabinki gimnastyczne i koordynacyjne.

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena zaangażowania w trakcie zajęć.
	F2. Ocena umiejętności wykonania zadań technicznych oraz taktycznych z piłki koszykowej.
	P1. Zaliczenie na podstawie obecności na zajęciach.
	P2. Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/		
Samodzielne studiowanie wykładów		
Udział w ćwiczeniach lub laboratoriach /kontaktowe/	30	0
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu		
Konsultacje		
Egzamin lub zaliczenie		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	30	0

Informacje uzupełniające:	
Plan zajęć dostępny na stronie:	http://www.pcz.pl/swfis/
Godziny konsultacji dostępne:	W sekretariacie Studium Wychowania Fizycznego i Sportu al. A.K. 23/25 pokój 14.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_K01 K_K04	C1, 2, 3.	C3-C15	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_K01 K_K04	C1, 2, 3.	C3-C15	F1, F2, P1, P2
EU 3	K_K01 K_K04	C1, 2, 3.	C8-C15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi wykonać zaawansowane ćwiczenia z zakresu piłki koszykowej.	Nie dotyczy	Student nie jest w stanie wykonać poprawnie danych ćwiczeń z zakresu piłki koszykowej.	Student wykonuje ćwiczenia poprawnie, ma jednak problemy z ćwiczeniami zawierającymi dodatkowy komponent techniczny lub połączenie dwóch zaawansowanych ćwiczeń	Student wykonuje ćwiczenia złożone o wysokim poziomie trudności technicznej oraz ich zmodyfikowane wersje bez żadnych problemów.
EU 2				
Student posiada wiedzę z zakresu przepisów piłki koszykowej, potrafi także interpretować sytuację pojawiającą się w trakcie gry właściwej. Potrafi przy pomocy nauczyciela jako drugiego sędziego prowadzić grę właściwą.	Nie dotyczy	Student nie przyswoił j wiedzy z zakresu piłki koszykowej, nie zna podstawowych błędów oraz nie potrafi ich wychwycić i przerwać gry.	Student zna przepisy i zasady obowiązujące w piłę koszykowej, ma jednak problem z interpretacją przepisów w trakcie gry, nie jest w stanie prowadzić meczu nawet z pomocą nauczyciela.	Student zna przepisy i potrafi je interpretować w zakresie przekazanym w trakcie zajęć z piłki koszykowej II. Potrafi prowadzić zawody przy asyście nauczyciela.
EU 3				
Student zna podstawy taktyki w zakresie obrony strefowej oraz ataku pozycyjnego. Potrafi współpracować w zespole, przestrzega zasad fair- play.	Nie dotyczy	Student nie orientuje się jakie są jego zadania w obronie strefowej, nie potrafi współpracować w zespole.	Student zna podstawy taktyki obronny strefowej, ma problemy przy współpracy z partnerami z zespołu.	Student zna swoje zadania zarówno w obronie jak i ataku, wspiera kolegów w działaniach meczowych. Dbą o dobrą atmosferę w zespole.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język niemiecki		Met_S_I_01
Metalurgia	German		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 2	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium	-	Egzamin/zaliczenie
	Projekt	-	-/ zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 1. mgr Henryk Juszcak; heniekjuszczak@interia.pl 2. mgr Urszula Tarkiewicz; utarkiewicz@adm.pcz.czest.pl 3. dr Marlena Wilk; wilk.marlena@interia.eu
-------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
C2- poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
C3- nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	<p>Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</p> <p>Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.</p> <p>Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie</p>
---	---

treści programowe - ćwiczenia	<p>C1- Dane osobowe - formularz meldunkowy; autoprezentacja: prezentacja uczelni, nazewnictwo związane z kształceniem akademickim.</p> <p>C2- Rodzaje dokumentów i dowodów tożsamości; nazwy zawodów; projekt własnej wizytówki</p>
-------------------------------	---

	C3- Nawiązywanie kontaktów w grupach międzynarodowych. Opis osób: wygląd, cechy charakteru, ubiór. zwroty grzecznościowe
	C4- Formy prawne przedsiębiorstw, sektory i branże
	C5- Podróż służbowa, wybór środka komunikacji, rezerwacja biletów, sytuacje na dworcu i lotnisku, wymiana informacji
	C6- Program wizyty służbowej. Ustalanie miejsca i terminów.
	C7- Powitanie zagranicznych gości. Zwiedzanie przedsiębiorstwa.
	C8- Schemat firmy, główne działy i stanowiska; określenia miejsca
	C9- Praktyki zawodowe/studenckie: harmonogram pracy, zakres obowiązków
	C10- Przedstawienie firmy, produktu, usług
	C11- Prowadzenie telefonicznych rozmów służbowych
	C12- Materiały ceramiczne, ich właściwości i zastosowanie
	C13- Praca z tekstem specjalistycznym.
	C14- Kolokwium sprawdzające nabytą wiedzę leksykalno- gramatyczną
	C15- Omówienie wyników. Ewaluacja

Literatura	1.N.Fügert, R.Grosser, DaF im Unternehmen B1, Kurs- und Übungsbuch, wyd. Klett, 2016
	2.Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch , Grundkurs A1/A2, Aufbaukurs-B1/B2, E. Klett, Stuttgart, 2011
	3.Guenat G., Hartmann P.: Deutsch für das Berufsleben B1, E. Klett Sprachen GmbH, 2010
	4.Funk H, Kuhn Ch.: Studio d A2, B1 + kurs DVD, Cornelsen BC edu, Berlin 2007
	5.Bosch G., Dahmen K.: Schritte international im Beruf, Hueber Verlag, Ismaning, 2010
	6.Eismann V.: Erfolgreich bei Präsentationen, Cornelsen Verlag, Berlin 2006
	7. R.Kärchner-Ober, Deutsch für Ingenieure B1-C2, Wyd. Hueber, 2016
	8. Wielki Słownik niemiecko-polski/polsko-niemiecki PONS; Wyd. LektorKlett, 2010
	9.Corbbeil J.-C., Archambault A., Słownik obrazkowy polsko-niemiecki, Wyd. Lektor Klett, Poznań 2007
	10. Tarkiewicz U."Deutsche Fachtexte leichter gemacht", Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2009
	11. Wszyński J." Sehen, Hören, Verstehen –Ćwiczenia do materiałów audiowizualnych", Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008
	12. Czasopisma: magazin - deutschland.de, Bildung & Wissenschaft

Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	EU2- Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	EU3- Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	EU4- Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.

Narzędzia dydaktyczne	1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
	2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P2. Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,16
Egzamin	-	
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:	
Prezentacje do zajęć dostępne na stronie	-
Godziny konsultacji dostępne ...	http://www.sjo.pcz.pl/

Efekt Ucznia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
EU 2	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	3-9; 13, 14	F1, F2, P1
EU 3	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1, 3,4, 8, 9, 13, 14	F1, F2, P1
EU 4	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
EU 2				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
EU 3				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język niemiecki		Met_S_I_01
Metalurgia	German		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 3	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 1. mgr Henryk Juszcak; heniekjuszczak@interia.pl 2. mgr Urszula Tarkiewicz; utarkiewicz@adm.pcz.czest.pl 3. dr Marlena Wilk; wilk.marlena@interia.eu
--------------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisanie), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
C2- poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
C3- nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	
Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	
Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.	
Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	<p>C1- Struktura przedsiębiorstwa, organizacja pracy, zarząd firmy, działy pomocnicze.</p> <p>C2- Bezpieczeństwo pracy, nakazy i zakazy na stanowisku pracy; użycie czasowników modalnych do ich wyrażania</p> <p>C3- Sytuacje zawodowe: przedstawienie nowego pracownika, przekazanie obowiązków, rola szefa działu i stażysty</p> <p>C4- Rozmowy w przerwie obiadowej w pracy (smalltalks), typowe tematy: pogoda, rodzina, zainteresowania, wypoczynek</p> <p>C5- Korespondencja służbowa: Redagowane zaproszeń, podziękowania, odmowy, zmiany terminów, korzystanie z poczty elektronicznej</p> <p>C6- Wyposażenie nowoczesnego biura. Określenia miejsca – użycie przyimków z III i IV przypadkiem</p> <p>C7- Zamawianie niezbędnych materiałów biurowych, sporządzanie zleceń i</p>

	zamówień, nazwy jednostek wielkości, ilości
	C8- Komputer w pracy, jego funkcje i obsługa, zgłaszanie usterek. Wyrażanie prośby i polecenia
	C9- Inne urządzenia techniczne: drukarka, kserokopiarka, instrukcje ich obsługi
	C10- Cechy i właściwości fizyczne materiałów, podstawowe jednostki m - opis wybranych materiałów i przedmiotów
	C11- Główne okręgi przemysłowe w Niemczech; prezentacja wybranych ośrodków przemysłowych na podstawie materiałów źródłowych
	C12- Praca z tekstem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów; terminologia specjalistyczna, typowe konstrukcje gramatyczne
	C13- Analiza wybranego tekstu specjalistycznego; przedstawienie głównych zagadnień
	C14- Utrwalenie zrealizowanego materiału. Kolokwium leksykalno-gramatyczne.
	C15- Tradycje świąteczne w krajach D-A-CH. Ewaluacja.
Literatura	1. 1.N.Fügert, R.Grosser, DaF im Unternehmen B1, Kurs- und Übungsbuch, wyd. Klett, 2016
	2. 2.Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch , Grundkurs A1/A2, Aufbaukurs-B1/B2, E. Klett, Stuttgart, 2011
	3. Guenat G., Hartmann P.: Deutsch für das Berufsleben B1, E. Klett Sprachen GmbH, 2010
	4. Funk H, Kuhn Ch.: Studio d A2, B1 + kurs DVD, Cornelsen BC edu, Berlin 2007
	5. Bosch G., Dahmen K.: Schritte international im Beruf, Hueber Verlag, Ismaning, 2010
	6. Eismann V.: Erfolgreich bei Präsentationen, Cornelsen Verlag, Berlin 2006
	7. R.Kärchner-Ober, Deutsch für Ingenieure B1-C2, Wyd. Hueber, 2016
	8. Wielki Słownik niemiecko-polski/polsko-niemiecki PONS; Wyd. LektorKlett, 2010
	9. Corbbeil J.-C., Archambault A., Słownik obrazkowy polsko-niemiecki,Wyd.LektorKlett, Poznań 2007
	10. Tarkiewicz U. „Deutsche Fachtexte leichter gemacht”, Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2009
	11. Wszyński J.” Sehen, Hören, Verstehen –Ćwiczenia do materiałów audiowizualnych”, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008
	12. Czasopisma: magazin - deutschland.de, Bildung & Wissenschaft
Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym
	EU2- Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
	EU3- Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny
	EU4- Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
Narzędzia	1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego

dydaktyczne	2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
	3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena (F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P2. Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,16
Egzamin	-	
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:	
Prezentacje do zajęć dostępne na stronie	-
Godziny konsultacji dostępne ...	http://www.sjo.pcz.pl/

Efekt Ucznia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
EU 2	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1, 3-6, 8,9,12-15	F1, F2, P1
EU 3	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1, 3,4, 8, 13-15	F1, F2, P1
EU 4	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
EU 2				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
EU 3				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu obejmującego	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst.

		sprawność czytania w przedziale 60-75%	obejmującego sprawność czytania w przedziale 80-85%	Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język niemiecki		Met_S_I_01
Metalurgia	German		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 4	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 1. mgr Henryk Juszcak; heniekjuszczak@interia.pl 2. mgr Urszula Tarkiewicz; utarkiewicz@adm.pcz.czyst.pl 3. dr Marlena Wilk; wilk.marlena@interia.eu
--------------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
C2- poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
C3- nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	
Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1+ według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	
Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.	
Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	C1- Ćwiczenia w komunikacji językowej: wyrażanie przeszłości, czas Perfekt C2- Rozwój techniki; wyrażenia opisujące przyczynę i skutek C3- Wynalazki i wynalazcy niemieckiego obszaru językowego C4- Prezentacja wybranych wynalazków technicznych; ich opis i zastosowanie C5- Bezpieczeństwo pracy, nakazy i zakazy na stanowisku pracy; użycie czasowników modalnych do ich wyrażania C6- Sytuacje zawodowe: przedstawienie nowego pracownika, przekazanie obowiązków, rola szefa działu i stażysty C7- Korespondencja służbowa: redagowane pism urzędowych, korzystanie z poczty elektronicznej C8- Wyposażenie nowoczesnego biura. Zamawianie materiałów biurowych, nazwy jednostek wielkości, ilości. Określenia miejsca. C9- Instrukcja obsługi urządzeń technicznych; instalacja drukarki,

	<p>kserokopiarki, systemu nawigacyjnego</p> <p>C10- Komputer w pracy, jego funkcje i obsługa. zgłaszanie usterek. Składanie reklamacji. Karta gwarancyjna</p> <p>C11- Instrukcja obsługi urządzeń technicznych; instalacja drukarki, kserokopiarki, systemu nawigacyjnego</p> <p>C12- Artykuły popularno-naukowe. Tłumaczenie tekstów</p> <p>C13- Artykuły popularno-naukowe. Omówienie głównych zagadnień.</p> <p>C14- Powtórzenie materiału leksykalnego i gramatycznego. Kolokwium.</p> <p>C15- Słownictwo specjalistyczne. Omówienie wyników prac zaliczeniowych.</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. N.Fügert, R.Grosser, DaF im Unternehmen B1, Kurs- und Übungsbuch, wyd. Klett, 2016 2. Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch , Grundkurs A1/A2, Aufbaukurs-B1/B2, E. Klett, Stuttgart, 2011 3. Guenat G., Hartmann P.: Deutsch für das Berufsleben B1, E. Klett Sprachen GmbH, 2010 4. Funk H, Kuhn Ch.: Studio d A2, B1 + kurs DVD, Cornelsen BC edu, Berlin 2007 5. Bosch G., Dahmen K.: Schritte international im Beruf, Hueber Verlag, Ismaning, 2010 6. Eismann V.: Erfolgreich bei Präsentationen, Cornelsen Verlag, Berlin 2006 7. R.Kärchner-Ober, Deutsch für Ingenieure B1-C2, Wyd. Hueber, 2016 8. Wielki Słownik niemiecko-polski/polsko-niemiecki PONS; Wyd. LektorKlett, 2010 9. Corbbeil J.-C., Archambault A., Słownik obrazkowy polsko-niemiecki, Wyd.LektorKlett, Poznań 2007 10. Tarkiewicz U. „Deutsche Fachtexte leichter gemacht”, Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2009 11. Wyszynski J.: „Sehen, Hören, Verstehen –Ćwiczenia do materiałów audiowizualnych”, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008 12. Czasopisma: magazin - deutschland.de, Bildung & Wissenschaft
Efekty uczenia się	<p>EU1- Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym</p> <p>EU2- Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.</p> <p>EU3- Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny</p> <p>EU4- Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.</p>
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego 2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich 3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<p>F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych</p> <p>F2. Ocena aktywności podczas zajęć</p> <p>P1. Kolokwium zaliczeniowe</p>

P2. Ocena za prezentacjęNakład pracy studenta: *ECTS*

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,16
Egzamin	-	
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:

Prezentacje do zajęć dostępne na stronie

-

Godziny konsultacji dostępne ...<http://www.sjo.pcz.pl/>

Efekt Ucznia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
EU 2	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1, 3, 4, 8, 9,12-14	F1, F2, P1
EU 3	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1, 3,4, 6, 8, 9, 12-14	F1, F2, P1
EU 4	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięć wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
EU 2				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
EU 3				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Język niemiecki		Met_S_I_01
Metalurgia	German		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
V	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 5	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

Prowadzący:	1. mgr Henryk Juszcak; heniekjuszczak@interia.pl 2. mgr Urszula Tarkiewicz; utarkiewicz@adm.pcz.czest.pl 3. dr Marlena Wilk; wilk.marlena@interia.eu
--------------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym	
C2- poznanie niezbędnego słownictwa związanego z kierunkiem studiów	
C3- nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych	
Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:	
Wiedza: Znajomość języka na poziomie biegłości B1+ według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	
Umiejętności: Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.	
Kompetencje: Zaangażowanie w podnoszeniu kompetencji językowych, rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie	
treści programowe - ćwiczenia	C1- Poszukiwanie pracy; ogłoszenia w prasie i Internecie; porównywanie ofert, warunków pracy C2- Opracowanie dokumentów dla kandydata ubiegającego się o pracę: CV, listu motywacyjnego wg standardów europejskich. Użycie zdań czasowych ze spójnikami „wenn”, „als” w formie opisowej życiorysu C3- Rozmowa kwalifikacyjna; rola przedstawiciela firmy i osoby ubiegającej się o pracę. Typowe zwroty i konstrukcje zdaniowe C4- Poszukiwanie mieszkania; ogłoszenia w prasie i Internecie. Porównywanie warunków, lokalizacji, cen. Uzasadnienie wyboru C5- Przygotowanie materiałów do prezentacji wybranej firmy; informacje dot. jej historii, formy prawnej, profilu działalności, stanu zatrudnienia, rozwoju C6- Prezentacja przedsiębiorstwa w formie multimedialnej z wykorzystaniem fotografii, schematów, diagramów

	<p>C7- Międzynarodowe i branżowe targi w Niemczech - przygotowanie informacji na podstawie dostępnych źródeł</p> <p>C8- Znaczenie reklamy i jej formy. Reklama i opis wybranego artykułu/sprzętu</p> <p>C9- Wykorzystanie diagramów, schematów, wykresów do opisu danych statystycznych</p> <p>C10- Opis procesów produkcyjnych; użycie strony biernej</p> <p>C11- Wybór i samodzielne tłumaczenie wybranego testu specjalistycznego</p> <p>C12- Praca z tekstem specjalistycznym. Przedstawienie najważniejszych informacji na forum grupy</p> <p>C13- Plany zawodowe i osobiste po ukończeniu studiów. Wybór miejsca pracy i zamieszkania</p> <p>C14- Kolokwium zaliczeniowe ze zrealizowanego materiału .</p> <p>C15- Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów .</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1.N.Fügert, R.Grosser, DaF im Unternehmen B1, Kurs- und Übungsbuch, wyd. Klett, 2016 2. Braunert J., Schlenker W.: Unternehmen Deutsch , Grundkurs A1/A2, Aufbaukurs-B1/B2, E. Klett, Stuttgart, 2011 3. Guenat G., Hartmann P.: Deutsch für das Berufsleben B1, E. Klett Sprachen GmbH, 2010 4. Funk H, Kuhn Ch.: Studio d A2, B1 + kurs DVD, Cornelsen BC edu, Berlin 2007 5. Bosch G., Dahmen K.: Schritte international im Beruf, Hueber Verlag, Ismaning, 2010 6. Eismann V.: Erfolgreich bei Präsentationen, Cornelsen Verlag, Berlin 2006 7. R.Kärchner-Ober, Deutsch für Ingenieure B1-C2, Wyd. Hueber, 2016 8. Wielki Słownik niemiecko-polski/polsko-niemiecki PONS; Wyd. LektorKlett, 2010 9. Corbbeil J.-C., Archambault A., Słownik obrazkowy polsko-niemiecki, Wyd.LektorKlett, Poznań 2007 10. Tarkiewicz U. „Deutsche Fachtexte leichter gemacht”, Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2009 11. Wyszyński J.”Sehen, Hören, Verstehen –Ćwiczenia do materiałów audiowizualnych”, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008 12. Czasopisma: magazin - deutschland.de, Bildung & Wissenschaft
Efekty uczenia się	<p>EU1- Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym</p> <p>EU2- Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.</p> <p>EU3- Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny</p> <p>EU4- Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.</p>
Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego 2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich 3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp
Ocena	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych

(F–FORMUJĄCA, P– PODSUMOWUJĄCA):	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P2. Ocena za prezentację

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	-	
Samodzielne studiowanie wykładów	-	
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
Przygotowanie projektu	-	
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	4	0,16
Egzamin	-	
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:	
<i>Prezentacje do zajęć dostępne na stronie</i>	-
<i>Godziny konsultacji dostępne ...</i>	http://www.sjo.pcz.pl/

Efekt Ucznia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1
EU 2	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1, 3-6, 8,9,12-15	F1, F2, P1
EU 3	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1, 2,3,5, 6, 8-11, 13,14	F1, F2, P1
EU 4	K_U05; K_U06; K_U12; K_U13	C1, C2, C3	1-15	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym	Student nie potrafi posługiwać się językiem obcym oraz stosować odpowiednich konstrukcji gramatyczno-leksykalnych w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego ani w formie pisemnej ani w formie ustnej. Uzyskał z testu osiągnięcie wynik poniżej 60%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w bardzo ograniczonym zakresie, popełniając przy tym bardzo liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-75%.	Student potrafi posługiwać się językiem obcym w sposób prawidłowy lecz okazjonalnie popełnia błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 80-85%	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich. Uzyskał wynik z testu powyżej 91%.
EU 2				
Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji zawodowej i prywatnej	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym
EU 3				
Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy ze swojej dziedziny	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania poniżej 60%	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Uzyskał wynik z testu	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Uzyskał wynik z	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami

		obejmującego sprawność czytania w przedziale 60- 75%	testu obejmującego sprawność czytania w przedziale 80- 85%	przeczytany tekst. Uzyskał wynik z testu obejmującego sprawność czytania powyżej 91%
EU 4				
Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popętnia liczne błędy językowe	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i zaawansowanymi konstrukcjami językowymi

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Podstawy Ekonomii		M-S-I-3
Metalurgia	<i>Basics of Economy</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

Prowadzący:	Dr hab. inż. Rafał Prusak, Dr inż. Monika Górska,
--------------------	---

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1 -Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej podstawowych pojęć, problemów i narzędzi analizy ekonomicznej	
C2 -Zapoznanie studentów z podstawowymi kategoriami makroekonomicznymi oraz narzędziami umożliwiającymi realizację polityki ekonomicznej	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
Ogólna wiedza o strukturze gospodarki oraz jej elementach Ogólna wiedza o relacjach między podmiotami gospodarczymi Ogólna wiedza dotycząca powiązań zachodzących między częściami gospodarki Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W1 -Podstawy ekonomii, podstawowe cele i kategorie ekonomiczne. Podstawy funkcjonowania gospodarki i równowaga w gospodarce.
	W2 -Rynek pracy i bezrobocie. Zatrudnienie – podstawowe pojęcia.
	W3 -Rynek czynników produkcji. Rynek kapitałowy.
	W4 -Wzrost gospodarczy. Ceny oraz mierniki cen w gospodarce.
	W5 -Produkcja. Wartość. Cena
	W6 - Budżet państwa i polityka pieniężna. Stopa procentowa. Rodzaje inflacji. Wpływ inflacji na gospodarkę.
	W7 -Rola państwa w gospodarce rynkowej.
	W8 -Wymiana międzynarodowa. Globalizacja.
	W9 -Narzędzia i instrumenty ekonomiczne
treści programowe - ćwiczenia	C1 - Podstawy teorii wyboru konsumenta.
	C2 - Produkcja i koszty w przedsiębiorstwie.
	C3 -Produkt i dochód narodowy. Determinanty dochodu narodowego.
	C4 -Cykl koniunkturalny.
	C5 -Bezrobocie.
	C6 -Inflacja.
	C7 -Elementy polityki handlowej.
	C8 -Model IS-LM
Literatura	1. R.E. Hall, J.B. Taylor, Makroekonomia: Teoria funkcjonowania i polityka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007., Warszawa, 2015.
	2. P. Krugman, R. Wells, Makroekonomia, PWN, Warszawa 2012.
	3. N.G. Mankiw, P.M. Taylor, Makroekonomia, PWE, Warszawa 2008.

	4. N. Gregory Mankiw , Mark P. Taylor Mikroekonomia, PWE, Makroekonomia
Efekty uczenia się	EU1 -Student posiada wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych z wykorzystaniem narzędzi analizy ekonomicznej. EU2 -Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne oraz zna narzędzia umożliwiające realizację polityki ekonomicznej.
Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne 2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowych. 3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena wiedzy z zakresu podstawowych pojęć z dziedziny organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem F2. Ocena samodzielnego przygotowania ćwiczeń P1. Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	4	0,2
Łączny nakład pracy studenta, godz.	72	3

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne pod adresem

<https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka>

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_KW02 K_KU05	C1 C2	W1-W8 C1-C8	F1-F2 P1
EU 2	K_KW02 K_KU05	C1 C2	W1-W8 C1-C8	F1-F2 P1

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student posiada wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych z wykorzystaniem narzędzi analizy ekonomicznej.	Student nie posiada wiedzy umożliwiającej mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych.	Student posiada podstawową wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych.	Student posiada wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych przy wykorzystaniu wskazanych narzędzi analizy ekonomicznej.	Student posiada wiedzę umożliwiającą mu rozwiązywanie podstawowych problemów ekonomicznych samodzielnie dokonując doboru narzędzi analizy ekonomicznej.
EU 2				
Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne oraz zna narzędzia umożliwiające realizację polityki ekonomicznej.	Student nie potrafi rozróżnić i wskazać podstawowych kategorii ekonomicznych.	Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne.	Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne oraz zna w stopniu podstawowym narzędzia umożliwiające realizację polityki ekonomicznej.	Student potrafi rozróżnić i wskazać podstawowe kategorie ekonomiczne oraz zna narzędzia umożliwiające realizację polityki ekonomicznej.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Ekologia i ochrona środowiska		M-S-I-4
Metalurgia	<i>Ecology and environmental protection</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	15	2
Studia stopnia:	Seminarium	15	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

Prowadzący:	dr hab.inż. Dorota Musiał
--------------------	---------------------------

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu ekologii i ochrony środowiska	
C2- Zapoznanie studentów z funkcjonowaniem ekosystemów	
C3- Nabycie przez studentów umiejętności analizy zjawisk wpływających na funkcjonowanie ekosystemów	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Znajomość podstawowych zagadnień z biologii, chemii, fizyki.
2. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych.
4. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe – wykład	W1 - Podstawowe informacje o ekologii jako nauce, omówienie podstawowych pojęć związanych z ekologią (1 h)
	W2 - Ekologia biocenoz i ekosystemów, charakterystyka ekosystemów, biosfera jako układ wieloekosystemowy, omówienie struktury i organizacji biocenoz (2 h)
	W3 – Omówienie zagadnień: homeostazy, produktywności ekosystemów i sukcesji ekologicznej (2 h)
	W4 – Omówienie organizacji przyrody na poziomie biosfery – fakty historyczne, przepływ energii i materii w biosferze, cykle biogeochemiczne (2h)
	W5 – Różnorodność form żywych – rośliny i zwierzęta wielokomórkowe (1 h)
	W6 – Zanieczyszczenie środowiska naturalnego – rodzaje zanieczyszczeń (1 h)
	W7 – Samooczyszczanie się ekosystemów (1 h)
	W8 – Zmiany klimatu Ziemi, przyczyny naturalne, efekt cieplarniany, gazy cieplarniane i ich rola w bilansie energetycznym Ziemi (2 h)
	W9 – Czynniki ryzyka w środowisku naturalnym – biologiczne oddziaływanie zanieczyszczeń, działanie toksyczne i genotoksyczne (1 h)
	W10 – Ochrona środowiska i zdrowia człowieka (2 h)
treści programowe - seminarium	S1 – Ekologia organizmów - wpływ promieniowania i ciepła na funkcjonowanie organizmów (1h)
	S2 - Ekologia organizmów - wpływ wody i wilgotności, gazów atmosferycznych i innych czynników na funkcjonowanie organizmów (1 h)
	S3 – Ekologia organizmów – woda jako środowisko życia organizmów (1 h)
	S4 – Ekologia organizmów – pokarm jako czynnik ekologiczny (1 h)
	S5 – Ekologia populacji – wielkość liczebność gęstość populacji, metody oceny liczebności i zagęszczenia, organizacja populacji, procesy wewnątrz populacyjne (2 h)
	S6 - Ekologia populacji – rola populacji w ekosystemie, dynamika populacji pula genowa

	i banki genów, przepływ energii przez populację (2 h)
	S7 – Ekologia populacji – wpływ populacji na środowisko, eksploatacja populacji, strategia adaptacji, nisza ekologiczna (2 h)
	S8 – Interakcje w układach międzygatunkowych – stosunki topowe, fabryczne, foryczne i troficzne (2 h)
	S9 – Interakcje w układach międzygatunkowych – oddziaływania chemiczne (2 h)
	S10 – Ozon w atmosferze – antropogeniczne wpływy na warstwę ozonu, promieniowanie ultrafioletowe (1 h)

Literatura	1. Stanisław Więckowski: Ekologia Ogólna, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Kielce 2008
	2. Maria Pawlacyk-Szpilowa: Biologia i ekologia, Oficyna Wydawnicza Politechniki wrocławskiej, Wrocław 1997
	3. Mackenzie Aulay, Ball Andy S., Virdee Sonia R.: Krótkie wykłady Ekologia, wydawnictwo: PWN Wydawnictwo Naukowe, 2005
	4.

Efekty uczenia się	EU1- Student posiada wiedzę na temat podstawowych pojęć i problemów dotyczących ekologii i ochrony środowiska, potrafi dokonać charakterystyki ekosystemów oraz opisać struktury i organizację biocenoz
	EU2- Student potrafi omówić zagadnienia: homeostazy, produktywności ekosystemów i sukcesji ekologicznej, organizacji przyrody, potrafi opisać procesy przepływu energii i materii w biosferze
	EU3- Student posiada ogólną wiedzę na temat różnorodność organizmów, ekologii organizmów i populacji, potrafi omówić interakcje zachodzące w układach międzygatunkowych
	EU4- Student ma wiedzę na temat podstawowych problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i zmianami klimatu na Ziemi, potrafi omówić czynniki ryzyka w środowisku naturalnym, wie na czym polega proces samooczyszczania się ekosystemów

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne (komputer przenośny, rzutnik)
-----------------------	---

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do seminarium
	P1. Kolokwium zaliczeniowe z wykładu

Nakład pracy studenta: ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	3	0,2
Udział w seminariach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do zajęć seminaryjnych	10	0,3
np. Przygotowanie projektu	0	0
np. Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,3
Konsultacje	5	0,2
Zaliczenie	2	0,1
Łączny nakład pracy studenta, godz.	60	2

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W02, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02, K_K04	C1, C2	W1, W2	F1, P1
EU 2	K_W02, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W3, W4	F1, P1
EU 3	K_W02, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W5, S1-S9	F1, P1
EU 4	K_W02, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W6-W10, S10	F1, P1

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student posiada wiedzę na temat podstawowych pojęć i problemów dotyczących ekologii i ochrony środowiska, potrafi dokonać charakterystyki ekosystemów oraz opisać struktury i organizacje biocenoz	Student nie posiada wiedzy na temat podstawowych pojęć i problemów dotyczących ekologii i ochrony środowiska, nie potrafi dokonać charakterystyki ekosystemów oraz opisać struktury i organizacje biocenoz	Student posiada wiedzę na temat podstawowych pojęć i problemów dotyczących	Student posiada wiedzę na temat podstawowych pojęć i problemów dotyczących ekologii i ochrony środowiska, potrafi dokonać charakterystyki ekosystemów	Student posiada wiedzę na temat podstawowych pojęć i problemów dotyczących ekologii i ochrony środowiska, potrafi dokonać charakterystyki ekosystemów oraz opisać struktury i organizacje biocenoz
EU 2				
Student potrafi omówić zagadnienia: homeostazy, produktywności ekosystemów i sukcesji ekologicznej, organizacji przyrody, potrafi opisać procesy przepływu energii i materii w biosferze	Student nie potrafi omówić zagadnień: homeostazy, produktywności ekosystemów i sukcesji ekologicznej, organizacji przyrody, nie potrafi opisać procesów przepływu energii i materii w biosferze	Student potrafi omówić zagadnienia: homeostazy, produktywności ekosystemów i sukcesji ekologicznej	Student potrafi omówić zagadnienia: homeostazy, produktywności ekosystemów i sukcesji ekologicznej, organizacji przyrody	Student potrafi omówić zagadnienia: homeostazy, produktywności ekosystemów i sukcesji ekologicznej, organizacji przyrody, potrafi opisać procesy przepływu energii i materii w biosferze
EU 3				
Student posiada ogólną wiedzę na temat różnorodność organizmów, ekologii organizmów i populacji, potrafi omówić interakcje zachodzące w układach międzygatunkowych	Student nie posiada ogólnej wiedzy na temat różnorodność organizmów, ekologii organizmów i populacji, nie potrafi omówić interakcji zachodzących w układach międzygatunkowych	Student posiada ogólną wiedzę na temat różnorodność organizmów	Student posiada ogólną wiedzę na temat różnorodność organizmów, ekologii organizmów i populacji	Student posiada ogólną wiedzę na temat różnorodność organizmów, ekologii organizmów populacji, potrafi omówić interakcje zachodzące w układach międzygatunkowych
EU 4				
Student ma wiedzę na temat podstawowych problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i zmianami klimatu na Ziemi, potrafi omówić czynniki ryzyka w środowisku naturalnym, wie na czym polega proces samooczyszczania się ekosystemów	Student ma wiedzy na temat podstawowych problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i zmianami klimatu na Ziemi, nie potrafi omówić czynników ryzyka w środowisku naturalnym, nie wie na czym polega proces samooczyszczania się ekosystemów	Student ma wiedzę na temat podstawowych problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i zmianami klimatu na Ziemi	Student ma wiedzę na temat podstawowych problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i zmianami klimatu na Ziemi, potrafi omówić czynniki ryzyka w środowisku naturalnym	Student ma wiedzę na temat podstawowych problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i zmianami klimatu na Ziemi, potrafi omówić czynniki ryzyka w środowisku naturalnym, wie na czym polega proces samooczyszczania się ekosystemów

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Zarządzanie i organizacja pracy		M-S-I-5
Metalurgia	Work management and organization		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Zaliczenie

Prowadzący: dr hab. inż. Rafał Prusak, prof. PCz; dr inż. Marzena Ogórek,

Cele przedmiotu:

- C1-** Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej organizacji i zarządzania procesami pracy.
C2- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w ramach analizy systemów pracy oraz normowania czasu pracy.
C3- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w ramach analizy procesów pracy w ujęciu pracy indywidualnej, jak i grupowej.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Wiedza w zakresie zarządzania w aspekcie cech i celów organizacji oraz jej elementów składowych, planowania, sterowania i kontrolowania procesów w przedsiębiorstwach oraz współczesnych koncepcji zarządzania.
 Podstawowe wiadomości z zakresu zarządzania procesami pracy.
 Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
 Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W1- Pojęcie, struktura i cechy przedsiębiorstwa
	W2- Charakterystyka podstawowych kanałów przepływu informacji w środowisku pracy
	W3- Podstawowe formy organizacji pracy
	W4- Organizacja stanowiska pracy
	W5- Charakterystyka elementów materialnego środowiska pracy
	W6- Metody organizacji czasu pracy
	W7- Wartościowanie pracy

treści programowe - ćwiczenia	C1- Metody badania stanowiska pracy
	C2- Statystyczna kontrola procesu produkcyjnego
	C3- Metody badania pracy
	C4- Pomiar pracy – chronometraż, fotografia dnia roboczego
	C5- Analiza kosztów pracy
	C6- Analiza struktury zatrudnienia i wydajności pracowników

Literatura	1. Jasiński Z. (red.), Zarządzanie pracą – organizowanie, planowanie, motywowanie, kontrola, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999,
	2. Muhleman A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G., Zarządzanie – produkcja i usługi, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2001
	3. Durlik I: Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Część II.

	Placet. Warszawa 1999.
	4. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Strategie organizacji i zarządzania produkcją, Placet, Warszawa 2000.
	5. Jedliński M.: Zarządzanie operacyjne, Wyd. Nauk. US, Szczecin 2001
	6. Waters D.: Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi, WN PWN, Warszawa 2001

Efekty uczenia się	EU1- Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy.
	EU2- Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.
	EU3- Student potrafi dokonać samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik, jak również ma wiedzę pozwalającą mu na uczestniczenie w procesach normowania pracy.

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Opisy przypadków do analizy w ramach zajęć ćwiczeniowym
	3. Multimedialne prezentacje przypadków poddawanych analizie i dyskusji w trakcie zajęć ćwiczeniowych

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	4	0,3
Łączny nakład pracy studenta, godz.	72	3

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W02; K_U02; K_K02	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C6	F1; P1; P2
EU 2	K_W02; K_U05; K_K04	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C6	F1; P1; P2
EU 3	K_W02; K_K01; K_K03	C1; C2; C3	W1-W7 C1-C6	F1; P1; P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy.	Student nie zna i nie rozumie mechanizmów przekazywania informacji w organizacjach pracy.	Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy.	Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy, potrafi zidentyfikować podstawowe elementy zakłócające w systemie.	Student zna i rozumie mechanizmy przekazywania informacji w organizacjach pracy, potrafi zidentyfikować elementy zakłócające w systemie.
EU 2				
Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.	Student nie posiada wiedzy teoretycznej z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.	Student posiada wiedzę teoretyczną oraz zna podstawowe techniki z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.	Student posiada wiedzę teoretyczną oraz zna i potrafi dokonać właściwego wyboru podstawowych technik z zakresu mierzenia czasu pracy oraz normowania pracy.
EU 3				
Student potrafi dokonać samodzielnego pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik, jak również ma wiedzę pozwalającą mu na uczestniczenie w procesach.	Student nie potrafi dokonać samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik.	Student potrafi dokonać samodzielnego pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik.	Student potrafi dokonać samodzielnego pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik, jak również ma wiedzę pozwalającą mu na uczestniczenie w procesach normowania pracy.	Student potrafi dokonać samodzielnego pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem samodzielnie wybranych optymalnych, prostych metod i technik, jak również ma wiedzę pozwalającą mu na uczestniczenie w procesach normowania

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Historia techniki		M-S-I-6
Metalurgia	<i>History of science and engineering</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	15	2
Studia stopnia:	Seminarium	15	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

Prowadzący: prof. dr hab. inż. Sebastian Mróz, dr hab. inż. Maciej Suliga, prof. PCz

Cele przedmiotu:

C1- Poznanie i uporządkowanie wiedzy historycznej z zakresu odkryć naukowych i wynalazczości oraz ich wpływu na przyspieszenie rozwoju cywilizacji

C2- Zrozumienie dróg dochodzenia do nowoczesnych technologii

C3- Reinterpretacja dziejów ludzkości z perspektywy narzuconej przez aktualny etap jej rozwoju

C4- Zrozumienie znaczenia postępu technicznego w kształtowaniu przemian w życiu ludzi

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Podstawowa wiedza z historii, fizyki, chemii i podstaw techniki z zakresu szkoły średniej. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym czasopism popularnonaukowych oraz instrukcji i dokumentacji technicznej. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie. Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań

treści programowe - wykład	W1- Program i cel przedmiotu. Zalecana literatura. Wymagania stawiane studentom. Początki nauki, najstarsze ślady działalności człowieka, początki astronomii, „obserwatoria astronomiczne”.
	W 2 – Nauka, filozofia i technika państw starożytnych. Budownictwo wojenne i sakralne. Maszyny Herona.
	W 3 – Rozwój poglądów na pochodzenie i budowę materii; natura wszechświata.
	W 4 – Technika w budownictwie starożytnym i średniowiecznym. Budownictwo romańskie i gotyckie
	W 5 – Nauka, filozofia i technika starożytnych Chin.
	W 6 – Powstanie uniwersytetów. Precyzyjne odlewnictwo J. Gutenberga - „odkrycie druku”. Książka jako „masowy” zapis (i przekaz) informacji.
	W 7 – Początki masowej produkcji żelaza. Maszyna parowa. Transport kolejowy na ziemiach polskich i w świecie
	W 8 – Elektryczność: odkrycia Volty, Faradaya i Tesli. Elektryfikacja.
	W 9 – Produkcja masowa towarów. Rewolucja naukowo techniczna XVIII i IX wieku
	W 10 – Technika i technologia wojna jako czynnik destrukcji i rozwoju.
	W 11 – Prawa Maxwella, doświadczenia Hertza, Branly’go, Marconiego i innych. Radio i telewizja - „skrócenie” czasu i przestrzeni.
	W 12 – Odkrycie tranzystora. Obwody scalone. Procesory. Powszechna informatyzacja. Internet. „Skurczenie” świata. Rewolucja informatyczna.
	W 13 – Transport lotniczy. Loty kosmiczne. Nakłady finansowe i korzyści.

	<p>W 14 – Współczesna inżynieria materiałowa: nadprzewodniki, półprzewodniki, włókna karbonowe itp.</p> <p>W 15 – Energetyka jądrowa; blaski i cienie, korzyści i obawy.</p>
treści programowe - seminarium	<p>S1- Wprowadzenie do zajęć seminaryjnych, wybór (przydział) tematów referatów</p> <p>S2-14 - Studenci wybierają temat, przygotowują prezentację multimedialną i wygłaszają 2 referaty z poniższej listy (student może również zaproponować własny temat, temat powinien być zaakceptowany przez prowadzącego zajęcia):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piramidy; przeznaczenie, rozmiary, stosowane technologie 2. Świątynie greckie 3. Heron i jego maszyny 4. Maszyna z Antykithiry 5. Łuk w budownictwie. Mosty i akwedukty. 6. Styl romański, 7. Budownictwo gotyckie, 8. Słynne katedry gotyckie; zastosowane rozwiązania konstrukcyjne – przykłady, 9. Produkcja żelaza; historia i współczesność. Stal jako materiał strategiczny, 10. Maszyna parowa i jej wpływ na rozwój cywilizacji. 11. Transport kolejowy; historia i perspektywy, 12. Transport lotniczy. Współczesne samoloty - wymagania technologiczne 13. Loty kosmiczne. Nakłady finansowe i korzyści, 14. Transport raketowy, 15. Promy kosmiczne; założenia i realizacja, ekonomika przedsięwzięcia, 16. Cement. Cementy wulkaniczne (wykorzystanie w starożytności); produkcja współczesna. 17. Energia elektryczna jako lokomotywa postępu. Elektrownie węglowe. 18. Odnawialne źródła energii elektrycznej. 19. Słynne wieże; rozwiązania technologiczne 20. Transport morski. Współczesne transportowce, przykłady rozwiązań, 21. Słynne kanały wodne. Przykłady i zastosowane rozwiązania, 22. Słynne tunele. Technologie drążenia. 23. Historia radia 24. Historia telewizji 25. Początki elektroniki. Lamy radiowe. 26. Półprzewodniki; odkrycie tranzystora. Miniaturyzacja w elektronice. Obniżenie kosztów produkcji, masowa produkcja - dostępność sprzętu. 27. Historia procesora. 28. Technika komputerowa; jej wpływ na dynamikę rozwoju i jakość życia, 29. Wojna jako czynnik destrukcji i rozwoju, 30. Energia jądrowa. Bomba atomowa i termojądrowa. 31. Energetyka jądrowa - argumenty na NIE, 32. Energetyka jądrowa – argumenty na TAK, 33. Sprzężenie zwrotne dodatnie. Przykłady odkryć decydujących o przyspieszeniu cywilizacyjnym, 34. Zapis informacji - nośniki informacji, 35. Internet – „jaki jest każdy widzi”, 36. Fotografia analogowa i cyfrowa, 37. Nanomateriały i nanotechnologie,
	<p>S 15 – Zaliczanie zajęć seminaryjnych, możliwość wygłoszenia referatu niewykonanego z przyczyn usprawiedliwionych</p>
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalendarium dziejów świata, PWN Warszawa 2006

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Andrzej Kajetan Wróblewski, Historia fizyki, PWN, Warszawa 2007 3. Kwartalnik historii nauki i techniki www.wiw.pl 4. Cywilizacja, Multimedialna encyklopedia PWN, Wydawnictwo Naukowe PWN 2002 5. Nauka, Encyklopedia multimedialna PWN, Wydawnictwo Naukowe PWN 2002 6. Technika, Multimedialna encyklopedia PWN, Wydawnictwo Naukowe PWN 2002 7. Bolesław Orłowski, Powszechna historia techniki, Oficyna wydawnicza „Mówią wieki” 2010 8. Czasopisma popularno – naukowe (miesięczniki): „Świat Nauki” i „Wiedza i Życie” 9. Zbigniew Pater, Wybrane zagadnienia z historii techniki, Podręczniki – Politechnika Lubelska, 2011
--	---

Efekty uczenia się	EU1- posiada wiedzę historyczną o odkryciach i wynalazkach oraz ich wpływu na poziom rozwoju cywilizacyjnego na danym etapie
	EU2- potrafi ocenić negatywne i pozytywne efekty wdrażania odkryć i wynalazków
	EU3- zna osiągnięcia i perspektywy rozwoju współczesnej techniki
	EU4- umie zgromadzić i wybrać fakty historyczne niezbędne do udowodnienia stawianej tezy; potrafi przygotować prezentację multimedialną i przedstawić ją w postaci referatu

Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Środki audiowizualne, prezentacje multimedialne 2. Podręczniki 3. Czasopisma popularno – naukowe i branżowe 4. Zasoby internetowe 5. Encyklopedie, Urządzenia multimedialne
-----------------------	--

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. –ocena samodzielnego przygotowania prezentacji multimedialnej
	F2. - ocena sposobu wygłoszenia referatu
	P1. – ocena wiadomości na kolokwium zaliczeniowym
	P2. – ocena uśredniona z przygotowania się do seminarium i za wygłoszone referaty

Nakład pracy studenta:

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne studiowanie wykładów	5	0,2
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do seminarium	6	0,3
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	2	0,05
Zaliczenie	2	0,05
Łączny nakład pracy studenta, godz.	50	2

Informacje uzupełniające:

Plan zajęć dostępny na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U02, K_K01, K_K04	C1 C2	W S	F1 P1 P2
EU 2	K_W01, K_U02, K_K01, K_K04	C2, C3	S	F1, P1
EU 3	K_W01, K_U02, K_K01, K_K04	C2, C4	W	P1, P2
EU 4	K_W01, K_U02, K_K01, K_K04	C3	S	F1, F2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
posiada wiedzę historyczną o odkryciach i wynalazkach oraz ich wpływu na poziom rozwoju cywilizacyjnego na danym etapie	Student nie ma wiedzy historycznej o odkryciach i wynalazkach oraz ich wpływu na poziom rozwoju	Student posiada powierzchowną wiedzę historyczną o odkryciach i wynalazkach oraz ich wpływu na poziom rozwoju	Student posiada uporządkowaną wiedzę historyczną o odkryciach i wynalazkach oraz ich wpływu na poziom rozwoju	Student posiada uporządkowaną i pogłębioną wiedzę historyczną o odkryciach i wynalazkach oraz ich wpływu na poziom rozwoju
EU 2				
potrafi ocenić negatywne i pozytywne efekty wdrażania odkryć i wynalazków	Student nie potrafi ocenić negatywnych i pozytywnych efektów wdrażania odkryć i wynalazków	Student ma fragmentaryczną wiedzę na temat oceny negatywnych i pozytywnych efektów wdrażania odkryć i wynalazków	Student ma pełną wiedzę na temat oceny negatywnych i pozytywnych efektów wdrażania odkryć i wynalazków	Student ma pełną i pogłębioną wiedzę na temat negatywnych i pozytywnych efektów wdrażania odkryć i wynalazków
EU 3				
zna osiągnięcia i perspektywy rozwoju współczesnej techniki	Student nie zna osiągnięć i perspektyw rozwoju współczesnej techniki	Student zna niektóre osiągnięcia i perspektywy rozwoju współczesnej techniki	Student w pełni zna osiągnięcia i perspektywy rozwoju współczesnej techniki	Student sposób pełny i pogłębiony zna osiągnięcia i perspektywy rozwoju współczesnej techniki
EU 4				
umie zgromadzić i wybrać fakty historyczne niezbędne do udowodnienia stawianej tezy; potrafi przygotować	Student nie potrafi gromadzić i dobierać faktów historycznych niezbędnych do udowodnienia stawianej tezy	Student potrafi w bardzo ograniczonym zakresie gromadzić i wybierać fakty historyczne niezbędne do udowodnienia stawianej tezy	Student potrafi trafnie zgromadzić i wybrać fakty historyczne niezbędne do udowodnienia stawianej tezy	Student potrafi w pełni gromadzić i trafnie dobrać fakty historyczne z wielu źródeł niezbędne do udowodnienia stawianej tezy rozwiązywać wszystkie zadania rachunkowe dotyczące

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Wiedza o nauce		M-S-I-7
Metalurgia	Knowledge about science		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium	15	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

Prowadzący: Prof. dr hab. inż. Zbigniew Konopka

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu humanizacji techniki i poznania metod studiowania na przykładzie podstawowych elementów pracy naukowej

C2- Zapoznanie studentów z metodami realizacji badań naukowych

C3- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności analizy i syntezy oraz wyciągania wniosków

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student posiada wiedzę z zakresu: logiki, matematyki i fizyki z zakresu teorii błędów, statystyki, wykonywania eksperymentów naukowych i pomiarów, korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1- Pojęcie nauki i jej charakterystyka
	W2- Motywacja naukowca
	W 3 – Znaczenie poszukiwań literaturowych dla nowych odkryć naukowych
	W 4 – Praca teoretyczna i eksperymentalna
	W 5 – Rodzaje błędów w nauce i źródła ich powstawania
	W 6 – Obserwacja i jej opis
	W 7 – Przyczyna i skutek
	W 8 – Analiza i synteza.
	W 9 – Hipoteza a teoria
	W 10 – Rola krytyki naukowej.
	W 11 – Wnioskowanie
	W 12 – Naukowa metoda i
	W 13 - Naukowa argumentacja
	W 14 – Konstrukcja pracy naukowej i jej wpływ na jakość opracowania pisemnego
	W 15 – Wpływ otoczenia i predyspozycji na jakość wykonywanej pracy naukowej.
treści programowe - seminarium <i>[wypisane w punktach]</i>	S 1 – Omówienie podstawowych definicji i pojęć w badaniach naukowych
	S 2 – Omówienie metod poszukiwania informacji dla celów naukowych
	S 3 – Formułowanie problemu i pojęcie optymalnego rozwiązania
	S 4 – Obliczenia błędów pomiarów w różnych przykładach
	S 5 – Omówienie podstawowych zasad prowadzenia badań doświadczalnych
	S 6, S 7 – Charakterystyka metod planowania eksperymentów
	S 8, S 9 – Zasady projektowania i budowy stanowiska badawczego
	S 10, S 11 – Ćwiczenia w zakresie formułowania hipotez naukowych
	S 12, S 13 – Omówienie ogólnych zasad analizy wyników i wnioskowania

	S 14, S15 – Omówienie zasad pisania pracy naukowej
--	---

Literatura	1. Wiedza o świecie Nauka i Technologia. SBM, 2008
	2. J. Braszczyński – Podstawy badań eksperymentalnych, PWN, Warszawa, 1992
	3. J. Pieter – Ogólna metodologia pracy naukowej, Ossolineum, Wrocław, 1967
	4. J. Ziman- Społeczeństwo nauki, PIW, Warszawa, 1968 (przekł. z ang.)
	5. K. Szaniawski – O nauce, rozumowaniu i wartościach, PWN, Warszawa, 1994
	6. S. Kamiński – Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk, Tow. Nauk. KUL, Lublin, 1981
	7. E.B. Wilson – Wstęp do badań naukowych, PWN, Warszawa, 1968 (przekł. z ang.)

Efekty uczenia się	EU1- Student posiada umiejętność poszukiwania literatury do realizacji pracy naukowej
	EU2- Student potrafi sformułować problem naukowy
	EU3- Student potrafi wykonać badania doświadczalne, opracować ich wyniki, oraz przeprowadzić analizę i wnioskowanie
	EU4- Student zna strukturę i zasady pisania pracy naukowej

Narzędzia dydaktyczne	1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
	2. – dostępna literatura
	3. – konspekty do opracowania zagadnień tematycznych

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń seminaryjnych
	P1. – ocena opracowania pisemnego zadanego zagadnienia tematycznego
	P2. – ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w seminarium /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do zajęć seminaryjnych	10	0,4
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	4	0,3
Łączny nakład pracy studenta, godz.	72	3

Informacje uzupełniające:	
Plany do zajęć dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
-------------------	---	-----------------	-------------------	--------------

EU 1	K_W07, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02	C1	W1, W3, S1, S2,	F1
EU 2	K_W07, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02	C1	W9, W10, W11, W12, W13, S3	F1, P1, P2
EU 3	K_W07, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02	C2	W6, W7, W14, W15, S4, S5, S6, S7, S8, S9	P1
EU 4	K_W07, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02	C3	W19, S10	P1

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student posiada umiejętność poszukiwania literatury do realizacji pracy naukowej	Student nie potrafi określić zakresu tematycznego problemu	Student potrafi wykorzystywać literaturę w zakresie podstawowym ograniczonym do wybranych pozycji książkowych	Student posługuje się komputerem i potrafi korzystać z wyszukiwarek w sieci internetowej	Student potrafi wykonać krytyczną ocenę przeglądu literatury
EU 2				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zjawisk i ich modeli	Student nie potrafi sformułować problemu naukowego	Student potrafi przedstawić związek przyczynowo-skutkowy między zmiennymi	Student potrafi sformułować problem naukowy	Student potrafi sformułować problem naukowy i przedstawić hipotezę naukową
EU 3				
Student potrafi wykonać badania doświadczalne, opracować ich wyniki, oraz przeprowadzić analizę i wnioskowanie	Student nie potrafi określić zakresu badań i zaproponować metodyki	Student potrafi określić cele i zakres pracy oraz niektóre sposoby realizacji badań	Student potrafi zaprojektować badania i je zrealizować	Student potrafi przedstawić analizę i interpretację wyników badań oraz sformułować wnioski
EU 4				
Student zna strukturę i zasady pisania pracy naukowej	Student nie zna podstawowego układu pracy naukowej	Student nie potrafi pisać stylistycznie i edytorsko	Student prawidłowo używa terminologii naukowej w opisie	Student potrafi pisać poprawnie pod względem językowym, stylistycznym i terminologii oraz stosuje nowoczesne środki edycji

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Matematyka	M-S-I-9	
Metalurgia	Mathematics		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I, II	Wykład	30x2	10
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	30x2	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Egzamin/Zaliczenie

Prowadzący:	Dr inż. Wioletta Tuzikiewicz
--------------------	------------------------------

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1 – Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z teorii ciągów liczbowych oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach	
C2 – Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z teorii funkcji jednej zmiennej oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach	
C3 – Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach	
C4 – Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach	
C5 – Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z teorii algebry liniowej oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach.	
C6 – Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z geometrii analitycznej oraz nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania zadań typowych dla treści prezentowanych na wykładach	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
1. Wiedza teoretyczna z zakresu podstaw analizy matematycznej funkcji jednej zmiennej oraz algebry liniowej i geometrii analitycznej, realizowanych w szkole średniej.
2. Umiejętność rozwiązywania prostych zadań z analizy matematycznej oraz algebry liniowej i geometrii analitycznej.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, w szczególności z podręczników oraz zbiorów zadań w wersji drukowanej i elektronicznej.
4. Umiejętność pracy samodzielnej oraz w grupie.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1-W5 – Ciągi liczbowe - podstawowe definicje i twierdzenia, granice ciągów liczbowych
	W6, W15 – Funkcji jednej zmiennej - granica funkcji w punkcie i w nieskończoności, ciągłość funkcji
	W16- W26 – Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej - pochodna funkcji jednej zmiennej – definicja. Podstawowe wzory rachunku różniczkowego. Różniczka funkcji i jej zastosowanie, pochodne wyższych rzędów, symbole nieoznaczone, twierdzenia de L'Hospitala, asymptoty funkcji, ekstrema lokalne i monotoniczność funkcji, wypukłość, wklęsłość i punkty przegięcia funkcji
	W27-W37 – Całka nieoznaczona funkcji jednej zmiennej - definicja funkcji pierwotnej i całki nieoznaczonej, podstawowe wzory dla całek nieoznaczonych, całkowanie przez części i przez podstawienie, całkowanie funkcji wymiernych, wybrane typy całek funkcji niewymiernych i trygonometrycznych

	W38-W40 – Całka oznaczona funkcji jednej zmiennej - definicja całki oznaczonej Riemanna i jej podstawowe własności, całkowanie przez części i podstawienie dla całek oznaczonych, zastosowanie geometryczne całek oznaczonych
	W41-W48 – Liczby zespolone - podstawowe definicje, własności i twierdzenia, postać algebraiczna i trygonometryczna liczby zespolonej, działania na liczbach zespolonych w postaci algebraicznej i trygonometrycznej, potęgowanie liczb zespolonych, pierwiastkowanie liczb zespolonych, interpretacja geometryczna liczb zespolonych, równania zespolone
	W50- W54 – Macierze i wyznaczniki - podstawowe definicje, własności i twierdzenia, działania na macierzach, definicja wyznacznika, rozwinięcie Laplace'a, reguły obliczania wyznaczników, własności wyznaczników, macierz odwrotna, równania macierzowe
	W55 – Układy równań liniowych - podstawowe określenia, układy Cramera, metoda macierzy odwrotnej rozwiązywania układów równań, metoda eliminacji Gaussa
	W56- W57 – Rachunek wektorowy w R^3 - podstawowe określenia, działania na wektorach i ich własności, wektory liniowo zależne i niezależne, iloczyn skalarny, wektorowy, mieszany i ich interpretacja geometryczna
	W58- W60 – Płaszczyzna i prosta w R^3
treści programowe - ćwiczenia [wypisane w punktach]	C1-C3 – Badanie monotoniczności ciągów liczbowych, wyznaczanie granic ciągów
	C4-C10 – Obliczanie granic funkcji w punkcie i w nieskończoności, badanie ciągłości funkcji
	C11-C19 – Obliczanie pochodnych funkcji jednej zmiennej, obliczanie granic funkcji z wykorzystaniem reguły de L'Hospitala, wyznaczanie asymptot funkcji, wyznaczanie ekstremów lokalnych funkcji, przedziałów monotoniczności, przedziałów wypukłości, wklęsłości oraz punktów przegięcia funkcji
	C20-C24 – Obliczanie całek nieoznaczonych funkcji jednej zmiennej stosując wzory na całkowanie przez części i podstawienie, całkowanie funkcji wymiernych, oraz pewnych typów całek funkcji niewymiernych i trygonometrycznych
	C25-C26 – Rozwiązywanie zadań dotyczących zastosowania geometrycznego całki oznaczonej funkcji jednej zmiennej
	C27 – Kolokwium
	C28-C34 – Działania na liczbach zespolonych w różnych postaciach, rozwiązywanie równań w dziedzinie zespolonej. Interpretacja geometryczna liczb zespolonych
	C35-C43 – Działania na macierzach. Obliczanie wyznaczników dowolnego stopnia, macierz odwrotna. Równania macierzowe
	C44-C50 – Rozwiązywanie układów równań liniowych z zastosowaniem twierdzeń Cramera i oraz metody eliminacji Gaussa
	C51, C56 – Działania na wektorach. Iloczyn skalarny, wektorowy, mieszany. Interpretacja geometryczna
	C57-C59 – Równania płaszczyzny i prostej w przestrzeni R^3 , badanie wzajemnego położenia punktów, prostych i płaszczyzn
C60 – Kolokwium	
Literatura	1. Leitner R.: <i>Zarys matematyki wyższej dla studentów</i> . Wyd. Nauk.-Techniczne, Warszawa
	2. Kryszicki W., Włodarski L., <i>Analiza matematyczna w zadaniach</i> , PWN, Warszawa
	3. Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 1, Definicje, twierdzenia wzory</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	4. Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 1, Definicje, twierdzenia wzory</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	5. Stankiewicz W., <i>Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych</i> , PWN

	Warszawa
	6. Fichtenholz G. M., <i>Rachunek różniczkowy i całkowy</i> , tom 1 i 2, PWN Warszawa 1997
	7. Jurlewicz T., Skoczylas Z.: <i>Algebra liniowa cz. I., Definicje twierdzenia, wzory</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	8. Jurlewicz T., Skoczylas Z.: <i>Algebra liniowa cz. I., Przykłady i zadania</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	9. Leitner R., Matuszewski W., Rojek Z.: <i>Zadania z matematyki wyższej</i> . Wyd. Nauk.-Techniczne, Warszawa
	10. Stankiewicz W.: <i>Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Efekty uczenia się	EU1 – Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące ciągów oraz potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań
	EU2 – Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące funkcji jednej zmiennej, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań
	EU3 – Student zna definicje, własności oraz twierdzenia z zakresu rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań
	EU4 – Student zna definicje, własności oraz twierdzenia z zakresu rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej, potrafi zastosować poznane wiadomości do rozwiązywania zadań
	EU5 – Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące podstawowych zagadnień z algebry liniowej w zakresie treści prezentowanych na wykładach
	EU6 – Student zna definicje, własności oraz twierdzenia dotyczące podstawowych zagadnień z geometrii analitycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Tablica
	3. Materiały autorskie prowadzących zajęcia
	4. Zestawy zadań do rozwiązania
	5. Literatura

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania do ćwiczeń
	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	F3. Ocena umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania zadań
	P1. Zaliczenie na ocenę (kolokwium zaliczeniowe)
	P2. Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu (egzamin pisemny)

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	60	2
Samodzielne studiowanie wykładów	50	1,6
Udział w ćwiczeniach/kontaktowe/	60	2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	50	1,6
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	50	1,6
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	4	0,1

Egzamin	4	0,14
Łączny nakład pracy studenta, godz.	286	10

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na stronie internetowej Instytutu Matematyki	www.im.pcz.pl

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01 K_U01 K_K01 K_K04	C1	W1 C1	F1, F2, F3, P1, P2
EU 2	K_W01 K_U01 K_K01 K_K04	C2	W2,W3 C2, C3	F1, F2, F3, P1, P2
EU 3	K_W01 K_U01 K_K01 K_K04	C3	W4-W6 C4-C6	F1, F2, F3, P1, P2
EU 4	K_W01 K_U01 K_K01 K_K04	C4	W7-10 C7-C9	F1, F2, F3, P1, P2
EU5	K_W01 K_U01 K_K01 K_K04	C5	W11-W16 C11-C16	F1, F2, F3, P1, P2
EU6	K_W01 K_U01 K_K01 K_K04	C6	W17-W20 C17-C19	F1, F2, F3, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1	Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia z teorii ciągów liczbowych będących przedmiotem wykładu oraz nie potrafi efektywnie zastosować poznanych metod do rozwiązywania zadań.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić większość pojęć będących przedmiotem wykładu oraz potrafi wykorzystać większość poznanych metod do rozwiązywania zadań.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania oraz w większości przypadków potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody.	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody i przedyskutować wyniki.
EU 2	Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia z dziedziny funkcji jednej zmiennej będących przedmiotem wykładu oraz nie potrafi efektywnie zastosować poznanych metod do rozwiązywania zadań.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić większość pojęć będących przedmiotem wykładu oraz potrafi wykorzystać większość poznanych metod do rozwiązywania zadań.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania oraz w większości przypadków potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody.	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody i przedyskutować wyniki.
EU 3	Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia z teorii rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej będących przedmiotem wykładu oraz nie potrafi efektywnie zastosować poznanych metod do rozwiązywania zadań.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić większość pojęć będących przedmiotem wykładu oraz potrafi wykorzystać większość poznanych metod do rozwiązywania zadań.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania oraz w większości przypadków potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody.	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody i przedyskutować wyniki.
EU 4	Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia z teorii rachunku całkowitego funkcji jednej zmiennej będących przedmiotem wykładu oraz nie potrafi efektywnie zastosować poznanych metod do rozwiązywania zadań.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić większość pojęć będących przedmiotem wykładu oraz potrafi wykorzystać większość poznanych metod do rozwiązywania zadań.	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania oraz w większości przypadków potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody.	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody i przedyskutować wyniki.

EU 5				
	<p>Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia algebry liniowej będącej przedmiotem wykładu oraz student nie potrafi efektywnie zastosować poznanych metod do rozwiązywania zadań.</p>	<p>Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić większość pojęć będących przedmiotem wykładu oraz potrafi wykorzystać większość poznanych metod do rozwiązywania zadań.</p>	<p>Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania oraz w większości przypadków potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody.</p>	<p>Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody i przedyskutować wyniki.</p>
EU 6				
	<p>Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia z geometrii analitycznej będącej przedmiotem wykładu oraz student nie potrafi efektywnie zastosować poznanych metod do rozwiązywania zadań.</p>	<p>Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić większość pojęć będących przedmiotem wykładu oraz potrafi wykorzystać większość poznanych metod do rozwiązywania zadań.</p>	<p>Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania oraz w większości przypadków potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody.</p>	<p>Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody i przedyskutować wyniki.</p>

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Fizyka		M-S-I-10
Metalurgia	<i>Physics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I, II	Wykład	15x2	6
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	15	
	Projekt		Egzamin/Zaliczenie

Prowadzący: Agnieszka Łukiewska aluk@wip.pcz.pl

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw fizyki: mechaniki, budowy materii, termodynamiki oraz elektryczności i magnetyzmu

C2- Zapoznanie studentów ze zjawiskami fizycznymi, które występują w procesach związanych z wytwarzaniem i obróbką metali i stopów

C3- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie formułowania i rozwiązywania problemów, wykonywania pomiarów i analizowania ich wyników

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student posiada wiedzę z zakresu fizyki i matematyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1- Kinematyka i dynamika punktu materialnego
	W2- Kinematyka i dynamika ruchu obrotowego bryły sztywnej
	W3- Praca, moc, energia, zasady zachowania
	W3- Ruch drgający
	W4- Ruch falowy
	W5- Statyka cieczy i gazów
	W6- Dynamika cieczy i gazów
	W7- Kinetyczna teoria gazu doskonałego
	W8- Kinetyczna teoria gazu doskonałego, c.d.
	W9- Przemiany fazowe
	W10- Elementy termodynamiki
	W11- Zasady termodynamiki
	W12- Elektrostatyka
	W13- Prąd elektryczny
	W14- Pole magnetyczne, indukcja elektromagnetyczna
W15- Magnetyzm materii	

treści programowe - ćwiczenia [wypisane w punktach]	Ćwiczenia są ściśle skorelowane z tematyką wykładów i polegają na rozwiązywaniu problemów i zadań rachunkowych powiązanych z tematyką danego wykładu
--	--

treści programowe - laboratoria [wypisane w punktach]	Laboratoria polegają na zaprojektowaniu i zestawieniu przez studenta układu pomiarowego, przeprowadzeniu pomiarów, opracowaniu i analizie (również graficznej) wyników tych pomiarów, łącznie z dyskusją błędów pomiarowych, do ćwiczeń wybranych indywidualnie dla studenta z listy dostępnych w Laboratoriach Instytutu Fizyki P.Cz.: http://www.fizyka.wip.pcz.pl/index.php/dla-studentow/laboratorium/
--	---

Literatura	1. D. Halliday, R. Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki, t.1-5, PWN Warszawa 2005
	2. J. Orear, Fizyka, t.1-2, WN-T Warszawa 2000
	3. A. Januszajtis, Fizyka dla Politechnik, t.1-3, PWN
	4. A. Kucenko, J. Rublew, Zbiór zadań z fizyki dla wyższych uczelni technicznych, PWN Warszawa 1977

Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi scharakteryzować wielkości i zjawiska fizyczne występujące w otaczającym nas świecie
	EU2- Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstaw fizycznych różnych procesów i urządzeń technicznych
	EU3- Student potrafi przeprowadzić eksperyment, opracować i zinterpretować jego wyniki
	EU4- Student potrafi zastosować aparat matematyki do opisu ilościowego zjawisk i procesów fizycznych

Narzędzia dydaktyczne	1. Wykład z zastosowaniem urządzeń multimedialnych i układów do demonstracji fizycznych
	2. Aparatura i zestawy pomiarowe dostępne w laboratoriach Instytutu Fizyki, P.Cz.

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń
	F2. Ocena samodzielnego przygotowania się do wykonania eksperymentu w laboratorium
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P2. Egzamin

Nakład pracy studenta: *ECTS*

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Udział w laboratoriach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15	0,6
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	1,2

Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin	3	0,1
Łączny nakład pracy studenta, godz.	143	6

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K01, K_K04	C1, C2	W, Cw, L	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_W01, K_U01, K_K01, K_K04	C1, C2	W, Cw, L	F1, F2, P1, P2
EU 3	K_W01, K_U01, K_K01, K_K04	C3	L	F2, P1
EU 4	K_W01 K_K01, K_K04	C3, C4	L, Cw	F1, F2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi scharakteryzować wielkości i zjawiska fizyczne występujące w otaczającym nas świecie	Student nie potrafi scharakteryzować wielkości i zjawisk fizycznych występujących w otaczającym nas świecie	Student częściowo potrafi scharakteryzować wielkości i zjawiska fizyczne występujące w otaczającym nas świecie	Student potrafi scharakteryzować wielkości i zjawiska fizyczne występujące w otaczającym nas świecie	Student potrafi dogłębnie i szczegółowo scharakteryzować wielkości i zjawiska fizyczne występujące w otaczającym nas świecie
EU 2				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstaw fizycznych różnych procesów i urządzeń technicznych	Student nie posiada wiedzy teoretycznej dotyczącej podstaw fizycznych różnych procesów i urządzeń technicznych	Student posiada powierzchowną wiedzę teoretyczną dotyczącą podstaw fizycznych różnych procesów i urządzeń technicznych	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstaw fizycznych różnych procesów i urządzeń technicznych	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstaw fizycznych różnych procesów i urządzeń technicznych, samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
EU 3				
Student potrafi przeprowadzić eksperyment, opracować i zinterpretować jego wyniki	Student nie ma wiedzy teoretycznej i nie umie samodzielnie przeprowadzić eksperymentu, opracować i zinterpretować wyników przeprowadzonych pomiarów	Student nie potrafi samodzielnie wykorzystać zdobytej wiedzy, zadania wynikające z realizacji eksperymentu wykonuje z pomocą prowadzącego zajęcia	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji eksperymentu	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę, samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji eksperymentu, potrafi dokonać analizy przeprowadzonych pomiarów i zinterpretować ich wyniki
EU 4				
Student potrafi zastosować aparat matematyki do opisu ilościowego zjawisk i procesów fizycznych	Student nie potrafi zastosować aparatu matematyki do opisu ilościowego zjawisk i procesów fizycznych	Student nie potrafi samodzielnie, rozwiązywać problemów, zadania wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie ilościowo potrafi opisywać zjawiska fizyczne, bez problemów i trafnie stosuje aparat matematyczny do ich opisu	Student biegle stosuje aparat matematyki do opisu ilościowego zjawisk i procesów fizycznych, rozwiązuje samodzielnie bardziej skomplikowane zadania

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Chemia		M-S-I-11
Metalurgia	Chemistry		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I, II	Wykład	15x2	6
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	30	
	Projekt		Zaliczenie

Prowadzący: Dr hab. Krystyna Giza

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu chemii ogólnej.

C2- Kształtowanie umiejętności wykorzystania nabytej wiedzy do rozwiązywania zadań.

C3- Zapoznanie studentów z klasycznymi metodami analizy jakościowej i ilościowej metali.

C4- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności pracy w laboratorium chemicznym.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student posiada wiedzę z zakresu z matematyki, fizyki i chemii na poziomie szkoły średniej, umiejętność pracy samodzielnej i w grupie oraz umiejętność interpretacji uzyskanych informacji oraz wyciągania i formułowania wniosków.

	Semestr I
treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1- Klasyfikacja związków nieorganicznych i ich nomenklatura.
	W2- Budowa atomu, cząstki elementarne materii. Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne.
	W3, W4- Budowa cząsteczki. Teoria wiązań chemicznych.
	W5, W6- Budowa układu okresowego – okresowość fizycznych i chemicznych właściwości pierwiastków. Właściwości pierwiastka, a jego położenie w układzie okresowym.
	W7, W8- Ogólna charakterystyka i typy wiązań chemicznych. Przewidywanie właściwości związku chemicznego na podstawie budowy jego cząsteczki.
	W9, W10- Podział i charakterystyka reakcji chemicznych.
	W11, W12- Kinetyka chemiczna i kataliza.
	W13, W14- Równowaga chemiczna. Prawo działania mas. Reguła przekory.
	W15- Kolokwium zaliczeniowe.
	Semestr II
	W1, W2- Właściwości roztworów. Rozpuszczalność. Iloczyn rozpuszczalności. Elementy chemii koloidów.
	W3, W4- Równowagi w roztworach.
	W5, W6- Podstawy elektrochemii, szereg napięciowy metali, potencjał równowagowy elektrody – równanie Nernsta, SEM ogniwa.
	W7, W8- Praca ogniw galwanicznych i paliwowych. Rodzaje ogniw, budowa, działanie i zastosowanie.
	W9, W10- Elektroliza, prawa elektrolizy Faraday'a, nadnapięcie i produkty elektrolizy.
W11, W12- Termodynamiczne funkcje stanu. I zasada termodynamiki. Termochemia.	

	W13, W14- II zasada termodynamiki. Samorzutność procesów. Entalpia swobodna. Związki między funkcjami termodynamicznymi. III zasada termodynamiki.
	W15- Kolokwium zaliczeniowe.
treści programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C1, C2- Nomenklatura związków nieorganicznych. Wartościowość pierwiastków w związkach chemicznych. Wzory sumaryczne i strukturalne.
	C3- Reakcje cząsteczkowe i jonowe.
	C4- Reakcje redoks.
	C5, C6- Obliczanie i przeliczanie stężeń roztworów.
	C7, C8- Obliczenia stechiometryczne.
	C9- Stan równowagi chemicznej. Reguła przekory.
	C10- Dysocjacja elektrolitów w roztworach wodnych. Prawo rozcieńczeń Ostwalda.
	C11- Odczyn roztworów wodnych substancji – pH.
	C12, C13- Potencjał równowagowy elektrody. SEM ogniwa. Szereg napięciowy metali.
	C14 - Elektroliza wodnych roztworów elektrolitów. Prawa elektrolizy Faraday'a.
	C15- Kolokwium zaliczeniowe.
treści programowe - laboratoria <i>[wypisane w punktach]</i>	L1, L2- Szkolenie BHP. Regulamin pracowni chemicznej. Naczynia laboratoryjne. Technika podstawowych czynności laboratoryjnych.
	L3, L4- Otrzymywanie i właściwości związków nieorganicznych.
	L5, L6- Sporządzanie roztworów o zadanym stężeniu, mieszanie i rozcieńczanie roztworów.
	L7, L8- Kinetyka i statyka chemiczna.
	L9, L10- Reakcje jonowe.
	L11, L12- Dysocjacja, pH, hydroliza soli.
	L13, L14- Reakcje redoks. Elektrochemia.
	L15, L16- Kolokwium. Wprowadzenie do miareczkowej analizy ilościowej.
	L17, L18- Oznaczanie zawartości NaOH w roztworze.
	L19, L20- Manganometryczne oznaczanie stężenia jonów Fe ²⁺ .
	L21, L22- Kompleksometryczne oznaczanie stężenia jonów Ca ²⁺ i Mg ²⁺ .
	L23, L24- Badanie własności związków nieorganicznych - identyfikacja kationów I grupy.
	L25, L26- Badanie własności związków nieorganicznych - identyfikacja kationów II grupy.
L27, L28- Badanie własności związków nieorganicznych - identyfikacja kationów III grupy.	
L29, L30- Badanie własności związków nieorganicznych - identyfikacja kationów IV i V grupy.	
Literatura	1. H.Bala, Wstęp do Chemii Materiałów, WNT Warszawa 2003
	2. L.Pauling, P.Pauling – Chemia, PWN Warszawa 1997
	3. M.Sienko, R.A.Plane – Chemia. Podstawy i własności, WNT Warszawa 1999
	4. L.Pajdowski, Chemia ogólna, PWN, Warszawa 1997
	5. K.M.Pazdro, Podstawy chemii, Wyd. Edukacyjne, Warszawa 1998
	6. H.Bala, A.V.Gaudyn, J.Gęga, P.Siemion, Obliczenia w Chemii Ogólnej, WIPMiFS, Cz-wa 2005
	7. J.Siedlecka, G.Pawłowska, E.Owczarek, M.Biczak, Chemia ogólna. Ćwiczenia rachunkowe i laboratoryjne z podstaw chemii, Politechnika Częstochowska, Częstochowa 1997
	8. S. Szał, T. Lipiec, Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, PZWL, Warszawa 1997
	9. H.Bala, A.Gaudyn, B.Rożdżyńska-Kiełbik, Laboratorium z Podstaw Chemii, Wyd. WSP

	Cz-wa, 1996
	EU1- Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu chemii ogólnej.
	EU2- Student potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do rozwiązywania zadań rachunkowych z zakresu chemii ogólnej.
	EU3- Student potrafi przeprowadzać proste eksperymenty chemiczne, prowadzić obserwacje oraz wyciągać samodzielne wnioski z wykonywanych ćwiczeń, potrafi przeprowadzić analizę roztworu w celu ilościowej i jakościowej identyfikacji składników wykorzystaniem klasycznych metod chemii analitycznej.

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Instrukcje do wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
	3. Odczynniki chemiczne, roztwory, naczynia laboratoryjne
	4. – Plansze, tablice (układ okresowy, szereg napięciowy metali, tablica rozpuszczalności itp.)
	5. - Podręczniki, skrypty.

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych i laboratoryjnych.
	F2. Ocena samodzielnego wykonania ilościowych i jakościowych analiz chemicznych.
	P1. Kolokwium zaliczeniowe.
	P2.

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	15	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,5
Udział w laboratoriach/kontaktowe/	30	1
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15	0,5
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	1,2
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	30	1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	173	6

Informacje uzupełniające:

Plany zajęć dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany>

Godziny konsultacji dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_K01	C1	Semestr I W1-W14 SemestrII W1-W14	P1
EU 2	K_W01, K_K01, K_K04	C2	C1-C14	F1, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K01, K_K04	C3, C4	L1-L14 L16-L30	F1, F2, P1

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu chemii ogólnej.	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu chemii ogólnej.	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu chemii ogólnej.	Student dobrze opanował wiedzę z zakresu chemii ogólnej.	Student posiada dogłębną i usystematyzowaną wiedzę z zakresu chemii ogólnej.
EU 2				
Student potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do rozwiązywania zadań rachunkowych z zakresu chemii ogólnej.	Student nie potrafi wykorzystać nabytej wiedzy do rozwiązywania zadań rachunkowych z zakresu chemii ogólnej.	Student nie potrafi w pełni wykorzystać zdobytej wiedzy do rozwiązywania zadań rachunkowych, obliczenia wykonuje najczęściej z pomocą prowadzącego.	Student poprawnie wykorzystuje nabytą wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje większość zadań wynikających z realizacji treści programowych.	Student potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do rozwiązywania skomplikowanych obliczeń w oparciu o wzory związków, równania reakcji oraz
EU 3				
Student potrafi przeprowadzać proste eksperymenty chemiczne, prowadzić obserwacje oraz wyciągać samodzielne wnioski z wykonywanych ćwiczeń, potrafi przeprowadzić analizę roztworu w celu ilościowej i jakościowej identyfikacji składników wykorzystaniem klasycznych metod chemii analitycznej.	Student nie potrafi przeprowadzać prostych eksperymentów chemicznych, prowadzić obserwacji oraz wyciągać samodzielnie wniosków z wykonywanych ćwiczeń, nie potrafi przeprowadzić analizy próbki w celu ilościowego i jakościowego określenia składników z wykorzystaniem klasycznych metod chemii analitycznej.	Student wykonuje zadania wynikające z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych z pomocą prowadzącego, większość analiz wykonuje poprawnie.	Zadania wynikające z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych student wykonuje samodzielnie, prawidłowo przeprowadza analizy roztworów w celu ilościowej i jakościowej identyfikacji składników z wykorzystaniem klasycznych metod chemii analitycznej.	Student potrafi przeprowadzać proste eksperymenty chemiczne, prowadzi obserwacje, wyjaśnia przebieg ćwiczeń, prowadzi dyskusje otrzymanych wyników oraz wyciąga samodzielne wnioski z wykonywanych ćwiczeń, prawidłowo przeprowadza analizy roztworów w celu ilościowej i jakościowej identyfikacji składników z wykorzystaniem klasycznych metod chemii analitycznej.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Podstawy Nauki o Materiałach		M-S-I-12
Metalurgia	<i>The Basis of Materials Science</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	30	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

Prowadzący:	Dr hab. inż. Michał Szota, Prof. PCz
--------------------	--------------------------------------

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
------------------	--------------------

C1-Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu budowy materiałów inżynierskich

C2- Poznanie podstawowego podziału materiałów inżynierskich oraz metod ich wytwarzania

C3- Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu właściwości materiałów

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student posiada podstawową wiedzę z zakresu fizyki i chemii, umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji m.in. dokumentacji technicznej i instrukcji, potrafi pracować zarówno samodzielnie jak i w zespole, posiada umiejętność prawidłowej interpretacji oraz prezentacji wyników badań.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W 1 - Wprowadzenie do nauki o materiałach - zarys historyczny rozwoju oraz prognoza przyszłych zastosowań materiałów inżynierskich,
	W2, W3 – Ogólna klasyfikacja oraz charakterystyka podstawowych grup materiałów inżynierskich,
	W 4 - W 5 Klasyfikacja strukturalna materiałów oraz defekty struktury krystalicznej,
	W 6 - 7 Wykresy fazowe,
	W 8 – 9 Układ żelazo-węgiel,
	W 10 - 12 – Metody modyfikacji i projektowania właściwości materiałów metalicznych - Podstawy obróbki cieplnej oraz cieplno-chemicznej, kształtowanie struktury i jej wpływ na właściwości mechaniczne,
	W 13 - kolokwium sprawdzające,
	W 14-W15 - Tworzywa ceramiczne – zastosowanie i właściwości,
	W 16-W18 - Polimery i kompozyty: charakterystyka i zastosowania,
	W 19–W21 Materiały funkcjonalne, inteligentne i biomimetyczne,
	W 22–W23 Biomateriały,
	W 24 - 26 - Metody badań materiałów,
	W 27 - 29 – Metody doboru i modelowania właściwości materiałów,
W 30 - Kolokwium zaliczeniowe	
treści programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C 1- C2 - Budowa materii – układy krystalograficzne, wady budowy sieci krystalicznej,
	C 3- C4 – Dwuskładnikowe układy równowagi fazowej
	C 5 – C7 - Metody analizy układów równowagi fazowej
	C 8 – C10 – Układ żelazo-węgiel
	C 11 – C12 – Projektowanie procesów obróbki cieplnej
	C 13 - 14 – Metody doboru materiałów
C 15 - kolokwium zaliczeniowe	
Literatura	1. L.A. Dobrzański Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki

	o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2006.
	2. Z.Nitkiewicz, J.Iwaszko, B.Kucharska, Podstawy krystalografii strukturalnej, skrypt z CD, Wyd. PCz,, Częstochowa 2008
	3. M.W. Grabski, J.A. Kozubowski, Inżynieria materiałowa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.
	4. M. Blicharski, Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, Warszawa 2006.
	5. M. Hetmańczyk: Podstawy nauki o materiałach, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice, 1996.
	6. Przybyłowicz K.: Metaloznawstwo, WNT 2007.
	7. L.A.Dobrzański, E.Hajduczek: Metody badań metali i stopów, t.2, Skrypt uczeln. Politechn. Śląskiej, Gliwice, 1986
Efekty uczenia się	<p>EU1 - student posiada wiedzę dotyczącą budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,</p> <p>EU2 - student zna podstawowe metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału</p> <p>EU3 - student zna metody badania właściwości mechanicznych podstawowych grup materiałów inżynierskich,</p>
Narzędzia dydaktyczne	<p>1. – wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz filmów</p> <p>2. – ćwiczenia z zastosowanie programów dydaktycznych i materiałów multimedialnych</p>
Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	<p>F1. – dyskusja podczas wykładów</p> <p>F2. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń</p> <p>F3. – ocena aktywności podczas zajęć</p> <p>P1. - Kolokwium sprawdzające / zaliczeniowe</p>

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,3
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	10	0,5
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	0,6
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	1
Konsultacje	8	0,4
Kolokwia	4	0,2
Łączny nakład pracy studenta, godz.	102	4

Informacje uzupełniające:	
sylabus do zajęć dostępny na stronie	
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W07, K_U02, K_U03, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04	C1, C2	W1 – W15, C1 – C5	F1 – F3 P1
EU 2	K_W01, K_W03, K_W12, K_W13 K_U01, K_U02, K_U03, K_U10, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04	C1, C2, C3	W1 – W30 C1 – C15	F1 – F3 P1
EU 3	K_W01, K_W010, K_U01, K_U02, K_U03, K_U07, K_U10, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04	C1, C2, C3	W1 – W30 C1 – C15	F1 – F3 P1

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
student posiada wiedzę dotyczącą budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,	Student nie opanował podstawowej wiedzy dotyczącej budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,	Student częściowo opanował wiedzę dotyczącą budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,	Student opanował wiedzę z zakresu budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości oraz zdobywa i poszerza wiedzę wykorzystując różne źródła
EU 2				
student zna podstawowe metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału	Student nie zna podstawowe metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, z zakresu podstawowych metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału. Zadania wynikające z realizacji ćwiczeń wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji ćwiczeń	Student potrafi samodzielnie zaprojektować strukturę, używa poprawnie dokonywać modyfikacji, potrafi dokonać oceny oraz uzasadnić trafność przyjętych założeń
EU 3				
student zna metody badania właściwości mechanicznych podstawowych grup materiałów inżynierskich,	Student nie zna metod badań właściwości mechanicznych podstawowych grup materiałów inżynierskich,	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy, zadania wynikające z realizacji ćwiczenia wykonuje z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje zdobytą wiedzę oraz samodzielnie dokonuje właściwego doboru metody badawczej	Student potrafi samodzielnie zaprojektować eksperyment z zastosowaniem znanych metod badawczych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Podstawy informatyki		M-S-I-13
Metalurgia	<i>Basics of computer science</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	15	
	Projekt		

Prowadzący:	dr hab. inż. Grzegorz Stradomski prof. PCz
--------------------	--

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw informatyki	
C2- Zapoznanie studentów z budową i funkcjonowaniem komputera osobistego oraz podstawowym oprogramowaniem użytkowym.	
C3- Nabycie przez studentów umiejętności poprawnego posługiwania się programami zawartymi w tzw. pakietach biurowych oraz podstaw przetwarzania grafiki komputerowej.	
C4. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw programowania strukturalnego	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student posiada wiedzę z zakresu matematyki i podstaw informatyki. Umiejętność logicznego rozumowania i budowania zdań logicznych. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie. Umiejętność prawidłowej interpretacji własnych działań.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1- Wstęp - pojęcia podstawowe związane z informatyką
	W2 i W3- Struktura komputera
	W4 i W5- Systemy Operacyjne
	W6 i W7- Sieci komputerowe
	W7 i W8- Pakiety biurowe – przegląd i charakterystyka podstawowych funkcji
	W9- Wstęp do grafiki komputerowej- grafika rastrowa, grafika wektorowa, zastosowanie
	W10- Bazy danych – charakterystyka podstawowych typów baz danych
	W11 i W12- Algorytmy
W13-W15- Zasady tworzenia programów strukturalnych	

treści programowe - laboratoria <i>[wypisane w punktach]</i>	L1- Wstęp omówienie podstawowych pojęć związanych z pracą z komputerem
	L2-L6- Pakiety biurowe – przegląd i charakterystyka podstawowych funkcji
	L7-L11 - Wprowadzenie do grafiki komputerowej
	L12-L15- Zasady tworzenia programów strukturalnych - przykłady

Literatura	1. P. Metzger, Anatomia PC, Wydanie VI, Helion 2001
	2. K. Loudon: Algorytmy w C, Wyd. Helion 2003
	3. A. Gojko, Człowiek vs Komputer, Wydawnictwo Naukowe PWN 2019
	4. R. Kawa, J. Lembas, Wstęp do informatyki, Wydawnictwo Naukowe PWN 2017

Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi scharakteryzować podstawowe pojęcia związane z informatyką
	EU2- Student zna podstawy pracy z pakietem biurowym

	EU3- - Student zna podstawy tworzenia i edycji grafiki komputerowej
	EU4- Student zna i potrafi tworzyć algorytmy i programy rozwiązujące zadania matematyczne lub logiczne

Narzędzia dydaktyczne	1. Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
	2. Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne
	3. Laboratorium komputerowe z wybranymi programami biurowymi i graficznymi

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do zajęć laboratoryjnych
	F2. ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
	P1. Ocena opanowania materiału nauczania objętego programem ćwiczeń laboratoryjnych
	P2. Ocena opanowania materiału nauczania objętego programem wykładu

Nakład pracy studenta: ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	75	3

Informacje uzupełniające:

Plany zajęć dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W04, K_U02, K_K01, , K_K04	C1, C2, C3	W1-W10, L1-L10	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_W01, K_W04, K_U02, K_K01, , K_K04	C1, C2, C3	W1-W10, L1-L10	F1, F2, P1, P2
EU 3	K_W01, K_W04, K_U02, K_K01, , K_K04	C1, C2, C3	W1-W10, L1-L10	F1, F2, P1, P2
EU 4	K_W01, K_W04, K_U02, K_K01, , K_K04	C1, C2, C3	W1-W10, L1-L10	F1, F2, P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student potrafi scharakteryzować podstawowe pojęcia związane z informatyką	Student nie potrafi scharakteryzować podstawowe pojęcia związane z informatyką	Student częściowo potrafi scharakteryzować podstawowe pojęcia związane z informatyką	Student potrafi w sposób dobry scharakteryzować podstawowe pojęcia związane z informatyką	Student potrafi w sposób bardzo dobry scharakteryzować podstawowe pojęcia związane z informatyką
EU 2				
Student zna podstawy pracy z pakietem biurowym	Student nie zna podstawy pracy z pakietem biurowym	Student częściowo zna podstawy pracy z pakietem biurowym	Student zna dobrze podstawy pracy z pakietem biurowym	Student zna bardzo dobrze podstawy pracy z pakietem biurowym
EU 3				
Student zna podstawy tworzenia i edycji grafiki komputerowej	Student nie zna podstawy tworzenia i edycji grafiki komputerowej	Student zna dostatecznie podstawy tworzenia i edycji grafiki komputerowej	Student zna dobrze podstawy tworzenia i edycji grafiki komputerowej	Student zna bardzo dobrze podstawy tworzenia i edycji grafiki komputerowej
EU 4				
Student zna i potrafi tworzyć algorytmy i programy rozwiązujące zadania matematyczne lub logiczne	Student nie zna i nie potrafi tworzyć algorytmy i programy rozwiązujące zadania matematyczne lub logiczne	Student zna i potrafi tworzyć algorytmy i programy rozwiązujące zadania matematyczne lub logiczne w stopniu podstawowym	Student zna i potrafi tworzyć algorytmy i programy rozwiązujące zadania matematyczne lub logiczne w stopniu dobrym	Student zna i potrafi tworzyć algorytmy i programy rozwiązujące zadania matematyczne lub logiczne w stopniu bardzo dobrym

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Podstawy metod statystycznych		M-S-I-14
Metalurgia	<i>Basics of statistical methods</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

Prowadzący: Dr hab. inż. Dariusz Rydz, prof. PCz, Dr inż. Artur Hutny

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- Przekazanie studentom wiedzy na temat podstawowych metod statystycznych	
C2- Zapoznanie studentów ze sposobami prezentacji i dokonaniem oceny informacji statystycznych	
C3- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wnioskowania statystycznego	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student posiada wiedzę z zakresu matematyki oraz obsługi podstawowych programów komputerowych

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1 i W2- Podstawowe pojęcia statystyczne
	W3- Projektowanie badania statystycznego
	W4- Liczbowe struktury zbiorowości
	W5- Statystyka opisowa - analiza wieloparametryczna próby statystycznej
	W6- Statystyka opisowa – metody graficzne prezentacji danych
	W7- Rachunek prawdopodobieństwa
	W8- Zmienne losowe – wzór Bayesa
	W9- Dyskretne zmienne losowe
	W10- Ciągłe zmienne losowe
	W11- Pary zmiennych losowych
	W12- Twierdzenia graniczne
	W13- Analiza zależności dwóch zmiennych. Regresja liniowa
	W14- Testy statystyczne- testowanie hipotez
	W15- Opracowanie i prezentacja danych statystycznych

treści programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C1 i C2- Metody opisu i analizy danych
	C3- Liczbowe struktury zbiorowości
	C4- -Rachunek zdarzeń losowych
	C5- Rachunek zdarzeń losowych
	C6- Analiza wariancji
	C7- Wskaźniki położenia i rozproszenia dyskretnej zmiennej losowej
	C8 i C9- Ciągłe zmienne losowe
	C10- Rozkłady par zmiennych losowych
	C11- Regresji metodą najmniejszych kwadratów
	C12- Popularne testy statystyczne

	C13- Testowanie hipotez o wartości średniej rozkładu normalnego
	C14- Związki między analizą regresji a analizą wariancji
	C15- Opracowanie i prezentacja danych statystycznych

Literatura	1. J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. WNT 2001.
	2. D.S. Moore, G.P. McCabe, Introduction to the Practice of Statistics, W.H. Freeman & Co., 2000.
	3. Sobczyk M.: Statystyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003
	4. Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U.: Statystyka – Elementy teorii i zadania. Wydawnictwo AE Wrocław 2001.
	5. M. Dobosz, Statystyczna analiza wyników badań, AOW Warszawa 2001.

Efekty uczenia się	EU1- Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu metod statystycznych
	EU2- Student potrafi dokonać analizy zależności dwóch zmiennych ilościowych
	EU3- Student potrafi dokonać oceny prawdopodobieństwa zdarzenia
	EU4- Student potrafi dobrać metodę statystyczną do konkretnego problemu badawczego

narzędzia dydaktyczne	1. wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych
	2. ćwiczenia audytorijne – tablica i prezentacje multimedialne

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. ocena przygotowania do ćwiczeń
	F2. ocena aktywności podczas zajęć
	P1. ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów oraz sposobu prezentacji uzyskanych wyników
	P2. kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:

ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia	15	0,6
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	75	3

Informacje uzupełniające:

Plany zajęć dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W04, K_W12, K_U01, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W1-W15 C1-C15	F1, F2 P1, P2
EU 2	K_W01, K_W04, K_W12, K_U01, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W1-W15 C1-C15	F1, F2 P1, P2
EU 3	K_W01, K_W04, K_W12, K_U01, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W1-W15 C1-C15	F1, F2 P1, P2
EU 4	K_W01, K_W04, K_W12, K_U01, K_K02, K_K04	C1, C2, C3	W1-W15 C1-C15	F1, F2 P1, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu metod statystycznych	Student nie posiada wiedzy teoretycznej z zakresu metod statystycznych	Student częściowo opanował wiedzę teoretyczną z zakresu metod statystycznych	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z zakresu metod statystycznych	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną z zakresu metod statystycznych
EU 2				
Student potrafi dokonać analizy zależności dwóch zmiennych ilościowych	Student nie potrafi dokonać analizy zależności dwóch zmiennych ilościowych	Student częściowo potrafi dokonać analizy zależności dwóch zmiennych ilościowych	Student potrafi dokonać analizy zależności dwóch zmiennych ilościowych,	Student bardzo dobrze potrafi dokonać analizy zależności dwóch zmiennych ilościowych,
EU 3				

Student potrafi dokonać oceny prawdopodobieństwa zdarzenia	Student nie potrafi dokonać oceny prawdopodobieństwa zdarzenia	Student w stopniu dostatecznym potrafi dokonać oceny prawdopodobieństwa zdarzenia	Student dobrze potrafi dokonać oceny prawdopodobieństwa zdarzenia	Student wyczerpująco potrafi dokonać oceny prawdopodobieństwa zdarzenia
EU 4				
Student potrafi dobrać metodę statystyczną do konkretnego problemu badawczego	Student nie potrafi dobrać metody statystycznej do konkretnego problemu badawczego	Student w stopniu dostatecznym potrafi dobrać metodę statystyczną do konkretnego problemu badawczego	Student potrafi dobrać metodę statystyczną do konkretnego problemu badawczego	Student potrafi dobrać metodę statystyczną do konkretnego problemu badawczego i wykazuje zaangażowanie w analizę uzyskanych wyników badania statystycznego.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Termodynamika i technika cieplna		M-S-I-15
Metalurgia	<i>Thermodynamics and Heat Techniques</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	30	6
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	15	
		Projekt	

Prowadzący:	Dr inż. Jarosław Boryca
--------------------	-------------------------

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
------------------	--------------------

C1- Przekazanie studentom podstawowej wiedzy na temat termodynamiki gazów, przemian gazowych oraz zasad termodynamiki.

C2- Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami przepływowymi

C3- Poznanie zagadnień związanych z wymianą ciepła i masy

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

1. Wiedza z zakresu matematyki, fizyki i chemii,
2. Umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań,
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym literatury polskiej i zagranicznej,
4. Umiejętność posługiwania się podstawowymi komputerowymi programami użytkowymi,
5. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie,
6. Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1,2- Podstawowe pojęcia w termodynamice; jednostki układu SI
	W3,4- Termodynamika gazów.
	W5,6- Mieszanki gazów doskonałych.
	W7,8- I zasada termodynamiki.
	W9,10- Przemiany odwracalne gazu doskonałego.
	W11,12- Przemiany nieodwracalne gazu doskonałego.
	W13,14- II zasada termodynamiki; obiegi termodynamiczne.
	W15,16- Przepływy; parametry i opory przepływu.
	W17- Pojęcia ogólne z wymiany ciepła. Równanie różniczkowe Fouriera. Warunki brzegowe.
	W18- Podstawy teorii podobieństwa; analiza wymiarowa.
	W19,20- Przewodzenie ciepła dla przegrody płaskiej i cylindrycznej.
	W21,22- Wymiana ciepła na drodze konwekcji.
	W23,24- Prawa promieniowania.
	W25,26- Promieniowanie gazów.
W27-30- Wymiana ciepła w przestrzeniach roboczych urządzeń cieplnych.	

treści	C1- Jednostki układu SI
--------	--------------------------------

programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C2,3- Obliczenia dotyczące termodynamiki gazów
	C4,5- Obliczenia dotyczące mieszanin gazów doskonałych
	C6- Obliczenia dotyczące I zasady termodynamiki
	C7,8- Obliczenia dotyczące przemian odwracalnych gazu doskonałego
	C9- Kolokwium zaliczeniowe
	C10,11- Obliczenia strumieni i oporów przepływu
	C12-14- Obliczenia dotyczące wymiany ciepła
C15- Kolokwium zaliczeniowe	

treści programowe - laboratoria <i>[wypisane w punktach]</i>	L1- Zapoznanie z tematyką zajęć, stanowiskami pomiarowymi oraz zasadami BHP
	L2,3- Pomiar temperatury; cechowanie termoelementów
	L4,5- Bezstykowy pomiar temperatury
	L6,7- Wyznaczanie współczynnika przenikania ciepła dla warstwy płaskiej
	L8,9- Wyznaczanie współczynnika przewodzenia ciepła metodą powłok cylindrycznych
	L10,11- Bilans urządzenia cieplnego
	L12,13- Kolokwium zaliczeniowe
L14,15- Weryfikacja sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	

Literatura	1. Domański R., Furmański P.: Wymiana ciepła, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002.
	2. Kieloch M., Kruszyński S., Boryca J., Piechowicz Ł.: Termodynamika i technika cieplna, ćwiczenia rachunkowe. Skrypt Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2006.
	3. Kieloch M., Kruszyński S., Boryca J., Piechowicz Ł.: Termodynamika i technika cieplna cz.I, ćwiczenia rachunkowe. Skrypt Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2007.
	4. Kmiec A.: Procesy cieplne i aparaty, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005.
	5. Kowalewicz A.: Podstawy procesów spalania, WNT, Warszawa 2000.
	6. Ochęduszek S., Szargut J., Górniak H., Guzik A., Wilk S.: Zbiór zadań z termodynamiki technicznej, PWN, Warszawa 1968.
	7. Pastucha L., Mielczarek E.: Podstawy termodynamiki technicznej, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 1998.
	8. Rażnjevicz K.: Tablice cieplne z wykresami, WNT, Warszawa 1966.
	9. Wymiana ciepła i masy, Praca zbiorowa pod red. B. Bieniasza, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1997.
	10. Zarzycki R.: Wymiana ciepła i ruch masy w inżynierii środowiska, WNT, Warszawa 2005.

Efekty uczenia się	EU1- Student posiada wiedzę ogólną na temat termodynamiki gazów, przemian gazowych oraz zasad termodynamiki.
	EU2- Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu procesów przepływowych oraz wymiany ciepła i masy

Narzędzia dydaktyczne	1. – skrypty „Termodynamika i technika cieplna cz.I, ćwiczenia rachunkowe”, „Termodynamika i technika cieplna, ćwiczenia rachunkowe”
-----------------------	--

	2. – wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
	3. – ćwiczenia audytoryjne, rozwiązywanie zadań rachunkowych
	4. – instrukcje i stanowiska do wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
	5. – plansze, tablice cieplne i wykresy
	6. – komputerowe programy obliczeniowe

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. ocena przygotowania do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych
	F2. ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych
	F3. ocena prezentacji problemów obliczeniowych i eksperymentalnych z określonej tematyki
	F4. ocena aktywności podczas zajęć
	P1. ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów obliczeniowych i eksperymentalnych oraz sposobu ich prezentacji - zaliczenie na ocenę
	P1. ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu – zaliczenie na ocenę

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Udział w laboratoriach/kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15	0,6
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	0,8
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	140	6

Informacje uzupełniające:	
Plany zajęć dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W10, K_U06, K_K01	C1	W1-14 C1-C9 L1-5, L12-15	F1-4, P1-2
EU 2	K_W01, K_W10, K_U06, K_U07, K_K01	C2, C3	W15-30 C10-C15 L1, L6-15	F1-4, P1-2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student posiada wiedzę ogólną na temat termodynamiki gazów, przemian gazowych oraz zasad termodynamiki	Student nie posiada wiedzy na temat termodynamiki gazów, przemian gazowych oraz zasad termodynamiki	Student posiada częściową wiedzę na temat termodynamiki gazów, przemian gazowych oraz zasad termodynamiki	Student dobrze opanował wiedzę na temat termodynamiki gazów, przemian gazowych oraz zasad termodynamiki	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat termodynamiki gazów, przemian gazowych oraz zasad termodynamiki; posługuje się wykresami i tabelami; samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę
EU 2				
Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu procesów przepływowych oraz wymiany ciepła i masy	Student nie posiada wiedzy na temat procesów przepływowych oraz wymiany ciepła i masy	Student posiada częściową wiedzę na temat procesów przepływowych oraz wymiany ciepła i masy	Student dobrze opanował wiedzę na temat procesów przepływowych oraz wymiany ciepła i masy	Student bardzo dobrze opanował wiedzę na temat procesów przepływowych oraz wymiany ciepła i masy; posługuje się wykresami i tabelami; samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Algorytmy i programowanie		M-S-I-16
Metalurgia	<i>Algorithms and programming</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium	15	
	Projekt		
			Zaliczenie

Prowadzący: Piotr Szota

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw programowania i budowy algorytmów

C2- Zapoznanie studentów ze środowiskiem programistycznym i składnią instrukcji języka programowania

C3- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie tworzenia programów

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student posiada wiedzę z zakresu obsługi komputera, informatyki, matematyki.

Umiejętność logicznego rozumowania, korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych, pracy samodzielnej i w grupie.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1 Wprowadzenie do języków programowania-omówienie poziomów programowania
	W2 Omówienie środowiska programistycznego i struktury programu i jego kompilacji
	W3 Instrukcje wejścia i wyjścia, przechowywanie danych w stałych i zmiennych
	W4 Stałe i zmienne, sposoby ich wykorzystywania w instrukcjach warunkowych
	W5 Instrukcje powtarzające wykorzystywane do budowy pętli
	W6 Pre-inkrementacja i pos-tinkrementacja zmiennych, zapisy równań arytmetycznych
	W7 Instrukcje wyboru
	W8 Funkcje i procedury w języku programowania, zmienne globalne i lokalne
	W9 Wskaźniki i ich rola w programowaniu
	W10 Struktury danych oraz operacje na strukturach za pomocą wskaźników
	W11 Zasady budowy algorytmów oraz graficzna ich reprezentacja
	W12 Funkcje i algorytmy rekurencyjne – zastosowanie i ograniczenia
	W13 Omówienie problemów algorytmicznych na przykładzie sortowania
	W14 Podstawowe algorytmy przeszukiwania
	W15 Rola programowania w obliczeniach numerycznych

treści programowe - laboratoria <i>[wypisane w punktach]</i>	L1 Zapoznanie z wybranym środowiskiem programistycznym, zasady pisania kodu źródłowego, kompilacja łączenie modułów,
	L2 Definiowanie i deklarowanie zmiennych i stałych, zapoznanie z operacjami wejścia/wyjścia
	L3 Wykorzystanie operatorów języka do budowy wyrażeń arytmetycznych, przetwarzanie łańcuchów znaków
	L4 Tworzenie programów zastosowanie instrukcji warunkowych i wyboru
	L5 Organizowanie obliczeń cyklicznych, wykorzystanie instrukcji powtarzających,
	L6 Operacje na tablicach, zapis operacji arytmetycznych i logicznych

	L7 Instrukcje wyboru
	L8 Tworzenie własnych funkcji, definiowanie deklarowanie i wywoływanie w kodzie programu z różnymi sposobami
	L9 Zmienne wskaźnikowe w funkcjach
	L10 Struktury danych
	L11 Realizowanie dostępu do zmiennych złożonych i struktur za pomocą zmiennych lokalnych i globalnych oraz wskaźnikowych
	L12 Implementacja prostych algorytmów rekurencyjnych
	L13 Budowa prostych programów służących sortowania danych numerycznych
	L14 Budowa prostych programów służących przeszukiwania danych numerycznych
	L15 Obliczenia numeryczne w środowisku programistycznym

Literatura	1. K. Loudon: Algorytmy w C, Wyd. Helion 2003
	2. A. Struzińska-Walczak, K. Walczak: Nauka programowania w języku C++ Borland Builder, Wyd. W&W, Warszawa 2001
	3. P. Wróblewski: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Wyd. Helion, Gliwice 2003
	4. K. Loudon: Algorytmy w C, Wyd. Helion 2003

Efekty uczenia się	EU1- Student potrafi napisać własny program i rozumie jego działanie
	EU2- Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą składni i instrukcji wykorzystywanych w języku programowania
	EU3- Student potrafi napisać własny algorytm realizujący zamierzone cele

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Stanowisko komputerowe
	3. Tablica

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładów – kolokwium
	P2. Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych – zadanie do samodzielnej realizacji

Nakład pracy studenta: ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	75	3

Informacje uzupełniające:	
Plan zajęć dostępny na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K01, K_K04	C1, C2, C3	W1 – 10 L1 - 20	F1, F2 P1, P2,
EU 2	K_W01, K_U01, K_K01, K_K04	C1, C2, C3	W1 – 10 L1 - 20	F1, F2 P1, P2,
EU 3	K_W01, K_U01, K_K01, K_K04	C1, C2, C3	W1 – 10 L1 - 20	F1, F2 P1, P2,

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student ma wiedzę teoretyczną dotyczącą zakresu podstaw programowania i budowy algorytmów	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu podstaw programowania i budowy algorytmów	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu podstaw programowania i tworzenia algorytmów.	Student opanował wiedzę z zakresu podstaw programowania ale ma trudności z tworzeniem własnych algorytmów	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu podstaw programowania i budowy algorytmów samodzielnie zdobywa i poszerza wiedzę
EU 2				
Student zna środowisko programistyczne i składnię instrukcji języka programowania	Student nie zna środowiska programistycznego i składni instrukcji języka programowania	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy do napisania programu a składnię instrukcji tworzy z pomocą prowadzącego	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę dotyczącą składni instrukcji języka ale ma problemy z tworzeniem programu.	Student potrafi samodzielnie stworzyć program o poprawnej składni, potrafi wprowadzić własne udoskonalenia.
EU 3				
Student potrafi wykorzystać praktyczne umiejętności w zakresie tworzenia programów	Student nie zna podstaw programowania, środowiska programistycznego i nie zna składni instrukcji	Student nie potrafi wykorzystać zdobytej wiedzy do stworzenia własnego programu ma trudności z budową algorytmu, zna składnię instrukcji i środowisko programistyczne	Student poprawnie wykorzystuje wiedzę oraz samodzielnie rozwiązuje problemy wynikające w trakcie realizacji ćwiczeń	Student potrafi samodzielnie napisać własny program realizujący zamierzone cele i dokonać analizy jego efektywności

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Grafika inżynierska i podstawy projektowania		M-S-I-17
Metalurgia	<i>Engineering graphics and design basics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	30	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt	30	
			Zaliczenie

Prowadzący: Dr inż. Andrzej Stefanik

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Poznanie podstawowych elementów i zasad dotyczących rysunku technicznego maszynowego

C2- Zapoznanie studentów podstawowymi konstrukcjami geometrycznymi stosowanymi w rysunku technicznym maszynowym.

C3- Zapoznanie się z działaniem programów komputerowych do edycji rysunków i ich zastosowania do wykonywania dokumentacji technicznej.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student zna podstawy matematyki, metrologii oraz informatyki. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie. Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W 1-6 – Znormalizowane elementy rysunku technicznego maszynowego (formaty arkuszy, rodzaje linii rysunkowych, pismo techniczne, podziałki, tabliczki rysunkowe)
	W 7,8 – Geometryczne podstawy rysunku technicznego - rzutowanie równoległe i prostokątne.
	W 9-12 – Rzuty prostokątne: układ rzutni, zasady ustawienia przedmiotu do rzutowania. Rysowanie przedmiotu w widoku - rodzaje widoków.
	W 13-16 – Rysowanie przedmiotu w przekroju: zasady oznaczania i kreskowania przekrojów, rodzaje przekrojów, wybór rodzaju i płaszczyzny przekroju. Kłady: rodzaje, zasady stosowania i oznaczania.
	W 17,18 – Kłady: rodzaje, zasady stosowania i oznaczania. Przerwania i urwania przedmiotów
	W 19-22 – Odwzorowanie i wymiarowanie elementów maszyn. (Opis wymiarowy przedmiotu na rysunku: elementy wymiaru rysunkowego, zasady stosowania i ograniczenia. Zasady wymiarowania: zasady porządkowe, zasady wynikające z potrzeb konstrukcyjnych i technologicznych. Szczegółowe zasady wymiarowania, uproszczenia wymiarowe.)
	W 23, 24 – Tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia powierzchni
	W 25, 26 – Oznaczanie cech powierzchni elementów
	W 27, 28 – Schematy i rysunki złożeniowe
W 29, 30 – Normalizacja w rysunku technicznym	
treści programowe - projekt <i>[wypisane w punktach]</i>	P 1 - 4 Zajęcia wprowadzające – zapoznanie z podstawowymi funkcjami wybranego programu CAD/CAM, opracowanie prototypu arkusza rysunkowego
	L 5 - 8 Metodyka rysowania podstawowych obiektów rysunkowych.
	P 9 - 12 Rysowanie podstawowych figur geometrycznych za pomocą współrzędnych

punktach]	względnych i bezwzględnych oraz biegunowych
	L 13 - 20 – Rysowanie prostych części maszyn na podstawie pomiarów własnych w rzutach zgodnie z normami rysunkowymi i zasadami tworzenia dokumentacji technicznej
	L 21 - 24 – Nauka wymiarowania rysunków zgodnie z normami rysunku technicznego maszynowego, oznaczenia cech powierzchni
	L 25 - 30 – Rysowanie maszyn (rysunek złożeniowy) w rzutach zgodnie z normami rysunkowymi i zasadami tworzenia dokumentacji technicznej

Literatura	1. Dobrzański Tadeusz: Rysunek techniczny maszynowy. Wydanie 24, WNT Warszawa, 2009
	2. Bober A., Dudziak M.: Zapis konstrukcji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999
	3. Posiadała Bogdan. Rysunek techniczny w AutoCADzie, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2002
	4. Rutkowski Andrzej: Części maszyn. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne. W-wa 1996
	5. Christian Schlieder. Autodesk Inventor 2010. Books on Demand, 2010
	6. Thom Tremblay, Inventor 2014 and Inventor LT 2014 Essentials: Autodesk Official Press, John Wiley & Sons, 2013

Efekty uczenia się	EU1- posiada wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna i potrafi się posługiwać podstawowymi normami europejskimi dotyczącymi rysunku technicznego maszynowego
	EU2- umiejętnie tworzy i czyta dokumentację techniczną maszynową rysunków zbiorczych i detali ze złożenia
	EU3- umiejętnie rysuje w programie graficznym typu CAD projekty części maszyn (detale ze złożenia) oraz projekty złożeniowe maszyn (rysunek złożeniowy)

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Laboratorium komputerowe z oprogramowaniem
	3. Uniwersalne urządzenia pomiarowe

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena przygotowania do projektu
	F2. Ocena wykonanych rysunków technicznych będących wynikiem realizacji zajęć projektowych objętych programem nauczania
	P1. Egzamin dotyczący materiału realizowanego w ramach wykładu
	P2. Kolokwium zaliczeniowe dotyczące materiału realizowanego w ramach projektu

Nakład pracy studenta: ECTS

Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,2
Udział w zajęciach projektowych /kontaktowe/	30	1,2
Samodzielne przygotowanie projektu	14	0,3
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	13	0,3
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	1	0,1
Egzamin	2	0,4
Łączny nakład pracy studenta, godz.	108	4

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne na stronie

<https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka>

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W04, K_W08, K_U04, K_U08, K_K01,	C1	W 1-30	P1,
EU 2	K_W04, K_W08, K_U04, K_K01	C2	L 1-30	F1, F2, P2
EU 3	K_W04, K_K01	C3	L 1-30	F1, F2, P2

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student posiada wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna i potrafi się posługiwać podstawowymi normami europejskimi dotyczącymi rysunku technicznego maszynowego	Student nie opanował wiedzy teoretycznej z podstaw rysunku technicznego maszynowego, nie zna podstawowych elementów rysunku technicznego, stosowanych arkuszy rysunkowych, Student zna cele i zadania normalizacji oraz zna korzyści wynikające ze stosowania jej w technice, zna zasady budowy norm	Student częściowo opanował wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna podstawowe elementy rysunku technicznego, stosowanych arkusze rysunkowe, Student umie korzystać z norm rysunkowych i umiejętnie je stosować.	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna podstawowe elementy rysunku technicznego, stosowanych arkusze rysunkowe, Student potrafi dobrze wyszukać i zastosować elementy znormalizowane w swoim rysunku technicznym złożeniowym	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną z podstaw rysunku technicznego maszynowego, zna podstawowe elementy rysunku technicznego, stosowanych arkusze rysunkowe, Student potrafi dobrze wyszukać i zastosować elementy znormalizowane w swoim rysunku technicznym złożeniowym Student zna cele i zadania normalizacji oraz zna korzyści wynikające ze stosowania jej w technice, zna zasady budowy norm
EU 2				
Student umiejętnie tworzy i czyta dokumentację techniczną maszynową rysunków zbiorczych i detali ze złożenia	Student nie opanował wiedzy z zakresu umiejętności tworzenia i czytania dokumentacji technicznej maszynowej rysunków zbiorczych i detali ze złożenia	Student częściowo opanował wiedzę z zakresu umiejętności tworzenia i czytania dokumentacji technicznej maszynowej rysunków zbiorczych i detali ze złożenia	Student dobrze opanował wiedzę z zakresu umiejętności tworzenia i czytania dokumentacji technicznej maszynowej rysunków zbiorczych i detali ze złożenia	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu umiejętności tworzenia i czytania dokumentacji technicznej maszynowej rysunków zbiorczych i detali ze złożenia
EU 3				
Student umiejętnie rysuje w programie graficznym typu CAD projekty części maszyn (detale ze złożenia) oraz projekty złożeniowe maszyn (rysunek złożeniowy)	Student nie posiada umiejętności rysowania w programie graficznym typu CAD projektów części maszyn (detali ze złożenia) oraz projektów złożeniowych maszyn (rysunek złożeniowy)	Student posiada częściowe umiejętności rysowania w programie graficznym typu CAD projektów części maszyn (detali ze złożenia) oraz projektów złożeniowych maszyn (rysunek złożeniowy)	Student dobrze radzi sobie z rysowaniem w programie graficznym typu CAD projektów części maszyn (detali ze złożenia) oraz projektów złożeniowych maszyn (rysunek złożeniowy)	Student bardzo dobrze radzi sobie z rysowaniem w programie graficznym typu CAD projektów części maszyn (detali ze złożenia) oraz projektów złożeniowych maszyn (rysunek złożeniowy)

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Teoria krystalizacji metali		M-S-I-18
Metalurgia	Theory of crystallization of metals		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	15	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	15	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Zaliczenie

Prowadzący: Prof. dr hab. inż. Zbigniew Konopka

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu teorii krystalizacji metali i stopów

C2- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie rozwiązywania zadań

C3- Zapoznanie studentów z umiejętnościami wykonywania eksperymentów z zakresu krystalizacji stopów metali

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student posiada wiedzę z zakresu: fizyki, rachunku różniczkowego i całkowego, termodynamiki, metaloznawstwa, korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	W1- Termodynamika krystalizacji
	W2 - Zarodkowanie kryształów
	W 3 – Wzrost kryształów w skali atomowej
	W 4 – Kinetyka wzrostu kryształów
	W 5 – Segregacja składnika
	W 6 – Modele wzrostu kryształów
	W 7 – Trwałość frontu krystalizacji
	W 8 – Kryteria trwałości frontu krystalizacji
	W 9 – Krystalizacja komórkowa
	W 10 - Krystalizacja komórkowo-dendrytyczna
	W 11 – Krystalizacja dendrytyczna
	W 12 – Krystalizacja eutektyki,
	W 13 – Krystalizacja perytektyki monotektyki
	W 14 - Teoria modyfikacji
	W 15 —Kinetyka krystalizacji

treści programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C 1-2 – Wyznaczenie promienia krytycznego zarodka
	C 3,4 – Określenie szybkości zarodkowania
	C 5,6 – Określenie prędkości wzrostu kryształu
	C 7, 8 – Wyznaczanie napięcia powierzchniowego ciekłych stopów
	C 9,10 – Interpretacja krystalizacji i struktury w metodzie analizy termicznej
	C 11,12,13 – Określenie kinetyki krystalizacji czystych metali i stopów
	C 14,15 – Analiza krystalizacji na podstawie układu równowagi fazowej

Literatura	1. E. Fraś: <i>Krystalizacja metali i stopów</i> . PWN, Warszawa 1992
	2. J. Braszczyński: <i>Teoria procesów odlewniczych</i> . PWN, Warszawa 1989

	3. J. Braszczyński: <i>Krystalizacja odlewów</i> . WNT, Warszawa 1991
	4.W. Longa: <i>Krzepnięcie odlewów</i> . Wyd. Śląsk, 1985

Efekty uczenia się	EU1- Student posiada wiedzę dotyczącą zarodkowania metali i stopów i ich wzrostu
	EU2- Student potrafi scharakteryzować podstawowe typy krystalizacji
	EU3- Student zna kryteria trwałości frontu krystalizacji
	EU4- Student posiada wiedzę o procesie wypełniania formy ciekłym metalem
	EU 5 - Student potrafi samodzielnie rozwiązać zadanie związane z tematyką zajęć
	EU 6 - Student potrafi dokonać analizy wyników obliczeń rozwiązywanych zadań

Narzędzia dydaktyczne	1. wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
	2. tablice zawierające właściwości fizyczne metali
	3. aparatura i materiały będące na wyposażeniu laboratoriów

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. ocena samodzielnego przygotowania się do zajęć
	F2. ocena aktywności na zajęciach
	P1. ocena opanowania materiału z ćwiczeń rachunkowych
	P2. Kolokwium zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	75	3

Informacje uzupełniające:	
Plany zajęć dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany
Godziny konsultacji dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W03, K_W12, K_U01, K_U06, K_K01, K_K02, K_K06	C1	W1-W4 C1, C2	F1, F2, P1
EU 2	K_W03, K_W12, K_U01, K_U06, K_K01, K_K06.	C1	W9-11	F2
EU 3	K_W03, K_W12, K_U01, K_U06, K_K01, K_K06.	C1	W7, W8	F2
EU 4	K_W03, K_W12, K_W19, K_U01, K_U06, K_K01, K_K02, K_K06.	C1	W 5, W6 C5-C15	F1, F2, P1
EU 5	K_W01, K_W03, K_W12, K_U01, K_U06, K_U08, K_K01, K_K03, K_K06.	C1,C2	W1-W15 C1-C15	F1, F2, P1
EU 6	K_W01, K_W03, K_W12, K_U01, K_U06, K_U08, K_K01, K_K03, K_K06.	C2	C1-C15	P1

Matryca weryfikacji oceny efektów uczenia się.

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EU 1				
Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zarodkowania metali i stopów i ich wzrostu	Student nie posiada żadnej wiedzy na temat zarodkowania metali i stopów i ich wzrostu	Student potrafi wymienić rodzaje zarodkowania i formy wzrostu kryształów	Student potrafi scharakteryzować rodzaje zarodkowania metali i stopów i ich formy wzrostu	Student potrafi scharakteryzować rodzaje zarodkowania i ich formy wzrostu, wie jak wyznaczyć prędkości wzrostu kryształów
EU 2				
Student potrafi scharakteryzować podstawowe typy krystalizacji	Student nie potrafi scharakteryzować podstawowe typy krystalizacji	Student zna podstawowe typy krystalizacji	Student potrafi scharakteryzować podstawowe typy krystalizacji	Student potrafi scharakteryzować typy krystalizacji i ocenić kryteria
EU 3				
Student zna kryteria trwałości frontu krystalizacji	Student nie zna kryteriów trwałości frontu krystalizacji	Student potrafi wymienić kryteria trwałości frontu krystalizacji	Student potrafi wymienić kryteria trwałości frontu krystalizacji, zna przyczyny zniekształcenia frontu	Student zna kryteria trwałości frontu krystalizacji, potrafi wytłumaczyć w jaki sposób powstaje trwały a w jaki nietrwały front
EU 4				
Student posiada teoretyczną wiedzę na temat podstawowych zjawisk fizykochemicznych zachodzących podczas	Student nie posiada żadnej wiedzy na temat podstawowych zjawisk fizykochemicznych zachodzących podczas	Student potrafi wymienić podstawowe zjawiska fizykochemicznych zachodzące podczas wypełniania formy ciekłym	Student posiada teoretyczną wiedzę na temat podstawowych zjawisk fizykochemicznych zachodzących podczas	Student posiada wiedzę na temat zjawisk fizykochemicznych zachodzących podczas wypełniania formy ciekłym

EU 5				
Student potrafi samodzielnie rozwiązać zadanie związane z tematyką zajęć	Student nie potrafi samodzielnie rozwiązać żadnego zadania związanego z tematyką zajęć	Student zna wzory, jednostki służące do rozwiązywania zadań związanych z tematyką zajęć	Student potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadanie związane z tematyką zajęć	Student potrafi samodzielnie rozwiązać każde zadanie związane z tematyką zajęć
EU 6				
Student potrafi dokonać analizy wyników obliczeń rozwiązywanych zadań	Student nie potrafi dokonać analizy wyników obliczeń rozwiązywanych zadań	Student potrafi dokonać analizy wyników obliczeń prostych zadań przy pomocy prowadzącego zajęcia	Student potrafi dokonać analizy wyników obliczeń prostych zadań	Student potrafi dokonać analizy wyników obliczeń każdego z rozwiązywanych zadań