

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

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 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:	
<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</p>	

przez całe życie

treści programowe - ćwiczenia	C1- Powtórzenie słownictwa i gramatyki - test poziomujący; Praca z tekstem specjalistycznym
	C2- Autoprezentacja: prezentacja uczelni, terminologia związana z kształceniem akademickim, ścieżka kariery zawodowej. Nawiązywanie kontaktów służbowych
	C3- Konstrukcje językowe w użyciu praktycznym. Rozwój nowych technologii.
	C4- Opracowywanie profilu zawodowego. Język sytuacyjny: nawiązywanie kontaktów służbowych.
	C5- Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	C6- Poprawa kolokwium. Praca z tekstem specjalistycznym
	C7- Powtórzenie podstawowych struktur gramatycznych- ćwiczenia w komunikacji językowej. Zakładanie nowej firmy.
	C8- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: narada w zespole. Język sytuacyjny: sprawdzanie postępów prac, delegowanie zadań.
	C9- Powtórzenie materiału. Kolokwium II.
	C10- . Omówienie kolokwium. Sprawdzenie umiejętności komunikacyjnych z semestru 2.
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	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:	<i>ECTS</i>	
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:	
Godziny konsultacji dostępne na	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	1-10	F1, F2, P1
EU 2	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-6; 9	F1, F2, P1
EU 3	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3, 5-7,9	F1, F2, P1
EU 4	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-10	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-NS-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>
Niestacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 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. Rozwój nowych technologii.
	C2- Ćwiczenia kompetencji zawodowych: korespondencja służbowa (1)
	C3- Język sytuacyjny: ustalanie spotkań biznesowych. Podstawowa terminologia ekonomiczna.
	C4- Powtórzenie struktur językowych. Praca z tekstem specjalistycznym.
	C5- Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	C6- Poprawa kolokwium. Praca z tekstem specjalistycznym.
	C7- Powtórzenie struktur językowych. Ćwiczenie kompetencji zawodowych: prezentacja multimedialna.
	C8- Język sytuacyjny: wyrażanie opinii. Praca z tekstem specjalistycznym.
	C9- Powtórzenie materiału. Kolokwium II
	C10- 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, P–	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych
	F2. Ocena aktywności podczas zajęć
	P1. Kolokwium zaliczeniowe

PODSUMOWUJĄCA)

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:

Godziny konsultacji dostępne na

<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	1-10	F1, F2, P1
EU 2	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-6, 8, 9	F1, F2, P1
EU 3	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3-6, 8, 9	F1, F2, P1
EU 4	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-10	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-NS-I-1
METALURGIA	English		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	-	2
Studia stopnia:	Seminarium	-	
Pierwszego	Ćwiczenia	30/ 4	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 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- Struktury językowe w użyciu praktycznym. Słownictwo.
	C2- Słownictwo: ćwiczenia. Ćwiczenie kompetencji zawodowych: rozmowy telefoniczne
	C3- Praca z tekstem specjalistycznym. Język sytuacyjny: udzielanie rad i wysuwanie propozycji. Różnice kulturowe.
	C4- Język sytuacyjny: rozmowa kwalifikacyjna
	C5- Powtórzenie materiału. Kolokwium I
	C6- Poprawa kolokwium. Praca z tekstem specjalistycznym.
	C7- Innowacyjność w gospodarce. Powtórzenie podstawowych struktur językowych. Słownictwo
	C8- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: prezentacja multimedialna. Satysfakcja z pracy. Konwersacje. Nowe technologie- problemy i ich rozwiązywanie.
	C9- Powtórzenie materiału. Kolokwium II.
	C10- 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:	
Godziny konsultacji dostępne na	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	1-10	F1, F2, P1
EU 2	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 3, 5-7, 9	F1, F2, P1
EU 3	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 4-9	F1, F2, P1
EU 4	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-10	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-NS-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>
Niestacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	
			-/ zaliczenie

Prowadzący:	<ol style="list-style-type: none"> 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 podstawowych struktur językowych. Kariera zawodowa- cechy osobowościowe wpływające na karierę zawodową. : Język biznesu
	C2-- Ćwiczenie kompetencji zawodowych: Korespondencja służbowa (pisanie e-maili, podania o przyjęcie do pracy).
	C3- Język sytuacyjny: zawieranie umów, oferty, załatwianie spraw w banku. Ryzyko zawodowe. Konwersacje.
	C4- Praca z tekstem specjalistycznym. Język sytuacyjny: rozmowa kwalifikacyjna. Praca z materiałem audiowizualnym.
	C5- Powtórzenie materiału. Przygotowanie do kolokwium. Kolokwium I
	C6- Poprawa kolokwium. Konstrukcje w stronie biernej. Opis procesów produkcyjnych
	C7- Style zarządzania. Konwersacje. Ćwiczenie kompetencji zawodowych: zarządzanie czasem.
	C8- Język sytuacyjny: budowanie umiejętności pracy w zespole. Praca z tekstem specjalistycznym
	C9- Powtórzenie i utwalenie materiału. Kolokwium zaliczeniowe
	C10- 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 (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:	
Godziny konsultacji dostępne na	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	1-10	F1, F2, P1
EU 2	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-6, 8,9	F1, F2, P1
EU 3	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1, 4-6, 8,9	F1, F2, P1
EU 4	K_W06 K_U03 K_K04	C1, C2, C3	1-10	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:	Podstawy Ekonomii		M_NS_I_2
Metalurgia	<i>Basics of Economy</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	10	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	10	Forma zaliczenia:
Niestacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

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

Cele przedmiotu:

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

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne pod adresem	https://www.wip.pcz.pl/pl/kontakt/wyszukiwarka

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Łączny nakład pracy studenta, godz.	65	3

Efekt uczenia się	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:	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:
Niestacjonarne	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, 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- 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>
Niestacjonarne	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>
Niestacjonarne	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, 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. Wyszzyński 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>
Niestacjonarne	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, 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- 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. 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:	Ekologia i ochrona środowiska		M-NS-I-3
Metalurgia	<i>Ecology and environmental protection</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	10	4
Studia stopnia:	Seminarium	10	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		Zaliczenie

Prowadzący: dr hab.inż. Dorota Musiał

Cele przedmiotu: *krótki opis*

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 (1 h)
	W3 – Omówienie zagadnień: homeostazy, produktywności ekosystemów i sukcesji ekologicznej (1 h)
	W4 – Omówienie organizacji przyrody na poziomie biosfery – fakty historyczne, przepływ energii i materii w biosferze, cykle biogeochemiczne (1 h)
	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 (1 h)
	W9 – Czynniki ryzyka w środowisku naturalnym – biologiczne oddziaływanie zanieczyszczeń, działanie toksyczne i genotoksyczne (1 h)
	W10 – Ochrona środowiska i zdrowia człowieka (1 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 (1 h)

	S6 - Ekologia populacji – rola populacji w ekosystemie, dynamika populacji pędu genowa i banki genów, przepływ energii przez populację (1 h)
	S7 – Ekologia populacji – wpływ populacji na środowisko, eksploatacja populacji, strategia adaptacji, nisza ekologiczna (1 h)
	S8 – Interakcje w układach międzygatunkowych – stosunki topowe, fabryczne, foryczne i troficzne (1 h)
	S9 – Interakcje w układach międzygatunkowych – oddziaływania chemiczne (1 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 Pawlaczek-Szpiłowa: 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

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 organizacje 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
-----------------------	-----------------------------

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/	10	0,4
Samodzielne studiowanie wykładów	20	0,8
Udział w seminariach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do zajęć seminaryjnych	25	01
np. Przygotowanie projektu	0	0
np. Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	0,4
Konsultacje	5	0,2
Zaliczenie	2	0,1
Łączny nakład pracy studenta, godz.	92	4

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne na

<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:	Wiedza o nauce		M_NS_I_4_O44
Metalurgia	<i>Knowledge about science</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II lub III	Wykład	10	3
Studia stopnia:	Seminarium	10	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Zaliczenie

Prowadzący: Prof. dr hab. inż. Zbigniew Konopka

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu humanizacji techniki i 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- Znaczenie poszukiwań literaturowych dla nowych odkryć naukowych
	W3 – Praca teoretyczna i eksperymentalna
	W4 – Rodzaje błędów w nauce i źródła ich powstawania
	W5 – Obserwacja i jej opis
	W6 – Przyczyna i skutek
	W7 – Analiza i synteza.
	W8 – Hipoteza a teoria
	W90 – Rola krytyki naukowej.
	W10 – Wnioskowanie

treści programowe - seminarium <i>[wypisane w punktach]</i>	S1- Omówienie podstawowych definicji i pojęć w badaniach naukowych
	S2- 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 – Charakterystyka metod planowania eksperymentów
	S7 – Zasady projektowania i budowy stanowiska badawczego
	S8 – Ćwiczenia w zakresie formułowania hipotez naukowych
	S9 – Omówienie ogólnych zasad analizy wyników i wnioskowania
	S10 – 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/	10	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w seminariach /kontaktowe/	10	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	8	0,3
Łączny nakład pracy studenta, godz.	66	3

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na	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	W4, W10, S3	F1, P1, P2
EU 3	K_W07, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02	C2	W6-W8, S4, S5, S6, S7, S8, S9	P1
EU 4	K_W07, K_U02, K_U05, K_K01, K_K02	C3	W9, 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:	Historia techniki		M_NS_I_4_O45
Metalurgia	<i>History of science and engineering</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II lub III	Wykład	20	3
Studia stopnia:	Seminarium	10	
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia:
Niestacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		Zaliczenie

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.
	W 14 – Współczesna inżynieria materiałowa: nadprzewodniki, półprzewodniki, włókna

	karbonowe itp.
	W 15 – Energetyka jądrowa; blaski i cienie, korzyści i obawy.
treści programowe - seminarium	<p>S1- Wprowadzenie do zajęć seminaryjnych, wybór (przydział) tematów referatów</p> <p>S2-9 - 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. Sprężenie 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,
	S 10 – Zaliczanie zajęć seminaryjnych, możliwość wygłoszenia referatu niewykonanego z przyczyn usprawiedliwionych
Literatura	1. Kalendarium dziejów świata, PWN Warszawa 2006
	2. Andrzej Kajetan Wróblewski, Historia fizyki, PWN, Warszawa 2007

	<ol style="list-style-type: none"> 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/	20	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	15	0,6
Samodzielne przygotowanie do seminarium	10	0,4
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15	0,6
Konsultacje	3	0,1
Zaliczenie	2	0,1
Łączny nakład pracy studenta, godz.	75	3

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne na	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:	Zarządzanie i organizacja pracy		M-NS-I-5-O46
Metalurgia	Work management and organization		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	10	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	10	Forma zaliczenia:
Niestacjonarne	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/	10	0,6
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,6
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	10	0,6
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,4
Przygotowanie projektu	0	0
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	8	0,3
Łączny nakład pracy studenta, godz.	66	3

Informacje uzupełniające:	
Plany zajęć dostępne na stronie	https://www.wip.pcz.pl/pl/student/plany
Godziny konsultacji dostępne 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 samodzielnie 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 samodzielnie pomiaru czasu operacji z wykorzystaniem prostych metod i technik.	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.	Student potrafi dokonać samodzielnie 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:	Finanse i rachunek kosztów w przedsiębiorstwie		M_NS_I_5_O47
Metalurgia	<i>Finance and cost accounting in the enterprise</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	10	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	10	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		
			Zaliczenie

Prowadzący: Prof. dr hab. inż. Anna Kawałek

Cele przedmiotu: *krótki opis*

C1-Przekazanie studentom wiedzy z zakresu klasyfikacji i pomiaru kosztów, procesów ich rozliczania oraz procedur kalkulacyjnych stosowanych w rachunku kosztów.

C2-Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi tradycyjnych i współczesnych modeli rachunku kosztów.

C3-Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie wykorzystania metod analizy kosztów i przychodów w celu uzyskania informacji o kondycji finansowej podmiotu gospodarczego.

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:

Student ma podstawową wiedzę z zakresu ekonomii. Posiada umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań. Umie: korzystać ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych, pracować samodzielnie oraz w grupie, prawidłowo interpretować i prezentować własne działania.

treści programowe - wykład	1- Teoretyczne aspekty rachunku kosztów.
	2- Koszty jako przedmiot rachunku kosztów
	3- Klasyfikacja kosztów.
	4- Układy ewidencyjne kosztów.
	5- Rozliczenia kosztów w czasie.
	6- Rozliczanie kosztów pośrednich.
	7- Ewidencja kosztów a układy rachunków zysków i strat.
	8- Istota kalkulacji kosztu wytworzenia produktu.
	9- Rodzaje systemów rachunku kosztów.
	10- Analiza progu rentowności.

treści programowe - ćwiczenia	1- Definicje rachunku kosztów, zadania i funkcje rachunku kosztów.
	2- Definicje kosztów. Koszty, wydatki i straty. Koszty a koszty uzyskania przychodów.
	3- Klasyfikacja kosztów, koszty w układzie rodzajowym.
	4- Układ przedmiotowy i podmiotowy kosztów.
	5- Pozostałe koszty operacyjne, koszty finansowe.
	6- Bierne i czynne rozliczenia międzyokresowe kosztów.
	7- Porównawczy rachunek kosztów, kalkulacyjny rachunek kosztów.
	8- Pojęcie, rodzaje i metody kalkulacji.
	9- Definicja systemu rachunku kosztów, rachunek kosztów rzeczywistych, normalnych, postulowanych. Rachunek kosztów pełnych, rachunek kosztów zmiennych.

	10- Analiza progu rentowności.
--	---------------------------------------

Literatura	1. Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z.: Rachunek kosztów dla inżynierów, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011, s.368
	2. Sojak S.: Rachunek Kosztów. Wybrane zagadnienia, Dom Organizatora, Toruń, 2000, s. 239.
	3. Czubakowska K.: Rachunek kosztów i wyników. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2015, s. 236.
	4. Nowak E., Piechota R., Wierzińska M.: Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem, PWE, Warszawa 2004, s. 292.
	5. Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów. Red. nauk. G. Świdorska, DIFIN, Warszawa 2002, s. 400.
	6. Doyle D.P., Kontrola kosztów, Element zarządzania strategicznego, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006, s. 232.
	7. Matuszewicz J.: Rachunek kosztów zbiór zadań, Polskie Wydawnictwo Finans-Serwis, Warszawa 2004, s.83.

Efekty uczenia się	EU1- Student zna pojęcia kosztów i modele rachunku kosztów. Ma wiedzę na temat przekrojów klasyfikacyjnych kosztów i wariantów ich ewidencji.
	EU2- Student potrafi rozliczać koszty oraz ustalać koszt wyrobu gotowego stosując odpowiednie metody kalkulacji i dokonać analizy rentowności.
	EU3- Student potrafi przygotować informacje o kosztach niezbędnych do ustalenia wyniku finansowego i na tej podstawie podejmować decyzje dotyczących działalności przedsiębiorstwa.
	EU4- Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa.

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne.
	2. Przygotowane przez prowadzącego materiały dydaktyczne.

Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń rachunkowych.
	F2. Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń.
	P1. Ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów.
	P2. Kolokwium zaliczeniowe.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach/kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	10	0,4
Konsultacje	10	0,4
Zaliczenie	8	0,3
Egzamin	8	0,3
Łączny nakład pracy studenta, godz.	76	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_W01, K_W02, K_U05, K_U11, K_K02, K_K04	C1, C2	W1÷W7, C1÷C7	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_W01, K_W02, K_U05, K_U11, K_K02, K_K04	C1, C3	W8÷W10, C8÷C10	F1, F2, P1, P2
EU 3	K_W01, K_W02, K_U05, K_U11, K_K02, K_K04	C1, C3	W3÷W10, C3÷C10	F1, F2, P1, P2
EU 4	K_W01, K_W02, K_U05, K_U11, K_K02, K_K04	C1, C2	W1÷W10, C1÷C10	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 zna pojęcia kosztów i rachunków kosztów. Ma wiedzę na temat przekrojów klasyfikacyjnych kosztów i wariantów ich ewidencji.	Student zna pojęcia kosztów i rachunków kosztów i nie ma wiedzy na temat przekrojów klasyfikacyjnych kosztów i wariantów ich ewidencji.	Student zna definicje kosztów i niektóre modele rachunku kosztów.	Student zna definicje kosztów i modele rachunku kosztów. Zna jeden wariant ewidencji kosztów.	Student zna pojęcia kosztów i rachunków kosztów. Ma wiedzę na temat przekrojów klasyfikacyjnych kosztów i wariantów ich ewidencji.
EU 2				
Student potrafi rozliczać koszty oraz ustalać koszt wyrobu gotowego stosując odpowiednie metody kalkulacji i dokonać analizy rentowności.	Student nie potrafi rozliczać kosztów oraz ustalać koszt wyrobu gotowego stosując odpowiednie metody kalkulacji i dokonać	Student zna niektóre metody kalkulacji oraz potrafi według tych metod ustalić koszt wyrobu gotowego.	Student zna wszystkie metody kalkulacji i potrafi według tych metod ustalić koszt wyrobu gotowego.	Student potrafi rozliczać koszty oraz ustalać koszt wyrobu gotowego stosując odpowiednie metody kalkulacji i dokonać analizy
EU 3				
Student potrafi przygotować informacje o kosztach niezbędnych do ustalenia wyniku finansowego i na tej podstawie podejmować decyzje dotyczących działalności	Student nie potrafi przygotować informacji o kosztach niezbędnych do ustalenia wyniku finansowego.	Student potrafi przygotować informacje o niektórych kosztach wpływających na wynik finansowy przedsiębiorstwa.	Student potrafi przygotować informacje o kosztach wpływających na wynik finansowy przedsiębiorstwa.	Student potrafi przygotować informacje o kosztach niezbędnych do ustalenia wyniku finansowego i na tej podstawie podejmować decyzje dotyczących działalności
EU 4				
Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa.	Student nie posiada wiedzy o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa.	Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa w stopniu dostatecznym.	Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa w stopniu dobrym.	Student posiada wiedzę o wpływie przebiegu procesów gospodarczych na koszty przedsiębiorstwa.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Matematyka		M-NS-I-7
Metalurgia	Mathematics		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I, II	Wykład	20x2	10
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	20x2	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	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 – Ciągi liczbowe - podstawowe definicje i twierdzenia, granice ciągów liczbowych
	W2, W3 – Funkcji jednej zmiennej - granica funkcji w punkcie i w nieskończoności, ciągłość funkcji
	W4, W5, W6 – 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
	W7, W8, W9 – 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

	W10 – 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
	W11, W12, W13 – 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
	W14, W15 – 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
	W16 – Układy równań liniowych - podstawowe określenia, układy Cramera, metoda macierzy odwrotnej rozwiązywania układów równań, metoda eliminacji Gaussa
	W17, W18 – 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
	W19, W20 – Płaszczyzna i prosta w R^3
treści programowe - ćwiczenia [wypisane w punktach]	C1 – Badanie monotoniczności ciągów liczbowych, wyznaczanie granic ciągów
	C2, C3 – Obliczanie granic funkcji w punkcie i w nieskończoności, badanie ciągłości funkcji
	C4, C5, C6 – 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
	C7, C8 – 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
	C9 – Rozwiązywanie zadań dotyczących zastosowania geometrycznego całki oznaczonej funkcji jednej zmiennej
	C10 – Kolokwium
	C11, C12 – Działania na liczbach zespolonych w różnych postaciach, rozwiązywanie równań w dziedzinie zespolonej. Interpretacja geometryczna liczb zespolonych
	C13, C14 – Działania na macierzach. Obliczanie wyznaczników dowolnego stopnia, macierz odwrotna. Równania macierzowe
	C15, C16 – Rozwiązywanie układów równań liniowych z zastosowaniem twierdzeń Cramera i oraz metody eliminacji Gaussa
	C17, C18 – Działania na wektorach. Iloczyn skalarny, wektorowy, mieszany. Interpretacja geometryczna
	C19 – Równania płaszczyzny i prostej w przestrzeni R^3 , badanie wzajemnego położenia punktów, prostych i płaszczyzn
C20 – 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/	40	2
Samodzielne studiowanie wykładów	50	1,6
Udział w ćwiczeniach/kontaktowe/	40	2
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	50	1,6
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	50	1,6
Konsultacje	8	0,4
Zaliczenie	4	0,4

Egzamin	4	0,4
Łączny nakład pracy studenta, godz.	246	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				
	Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia algebry liniowej będącej przedmiotem wykładu oraz student 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 6				
	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.	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.

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Fizyka		M-NS-I-8
Metalurgia	<i>Physics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I, II	Wykład	10x2	6
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	10	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	10	
	Projekt		
			Egzamin/Zaliczenie

Prowadzący: Dr Agnieszka Łukiewska

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 ruchu postępowego punktu materialnego
	W2- Kinematyka i dynamika ruchu obrotowego bryły sztywnej
	W3- Ruch drgający
	W4- Ruch falowy
	W5- Statyka cieczy i gazów
	W6- Dynamika cieczy i gazów
	W7- Kinetyczna teoria gazu doskonałego
	W8- Przemiany fazowe, Elementy termodynamiki
	W9- Elektrostatyka, Prawa przepływu prądu
	W10- Pole magnetyczne, indukcja elektromagnetyczna, magnetyzm materii

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

	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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>EU1- Student potrafi scharakteryzować wielkości i zjawiska fizyczne występujące w otaczającym nas świecie</p> <p>EU2- Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstaw fizycznych różnych procesów i urządzeń technicznych</p> <p>EU3- Student potrafi przeprowadzić eksperyment, opracować i zinterpretować jego wyniki</p> <p>EU4- Student potrafi zastosować aparat matematyki do opisu ilościowego zjawisk i procesów fizycznych</p>
--------------------	---

Narzędzia dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 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):	<p>F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń</p> <p>F2. Ocena samodzielnego przygotowania się do wykonania eksperymentu w laboratorium</p> <p>P1. Kolokwium zaliczeniowe</p> <p>P2. Egzamin</p>
---	--

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	20	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	0,8
Udział w laboratoriach/kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20	0,8

Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	1,2
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	4	0,2
Egzamin	4	0,2
Łączny nakład pracy studenta, godz.	141	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-NS-I-9
Metalurgia	Chemistry		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I, II	Wykład	10x2	6
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	10	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	20	
	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.

treści programowe - wykład <i>[wypisane w punktach]</i>	Semestr 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- Budowa układu okresowego – okresowość fizycznych i chemicznych właściwości pierwiastków.
	W6- Ogólna charakterystyka i typy wiązań chemicznych.
	W7- Podział i charakterystyka reakcji chemicznych.
	W8- Kinetyka chemiczna i kataliza.
	W9- Równowaga chemiczna. Prawo działania mas. Reguła przekory.
	W10- Kolokwium zaliczeniowe.
treści	Semestr II
	W1- Właściwości roztworów. Rozpuszczalność. Iloczyn rozpuszczalności.
	W2, W3- Równowagi w roztworach.
	W4, W5- Podstawy elektrochemii, szereg napięciowy metali, potencjał równowagowy elektrody – równanie Nernsta, SEM ogniwa.
	W6, W7- Praca ogniw galwanicznych i paliwowych. Rodzaje ogniw, budowa, działanie i zastosowanie.
	W8, W9- Elektroliza, prawa elektrolizy Faraday'a, nadnapięcie i produkty elektrolizy.
W10- Kolokwium zaliczeniowe.	
	C1, C2- Nomenklatura związków nieorganicznych.

programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C3, C4- Reakcje cząsteczkowe i jonowe.
	C5- Stężenia roztworów.
	C6, C7- Obliczenia stechiometryczne.
	C8, C9- Reakcje redoks.
	C10- 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- Kinetyka i statyka chemiczna.
	L7, L8- Dysocjacja, pH, hydroliza soli.
	L9, L10- Kolokwium. Wprowadzenie do miareczkowej analizy ilościowej.
	L11, L12- Oznaczanie zawartości NaOH w roztworze.
	L13, L14- Manganometryczne oznaczanie stężenia jonów Fe ²⁺ .
	L15, L16- Badanie własności związków nieorganicznych - identyfikacja kationów I i II grupy.
	L17, L18- Badanie własności związków nieorganicznych - identyfikacja kationów III grupy.
	L19, L20- Badanie własności związków nieorganicznych - identyfikacja kationów IV i V grupy.
Literatura	1. H.Bala, Wstęp do Chemii Materiałów, WNT Warszawa 2003
	2. H.Bala, A.V.Gaudyn, J.Gęga, P.Siemion, Obliczenia w Chemii Ogólnej, WIPMiFS, Cz-wa 2005
	3. J.Siedlecka, G.Pawłowska, E.Owczarek, M.Biczak, Chemia ogólna. Ćwiczenia rachunkowe i laboratoryjne z podstaw chemii, Politechnika Częstochowska, Częstochowa 1997
	4. S.Szmał, T.Lipiec, Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, PZWL, Warszawa 1997
Efekty uczenia się	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.

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	20	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6
Udział w laboratoriach/kontaktowe/	20	0,8
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15	0,6
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	0,8
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	30	1,2
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	148	6

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na	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-W9 SemestrII W1-W9	P1
EU 2	K_W01, K_K01, K_K04	C2	C1-C9	F1, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K01, K_K04	C3, C4	L1-L8 L10-L20	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 prawa chemiczne.
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, 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-NS-I-10
Metalurgia	<i>The Basis of Materials Science</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	20	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	10	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Stacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		

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

Cele przedmiotu: *krótki opis*

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,
	W 2 – Ogólna klasyfikacja oraz charakterystyka podstawowych grup materiałów inżynierskich,
	W 3 - Klasyfikacja strukturalna materiałów oraz defekty struktury krystalicznej,
	W 4 - 5 Wykresy fazowe,
	W 6 – 7 Układ żelazo-węgiel,
	W 8 - 10 – Metody modyfikacji i projektowania właściwości materiałów metalicznych - Podstawy obróbki cieplnej oraz cieplno-chemicznej, kształtowanie struktury i jej wpływ na właściwości mechaniczne,
	W 11 - kolokwium sprawdzające,
	W 12 - Tworzywa ceramiczne – zastosowanie i właściwości,
	W 13 - Polimery i kompozyty: charakterystyka i zastosowania,
	W 14 – Materiały funkcjonalne, inteligentne i biomimetyczne,
	W 15 – Biomateriały,
	W 16 - 17 - Metody badań materiałów,
	W 18 - 19 – Metody doboru i modelowania właściwości materiałów,
W 20 - Kolokwium zaliczeniowe	
treści programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C 1 - Budowa materii – układy krystalograficzne, wady budowy sieci krystalicznej,
	C 2 – Dwuskładnikowe układy równowagi fazowej
	C 3 - Metody analizy układów równowagi fazowej
	C 4 - 5 – Układ żelazo-węgiel
	C 6 - 7 – Projektowanie procesów obróbki cieplnej
C 8 - 9 – Metody doboru materiałów	

	C 10 - 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.lwaszko, 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	EU1 - student posiada wiedzę dotyczącą budowy wewnętrznej ciał stałych i jej wpływu na właściwości,
	EU2 - student zna podstawowe metody wytwarzania oraz sposoby modyfikacji struktury stosowane w celu osiągnięcia oczekiwanych właściwości materiału
	EU3 - student zna metody badania właściwości mechanicznych podstawowych grup materiałów inżynierskich,
Narzędzia dydaktyczne	1. – wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz filmów
	2. – ćwiczenia z zastosowanie programów dydaktycznych i materiałów multimedialnych
Ocena (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA):	F1. – dyskusja podczas wykładów
	F2. – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
	F3. – ocena aktywności podczas zajęć
	P1. - Kolokwium sprawdzające / zaliczeniowe

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	20	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach i laboratoriach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	0,8
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	1,2
Konsultacje	8	0,4
Kolokwia	4	0,2
Łączny nakład pracy studenta, godz.	107	4

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na	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 – W12, 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 – W20 C1 – C10	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 – W20 C1 – C10	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

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Podstawy informatyki		M-NS-I-11
Metalurgia	<i>Basics of computer science</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	10	3
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	10	
	Projekt		
			Zaliczenie

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- Struktura komputera
	W3- Systemy Operacyjne
	W4- Pakiety biurowe – przegląd i charakterystyka podstawowych funkcji
	W5- Wstęp do grafiki komputerowej- grafika rastrowa, grafika wektorowa, zastosowanie
	W6 i W7- Sieci komputerowe
	W8- Algorytmy
W9 i W10- Zasady tworzenia programów strukturalnych	

treści programowe - laboratoria <i>[wypisane w punktach]</i>	L1- Wstęp omówienie podstawowych pojęć związanych z pracą z komputerem
	L2-L5- Pakiety biurowe – przegląd i charakterystyka podstawowych funkcji
	L6-L7 - Wprowadzenie do grafiki komputerowej
	L8-L10- Zasady tworzenia programów strukturalnych - przykłady

Literatura	1. Piotr 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:	<i>ECTS</i>	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne studiowanie wykładów	10	0,4
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	10	0,4
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.	65	3

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na	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:	Termodynamika i technika cieplna		M-NS-I-12
Metalurgia	<i>Thermodynamics and Heat Techniques</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
I	Wykład	20	6
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia	10	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	10	
		Projekt	

Prowadzący: Dr inż. Jarosław Boryca

Cele przedmiotu:

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- Podstawowe pojęcia w termodynamice; jednostki układu SI
	W2,3- Termodynamika gazów.
	W4,5- Mieszanki gazów doskonałych.
	W6,7- I zasada termodynamiki.
	W8,9- Przemiany odwracalne gazu doskonałego.
	W10,11- II zasada termodynamiki; obiegi termodynamiczne.
	W12,13- Przepływy; parametry i opory przepływu.
	W14- Pojęcia ogólne z wymiany ciepła. Równanie różniczkowe Fouriera. Warunki brzegowe.
	W15- Podstawy teorii podobieństwa; analiza wymiarowa.
	W16- Przewodzenie ciepła dla przegrody płaskiej i cylindrycznej.
	W17- Wymiana ciepła na drodze konwekcji.
	W18,19- Prawa promieniowania.
W20- Promieniowanie gazów.	

treści **C1-** Jednostki układu SI

programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C2- Obliczenia dotyczące termodynamiki gazów
	C3- Obliczenia dotyczące mieszanin gazów doskonałych
	C4,5- Obliczenia dotyczące przemian odwracalnych gazu doskonałego
	C6- Kolokwium zaliczeniowe
	C7- Obliczenia strumieni i oporów przepływu
	C8-9- Obliczenia dotyczące wymiany ciepła
	C10- 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- Bezstykowy pomiar temperatury
	L5,6- Wyznaczanie współczynnika przenikania ciepła dla warstwy płaskiej
	L7,8- Wyznaczanie współczynnika przewodzenia ciepła metodą powłok cylindrycznych
	L9- Kolokwium zaliczeniowe
	L10- 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. Kmieć A.: Procesy cieplne i aparaty, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005.
	5. Kowalewicz A.: Podstawy procesów spalania, WNT, Warszawa 2000.
	6. Ochęduszko 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. Rażniewicz 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/	20	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	25	1
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20	0,8
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	30	1,2
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	4	0,2
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	142	6

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na	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	W1-11 C1-C6 L1-4, L9-10	F1-4, P1-2
EU 2	K_W01, K_W10, K_U06, K_U07, K_K01	C2, C3	W12-20 C7-C10 L1, L5-10	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-NS-I-13
Metalurgia	<i>Algorithms and programming</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
II	Wykład	10	5
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	20	
	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 Funkcje i procedury w języku programowania, zmienne globalne i lokalne
	W7 Wskaźniki i ich rola w programowaniu
	W8 Zasady budowy algorytmów oraz graficzna ich reprezentacja
	W9 Omówienie problemów algorytmicznych na przykładzie sortowania
	W10 Rola programowania w obliczeniach numerycznych

treści programowe - laboratoria <i>[wypisane w punktach]</i>	L 1- 2 Zapoznanie z wybranym środowiskiem programistycznym, zasady pisania kodu źródłowego, kompilacja łączenie modułów, dyrektywy i biblioteki
	L 3- 4 Definiowanie i deklarowanie zmiennych i stałych określonych typów, wykorzystanie w prostych programach, zapoznanie z operacjami wejścia/wyjścia
	L 5- 6 Wykorzystanie operatorów języka do budowy wyrażeń arytmetycznych, przetwarzanie łańcuchów znaków
	L 7- 8 Tworzenie programów „rozgałęzionych”, zastosowanie instrukcji warunkowych i wyboru
	L 9-10 Organizowanie obliczeń cyklicznych, wykorzystanie instrukcji iteracyjnych, praca z tablicami
	L11-12 Tworzenie własnych funkcji, definiowanie deklarowanie i wywoływanie w kodzie programu z różnymi sposobami przekazywania parametrów wejścia i wyjścia
	L13-14
L15-16 Realizowanie dostępu do zmiennych złożonych i struktur za pomocą zmiennych lokalnych i globalnych oraz wskaźnikowych	

	L17-18 Implementacja prostych algorytmów rekurencyjnych
	L19-20 Budowa prostych programów służących do przeszukiwania i sortowania danych numerycznych, tekstowych oraz złożonych struktur danych
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/	10	0,4
Samodzielne studiowanie wykładów	20	0,8
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	20	0,8
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	30	1,2
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	25	1
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	115	5

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne na

<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:	Teoria krystalizacji metali		M-NS-I-14
Metalurgia	<i>Theory of crystallization of metals</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	10	6
Studia stopnia:	Seminarium	10	
Pierwszego	Ćwiczenia	10	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium		
	Projekt		Egzamin/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 - Zarodkowanie kryształów
	W2 - Wzrost kryształów
	W 3 – Segregacja składnika
	W 4 – Trwałość frontu krystalizacji
	W 5 – Krystalizacja komórkowa
	W 6 – Krystalizacja dendrytyczna
	W 7 – Krystalizacja eutektyki
	W 8 - Kinetyka krystalizacji
	W 9 - Teoria modyfikacji
	W 10 – Doświadczalne metody badania krystalizacji

treści programowe – seminarium <i>[wypisane w punktach]</i>	S1- Termodynamika krystalizacji
	S2- Wzrost kryształów w skali atomowej
	S3 - Modele segregacji składnika podczas krystalizacji
	S4,S5 - Kryteria trwałości frontu krystalizacji
	S6, S7 – Charakterystyka struktury eutektycznej
	S8, S9 – Praktyczne aspekty teorii modyfikacji metali
	S10 – Pomiar krystalizacji w praktyce odlewniczej

treści programowe - ćwiczenia <i>[wypisane w punktach]</i>	C1- Wyznaczenie promienia krytycznego zarodka
	C2- Określenie szybkości zarodkowania
	C3, C4 – Określenie prędkości wzrostu kryształu
	C5 – Obliczanie napięcia powierzchniowego ciekłych stopów
	C6,C7 – Interpretacja krystalizacji i struktury w metodzie analizy termicznej
	C8,C9 – Określenie kinetyki krystalizacji czystych metali i stopów
	C10 – 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/	10	0,4
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w seminariach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do seminariów	25	1
Udział w ćwiczeniach /kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	0,8
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	35	1,2
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	4	0,2
Egzamin	4	0,2
Łączny nakład pracy studenta, godz.	139	6

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na	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	W5-7	F2
EU 3	K_W03, K_W12, K_U01, K_U06, K_K01, K_K06.	C1	W8,	F2
EU 4	K_W03, K_W12, K_W19, K_U01, K_U06, K_K01, K_K02, K_K06.	C1	W 9, W10, C5-C10	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-W10, C1-C10	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-C10, L1-L10	P1

	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	Student zna wzory, jednostki służące do rozwiązywania zadań związanych z tematyką	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

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Grafika inżynierska i podstawy projektowania		M-NS-I-15
Metalurgia	<i>Engineering graphics and design basics</i>		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	20	5
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	20	
	Projekt		

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 1-4 – Znormalizowane elementy rysunku technicznego maszynowego (formaty arkuszy, rodzaje linii rysunkowych, pismo techniczne, podziałki, tabliczki rysunkowe)
	W 5,6 – Geometryczne podstawy rysunku technicznego - rzutowanie równoległe i prostokątne.
	W 7-10 – Rzuty prostokątne: układ rzutni, zasady ustawienia przedmiotu do rzutowania. Rysowanie przedmiotu w widoku - rodzaje widoków.
	W 11-14 – Rysowanie przedmiotu w przekroju: zasady oznaczania i kreskowania przekrojów, rodzaje przekrojów, wybór rodzaju i płaszczyzny przekroju. Kłady: rodzaje, zasady stosowania i oznaczania.
	W 15 – Kłady: rodzaje, zasady stosowania i oznaczania. Przerwania i urwania przedmiotów
	W 16 – 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 17 – Tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia powierzchni
	W 18 – Oznaczanie cech powierzchni elementów
	W 19 – Schematy i rysunki złożeniowe
W 20 – Normalizacja w rysunku technicznym	
treści programowe - projekt <i>[wypisane w punktach]</i>	P 1 - 3 Zajęcia wprowadzające – zapoznanie z podstawowymi funkcjami wybranego programu CAD/CAM, opracowanie prototypu arkusza rysunkowego
	L 4 - 6 Metodyka rysowania podstawowych obiektów rysunkowych.
	P 7 - 9 Rysowanie podstawowych figur geometrycznych za pomocą współrzędnych względnych i bezwzględnych oraz biegunowych

	L 10 - 13 – Rysowanie prostych części maszyn na podstawie pomiarów własnych w rzutach zgodnie z normami rysunkowymi i zasadami tworzenia dokumentacji technicznej
	L 14 - 17 – Nauka wymiarowania rysunków zgodnie z normami rysunku technicznego maszynowego, oznaczenia cech powierzchni
	L 18 - 20 – 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/	20	0,8
Samodzielne studiowanie wykładów	20	0,8
Udział w laboratoriach /kontaktowe/	20	0,8
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	30	1,2
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	25	1
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	120	5

Informacje uzupełniające:

Godziny konsultacji dostępne

<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 1-20	P1,
EU 2	K_W04, K_W08, K_U04, K_K01	C2	L 1-20	F1, F2, P2
EU 3	K_W04, K_K01	C3	L 1-20	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 elementów 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 elementów 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 elementów 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:	Materiały i surowce w przemyśle		M-NS-I-16
Metalurgia	Materials and raw materials in industry		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
III	Wykład	20	5
Studia stopnia:	Seminarium	10	
Pierwszego	Ćwiczenia	-	Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	-	
	Projekt	-	

Prowadzący:	Dr hab. inż. Anna Konstanciak; dr hab. inż. Marek Warzecha, dr inż. Artur Hutny
--------------------	---

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- Student pozna naturalne źródła surowców metalicznych, w tym rudy żelaza oraz surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego.	
C2- Student zapozna się z procesami przygotowania surowców i materiałów uzupełniających do produkcji przemysłowej.	
C3- Student zdobędzie wiedzę z zakresu oceny jakości surowców i materiałów, kształtowania ich własności i ceny w odniesieniu do danych warunków produkcji.	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
Wiedza z chemii ogólnej i geografii gospodarczej, wiedza o przemysłowych podstawach gospodarki z zakresu szkoły średniej, umiejętności pracy samodzielnej i w grupie, umiejętność przygotowania materiałów seminaryjnych, umiejętność prezentacji treści seminarium, umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

treści programowe - wykład	W 1 – Rudy żelaza i metali uszlachetniających stal
	W 2 – Podstawowe minerały żelaza i skały płońskiej rud żelaza
	W 3 – Podstawowe wiadomości o rudach Mn, Cr, Ni, Co, Cu, Mo, V i Ti
	W 4 – Wartość metalurgiczna rud metali
	W 5 – Ogólna charakterystyka topników stosowanych w hutnictwie
	W 6 – Przeróbka wstępna rud, metody wzbogacania rud metali
	W 7 – Technologie zbrylania materiałów miałkich i drobnoziarnistych
	W 8 – Prażenie i spiekanie rud żelaza i metali nieżelaznych
	W 9 – Grudkowanie koncentratów rud żelaza i technologie ich utwardzania
	W 10 – Surowce w przemyśle cementowym, w przemyśle szklarskim, w przemyśle szklarskim
	W 11 – Materiały wtórne

treści programowe - seminarium	S 1 – Własności fizyczne i fizykochemiczne rud żelaza i ich wartość metalurgiczna
	S 2 – Charakterystyka rud metali nieżelaznych (Cu, Al, Ni, Zn, Ti, Mo)
	S 3 – Własności fizyczne i fizykochemiczne rud metali a metody ich wzbogacania
	S 4 – Kształtowanie się cen metali i rud metali na rynkach światowych
	S 5 – Mechanizm i reakcje w procesie spiekania rud metali i koncentratów
	S 6 – Mechanizmy utwardzania grudek koncentratów rud żelaza
	S 7 – Brykietowanie surowców i materiałów odpadowych
	S 8 – Jakość surowców w przemyśle cementowym, szklarskim i ceramicznym
	S 9 – Paliwa stałe i ich charakterystyka

	S 10 – Charakterystyka paliw ciekłych
	S 11 – Charakterystyka paliw gazowych
	S 12 – Materiały wtórne w przemyśle
	S 13 – Materiały wtórne w przemyśle hutniczym
	S 14 – Technologiczne materiały i surowce uzupełniające w przemyśle metalurgicznym, cementowym, szklarskim i ceramicznym
	S 15 – Ekologia na wydziałach przeróbki rud

Literatura	1. K. Chmura: Złoża i wydobywanie ważniejszych kopalin w świecie, Wyd. Śląsk, 1980.
	2. R. Budzik: Rudy hematytowe, magnetytowe i tytanomagnetytowe w procesie spiekania, Wyd. WIPMiFS Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2010
	3. J. Mróz: Recykling i utylizacja materiałów odpadowych w agregatach metalurgicznych, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2006
	4. R. Koch, A. Noworyta: Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej, WN-T, Warszawa, 1992
	5. Czasopisma „Hutnik-Wiadomości Hutnicze”, „Rudy i metale nieżelazne”

Efekty uczenia się	EU1- Student posiada wiedzę o źródłach surowców metalicznych, w szczególności żelaza i surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz uzupełniających materiałach technologicznych.
	EU2- Student zna sposoby przygotowania surowców i materiałów do procesów technologicznych wytopienia metali, produkcji cementu, szkła i wyrobów ceramicznych.
	EU3- Student posiada umiejętność doboru źródeł, opracowania i prezentacji tematów z zakresu oceny jakości surowców naturalnych i materiałów odpadowych i kształtowania ich ceny w odniesieniu do danych warunków produkcji.

Narzędzia dydaktyczne	1. Wykład z wykorzystaniem komputera, projektora multimedialnego
	2. Seminarium z wykorzystaniem komputera, projektora multimedialnego

Ocena (F–FORMUJĄCA, P–PODSUMOWUJĄCA):	F1. Ocena umiejętności doboru źródeł i prezentacji postawionych problemów na zajęciach seminaryjnych
	F2. Ocena aktywności na zajęciach seminaryjnych
	P1. Kolokwium zaliczeniowe
	P1. Egzamin

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach /kontaktowe/	20	0,75
Samodzielne studiowanie wykładów	20	0,75
Udział w seminariach /kontaktowe/	10	0,5
Samodzielne przygotowanie do zajęć seminaryjnych	30	1,2
Przygotowanie do egzaminu i zaliczenia	30	1,2
Konsultacje	12	0,5
Egzamin i zaliczenie	3	0,1
Łączny nakład pracy studenta, godz.	0	0

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji dostępne na	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_W02; K_U02; K_U03; K_K01, K_K02; K_K04	C1, C2, C3	W1 – W11; S1 – S15	F1, F2 P1
EU 2	K_W01; K_W02; K_U02; K_U03; K_K01, K_K02; K_K04	C1, C2, C3	W1 – W11 S1 – S15	F1, F2 P1
EU 3	K_W01; K_W02; K_U02; K_U03; K_K01, K_K02; K_K04	C1, C2, C3	W1 – W11 S1 – S15	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 o źródłach surowców metalicznych, w szczególności żelaza i surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz uzupełniających materiałach technologicznych	Student nie potrafi wymienić i scharakteryzować żadnych rud metali i surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz metod ich przygotowania do procesu technologicznego	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rudy żelaza	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rudy żelaza, oraz surowce dla przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rudy żelaza, surowce dla przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz uzupełniające materiały technologiczne
EU 2				
Student zna sposoby przygotowania surowców i materiałów do procesów technologicznych wytopienia metali, produkcji cementu, szkła i wyrobów ceramicznych.	Student nie zna żadnych sposobów przygotowania surowców i materiałów do procesów technologicznych wytopienia metali, produkcji cementu, szkła i wyrobów ceramicznych	Student potrafi wymienić sposoby przygotowania rud do wzbogacania i wymienić metody wzbogacania	Student potrafi wymienić sposoby przygotowania rud do wzbogacania, wymienić metody wzbogacania oraz określić jakościowe wymagania dla surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego	Student potrafi wymienić sposoby przygotowania rud do wzbogacania, wymienić metody wzbogacania, określić jakościowe wymagania dla surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz uzupełniających materiałów technologicznych
EU 3				
Student posiada umiejętność doboru źródeł, opracowania i prezentacji tematów z zakresu oceny jakości surowców naturalnych i materiałów odpadowych i kształtowania ich ceny w odniesieniu do danych	Student nie posiada wiedzy z zakresu oceny jakości surowców i materiałów i kształtowania ich ceny w odniesieniu do danych warunków produkcji.	Student potrafi ocenić jakość surowców metalicznych i ich wartość metalurgiczną	Student potrafi ocenić jakość surowców metalicznych, ich wartość metalurgiczną oraz jakość surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego	Student potrafi ocenić jakość surowców metalicznych, ich wartość metalurgiczną, jakość surowców przemysłu cementowego, szklarskiego i ceramicznego oraz kształtowania ich ceny w odniesieniu do danych

Nazwa przedmiotu:			Kod przedmiotu:
Kierunek:	Metodyka badań materiałów		M-NS-I-17
Metalurgia	Methodology of Materials Investigation		
Semestr:	Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/semestr:	Liczba ECTS:
IV	Wykład	10	4
Studia stopnia:	Seminarium		
Pierwszego	Ćwiczenia		Forma zaliczenia: <i>Egzamin/zaliczenie</i>
Niestacjonarne	Laboratorium	20	
	Projekt		

Prowadzący:	dr inż. Zbigniew Bałaga
--------------------	-------------------------

Cele przedmiotu:	<i>krótki opis</i>
C1- Przekazanie studentom wiedzy z zakresu metod badania materiałów inżynierskich	
C2- Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie badania własności materiałów	

Wymagana wiedza, umiejętności, kompetencje:
Student zna podstawy, matematyki, fizyki, chemii. Posiada umiejętność korzystania z komputera oraz różnych źródeł informacji w tym obowiązujących norm dotyczących badań materiałów. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.

treści programowe - wykład	W1-W4 Badania makroskopowe i mikroskopowe materiałów inżynierskich
	W5-W8 Badania własności mechanicznych materiałów
	W9-W10 Badania nieniszczące stosowane w ocenie materiałów, zaliczenie

treści programowe - laboratoria	L1-L5 Ocena makro i mikroskopowa materiałów inżynierskich
	L6-L12 Badania własności mechanicznych materiałów
	L13-L19 badania nieniszczące
	L20- Test zaliczeniowy

Literatura	1. G. Golański, A. Dudek, Z. Bałaga: Metody badania właściwości materiałów. Wyd. Politechnika Częstochowska 2011
	2. K. Przybyłowicz: Metody badania metali i stopów. Wyd. AGH, Kraków 1997
	3. Z. L. Kowalewski: Współczesne badania wytrzymałościowe. Wyd. Biuro Gamma, Warszawa 2008
	4. Z. Bojarski, E. Łągiewka: Rentgenowska analiza strukturalna. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1995

Efekty uczenia się	EU1- Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu metod badań materiałów inżynierskich
	EU2- Student potrafi w sposób praktyczny oceniać własności materiałów
	EU3- Student potrafi przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń

Narzędzia dydaktyczne	1. Urządzenia multimedialne
	2. Aparatura pomiarowa do badania własności materiałów
	3. Mikroskopy

Ocena (F-FORMUJĄCA,	F1. Ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
	F2. Ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń

P-PODSUMOWUJĄCA):	F3. ocena sprawozdań z realizacji ćwiczeń
	P1. zaliczenie

Nakład pracy studenta:	ECTS	
Rodzaj działania	Liczba godzin	ECTS
Udział w wykładach/kontaktowe/	10	0,4
Samodzielne studiowanie wykładów	15	0,6
Udział w laboratoriach/kontaktowe/	20	0,8
Samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20	0,8
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	25	1
Konsultacje	8	0,3
Zaliczenie	2	0,1
Egzamin		
Łączny nakład pracy studenta, godz.	100	4

Informacje uzupełniające:	
Godziny konsultacji na stronie	www.wip.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Sposób oceny
EU 1	K_W05, K_U10, K_K04	C1	W1 – W3	F2, P1
EU 2	K_W05, K_U07, K_U10, K_K04	C2	L1 – L3	F1, F2 P1
EU3	K_W05, K_U02, K_U07	C1, C2	W1 – W3 L1 – L3	F3

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 badań materiałów inżynierskich	Student nie opanował podstawowej wiedzy z zakresu metod badania materiałów inżynierskich	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu metod badań materiałów inżynierskich	Student w sposób poszerzony wiedzę z zakresu metod badania materiałów inżynierskich	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z zakresu metod badania materiałów inżynierskich, wykorzystuje wiedzę zdobytą z samodzielnie pozyskanych źródeł
EU 2				
Student potrafi w sposób praktyczny oceniać własności materiałów	Student nie potrafi w sposób praktyczny oceniać własności materiałów	Student potrafi w sposób praktyczny oceniać własności materiałów	Student dobrze radzi sobie z praktyczną oceną własności materiałów	Student bardzo dobrze i samodzielnie radzi sobie z praktyczną oceną własności materiałów
EU 3				
Student potrafi przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń	Student nie potrafi przygotować sprawozdania z przeprowadzonych ćwiczeń	Student potrafi przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń	Student dobrze potrafi przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń, wnioski z uzyskanych wyników wyciąga z pomocą prowadzącego zajęcia	Student bardzo dobrze potrafi przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń, potrafi samodzielnie wyciągać wnioski z uzyskanych wyników badań