

Szczegółowy opis zajęć (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa zajęć: Seminarium dyplomowe

Kod zajęć: 13

Przynależność do grupy zajęć: przedmioty wspólne/grupa przedmiotów

Rodzaj zajęć: specjalnościowy
obowiązkowy

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Poziom studiów: studia drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Specjalność (specjalizacja): Nowoczesne materiały i technologie

Rok studiów: II

Semestr studiów: III

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych: seminarium 30h

Język/i, w którym/ch prowadzone są zajęcia: język polski

Liczba punktów ECTS (zgodnie z programem studiów): 2

* – pozostać właściwe

1. Założenia przedmiotu:

Przygotowanie studenta do prawidłowego opracowania pracy dyplomowej i multimedialnej prezentacji wyników, Przygotowanie studenta do obrony pracy dyplomowej. Zasygnalizowanie i omówienie głównych zagadnień z inżynierii materiałowej będących tematyką pytań egzaminacyjnych na obronie, omówienie aspektów formalno-prawnych korzystania z materiałów źródłowych, dyskusja.

2. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do form prowadzenia zajęć oraz sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta:

symbol	zakładane efekty uczenia się student, który zaliczył zajęcia:	formy prowadzenia zajęć	sposoby weryfikacji i oceny efektu uczenia się
Wiedza: zna i rozumie			
K2A_W03	w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące struktury i właściwości materiałów inżynierskich	seminarium	Prezentacja multimedialna
K2A_W04	w pogłębionym stopniu procesy technologiczne wykorzystywane w kształtowaniu struktury i właściwości materiałów inżynierskich i ich powierzchni	seminarium	Prezentacja multimedialna
K2A_W07	główne tendencje rozwojowe dyscypliny naukowej inżynieria materiałowa	seminarium	Prezentacja multimedialna
Umiejętności: potrafi			
K2A_U01	wykorzystywać posiadaną wiedzę powiązaną z inżynierią materiałową, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji	seminarium	Prezentacja multimedialna
K2A_U06	komunikować się, z użyciem specjalistycznej terminologii w obszarze inżynierii materiałowej, ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę	seminarium	Prezentacja multimedialna
K2A_U11	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w obszarze inżynierii materiałowej i oceniać te rozwiązania	seminarium	Prezentacja multimedialna
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
K2A_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	seminarium	Prezentacja multimedialna

3. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (zgodnie z programem studiów):

Treści programowe wynikające z przebiegu studiów i z wybranych grup zajęć specjalnościowych.

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:

Forma aktywności	Liczba godzin / punktów ECTS
Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia	30/1
Praca własna studenta: przygotowanie prezentacji multimedialnej	25/1
Inne: konsultacje	5/0
Suma godzin	60
Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć	2

Objaśnienia:

* – praca własna studenta, należy wymienić formy aktywności, np. *przygotowanie do zajęć, interpretacja wyników, opracowanie raportu z zajęć, przygotowanie do egzaminu, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania itp.*

** – inne np. *dotatkowe godziny zajęć*

5. Wskaźniki sumaryczne:

- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 35 / 1 ECTS
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach związanych z prowadzoną w Politechnice Śląskiej działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim: 30 / 1 ECTS
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach kształtujących umiejętności praktyczne – w przypadku studiów o profilu praktycznym: 0
- liczba godzin zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Politechnice Śląskiej jako podstawowym miejscu pracy: 30 (liczba godzin na przedmiot)

6. Osoby prowadzące poszczególne formy zajęć (imię, nazwisko, stopień naukowy lub stopień w zakresie sztuki, tytuł profesora, służbowy adres e-mail):

1. Andrzej Kielbus, dr hab. inż., Andrzej.Kielbus@polsl.pl
2. Dariusz Kuc, dr hab. inż., Dariusz.Kuc@polsl.pl

7. Szczegółowy opis form prowadzenia zajęć:

1) Seminarium:

- szczegółowe treści programowe:

Zajęcia seminaryjne są związane ściśle z tematyką prac dyplomowych i zagadnień absolutoryjnych. W czasie zajęć studenci zapoznają się z listą pytań egzaminacyjnych. Następnie przygotowują i prezentują referaty z zakresu inżynierii materiałowej dotyczące: struktury i właściwości materiałów ceramicznych, metali, polimerów i kompozytów, procesów technologicznych, wytwarzania i przetwarzania materiałów, metod bada struktury i właściwości materiałów, metod doboru i projektowania materiałów, metod recyklingu i ochrony środowiska. W ramach zajęć student wybiera trzy tematy do opracowania z listy zagadnień egzaminacyjnych. W wygłoszonych referatach student przedstawia aktualne osiągnięcia i problemy związane z tematyką seminarium. Na końcu prezentacji student przedstawia propozycję 3 minutowej odpowiedzi na omawiane pytanie egzaminacyjne. Po prezentacji – student odpowiada na pytania zadawane przez prowadzącego i innych studentów. Prowadzący ocenia prelegenta, jak również pozostałych dyskutantów, szczególnie od strony merytorycznej, jak i strony formalnej, tj. zwięzłości i przejrzystości wypowiedzi, przygotowania do dyskusji czy poprawności językowej.

- stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:

prezentacja multimedialna, dyskusja,

- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

uzyskanie pozytywnej oceny ze wszystkich wygłoszonych referatów

- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa,

prezentacja treści programowych zgodnie z kartą przedmiotu / obecność na 100% realizowanych zajęć projektowych

8. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Ocena końcowa jest średnia ocen z trzech zaprezentowanych referatów.

9. Sposób i tryb uzupełniania zaległości powstałych wskutek:

- nieobecności studenta na zajęciach – *odrabianie nieobecności na zajęciach – terminy ustalone indywidualnie z prowadzącym zajęcia,*
- różnic w programach studiów osób przenoszących się z innego kierunku studiów, z innej uczelni albo wznawiających studia na Politechnice Śląskiej – *ustalane indywidualnie ze studentem na podstawie karty przedmiotu, zrealizowanych treści kształcenia,,*

10. Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć:

Student powinien znać zagadnienia z całego przebiegu studiów, a w szczególności z następujących przedmiotów: Nauka o materiałach, Metody badań, Materiały metaliczne, ceramiczne, kompozytowe i tworzywa sztuczne, Trwałość i niszczenie materiałów oraz z przedmiotów z grup zajęć specjalnościowych.

11. Zalecana literatura oraz pomoce naukowe:

1. Artykuły i publikacje z zakresu realizowanego projektu, strony internetowe, informacje producentów, czasopisma.
2. Literatura z zakresu „Metod i technik badań” i „Podstaw Nauki o Materiałach”.
3. Dobrzański L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2002
4. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe, WNT, Warszawa, 2006.
5. Baszkiewicz J., Kamiński M. „Korozja materiałów”, Oficyna wydawnicza Pol. Warsz., Warszawa 2006.
6. Pampuch R.: Współczesne materiały ceramiczne, Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2005.
7. Śleziona J. Podstawy technologii kompozytów, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1998.
8. Rabek J.F. Współczesna wiedza o polimerach, Wyd. Naukowe, PWN, Warszawa, 2008.
9. Praca zbiorowa pod redakcją W Szkliniarz :Nowoczesne materiały metaliczne terażniejszość i przyszłość wyd. Pol. Śl., Gliwice, 2009.
10. Kurzydłowski K.J., Lewandowska. Nanomateriały inżynierskie konstrukcyjne i funkcjonalne, PWN Warszawa, 2010
11. Boczkowska A., Kapuściński J., Puciłowski K., Wojciechowski S.: Kompozyty, Oficyna Wydawnicza Pol. Warsz., Warszawa 2000
12. Hernas A.: Żarowytrzymałość stali i stopów, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.
13. Dymek S.: Nowoczesne stopy aluminium do przeróbki plastycznej, Wyd. AGH, Krakow,2012
14. Praca zbiorowa pod redakcją. E. Hadasik: Przetwórstwo metali. Plastyczność i struktura, wyd. Pol. Śl., Gliwice 2006

12. Opis kompetencji prowadzących zajęcia (*np. publikacje, doświadczenie zawodowe, certyfikaty, szkolenia itp. związane z treściami programowymi realizowanymi w ramach zajęć*):

dr hab. inż. Andrzej Kiełbus, prof. PŚ

- doktorat i habilitacja w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa,
- liczne publikacje w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa,
- kierownik i wykonawca wielu projektów i prac naukowo-badawczych.

dr hab. inż. Dariusz Kuc, prof. PŚ

- doktorat i habilitacja w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa,
- liczne publikacje w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa,
- kierownik i wykonawca wielu projektów i prac naukowo-badawczych.

13. Inne informacje: -