

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Laboratorium dyplomowe (WTCNICS-LD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Diploma thesis seminar

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Cykl dydaktyczny: Semestr zimowy 2026/2027
Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Krzysztof Karczewski

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest samodzielna realizacja zadań dyplomowych w ich części praktycznej. Przedstawienie przez studentów koncepcji realizacji zadania dyplomowego. Konsultacje dotyczące prawidłowego wykorzystania w pracy zaawansowanych metodyk badawczych (SEM, XRD, DSC/TG, CT) oraz bieżąca weryfikacja uzyskiwanych wyników badań.

Opis:

1. Organizacja i przebieg procesu dyplomowania. Plan pracy oraz zasadnicze elementy pracy dyplomowej. – 2 godz.
2. Realizacja indywidualnych zadań w pracowniach badawczych – 26 godz.
3. Zaliczenie laboratorium dyplomowego na podstawie przedstawionej prezentacji – 2 godz.

Literatura:

1. Monografie, podręczniki akademickie, artykuły naukowe zgodne tematycznie z zakresem pracy dyplomowej.

Efekty uczenia się:

Symbol / Efekty uczenia się / Odniesienie do efektów kierunku

W1 / Zna podstawy wykorzystania materiałów konstrukcyjnych: niestopowych i stopowych stali konstrukcyjnych, stali i innych stopów narzędziowych, stali specjalnych i innych stopów żelaza po przeróbce plastycznej, żeliw, staliw, stopów aluminium, miedzi, magnezu, tytanu, niklu, kobaltu, cynku oraz innych stopów specjalnych używanych w budowie maszyn i urządzeń. Jest zapoznany z przykładowymi zastosowaniami tych materiałów, tendencjami i kierunkami ich rozwoju. / K_W15

W2 / Zna podstawy: metod badania właściwości fizykochemicznych materiałów, analizy i opisu struktury materiałów. Zna w szczególności: badania makroskopowe, mikroskopię optyczną i elektronową, spektroskopię, rentgenografię strukturalną, analizę składu chemicznego w makro i mikroobszarach, analizę lokalnej orientacji krystalograficznej, techniki pomiaru wielkości elementów struktury i udziału faz, pomiary twardości i mikrotwardości, pomiary właściwości mechanicznych przy obciążeniu jedno i wieloosiowym, próby zmęczeniowe, zużyciowe, korozyjne i testy realizowane w podwyższonej temperaturze oraz sposoby wykrywania wad materiałowych i uszkodzeń eksploatacyjnych za pomocą badań niszczących i nieniszczących. / K_W16

W3 / Zna podstawowe metody wytwarzania i przetwarzania materiałów konstrukcyjnych. Zapoznał się z głównymi etapami procesów metalurgicznych stopów żelaza i stopów nieżelaznych i zakresem zastosowań niekonwencjonalnych metod wytwarzania. / K_W18

W4 / Zna zasady projektowania procesów technologicznych i doboru parametrów tych procesów na etapie wytwarzania typowych części maszyn, w szczególności za pomocą odlewania, metalurgii proszków, kształtowania plastycznego, obróbki cieplnej i cieplno - chemicznej, spajania, obróbki ubytkowej, zabiegów modyfikujących technologiczną warstwę wierzchnią i zabiegów wykańczających. / K_W19

U1 / Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty oraz interpretować uzyskane wyniki pomiarów, z uwzględnieniem rachunku błędów, jak też formułować wnioski na podstawie tak przeprowadzonej analizy. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne. / K_U07

U2 / Potrafi dokonać identyfikacji problemu i sformułować proste zadanie inżynierskie, wybrać i zastosować metodę i narzędzie w laboratoryjnej działalności badawczej. / K_U10

U3 / Umie wykorzystać umiejętności warsztatowe w zakresie osobistego wykonawstwa prac ślusarskich, typowych procesów obróbki ubytkowej, typowych procesów spajania oraz weryfikacji rodzaju i stanu materiału a także weryfikacji geometrycznej elementów maszyn i urządzeń technicznych. / K_U11

K1 / Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. Potrafi planować i kierować wykonaniem zadania. / K_K04

Metody i kryteria oceniania:

Przedmiot kończy się zaliczeniem. Warunkiem zaliczenia jest otrzymanie pozytywnej oceny z realizacji praktycznej części zadania dyplomowego przedstawionej w postaci zwięzłej prezentacji.

Osiągnięcie efektów W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3 oraz K1 weryfikowane jest na podstawie przedstawionej prezentacji uzyskanych wyników oraz podczas realizacji pracy w laboratorium.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane efektami uczenia w stopniu bardzo dobrym, a ponadto wykazuje zainteresowanie przedmiotem, w sposób twórczy podchodzi do powierzonych zadań i wykazuje się samodzielnością w zdobywaniu wiedzy. Wykazuje się wytrwałością i samodzielnością w pokonywaniu trudności oraz systematycznością pracy.

Ocenę dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane efektami uczenia w stopniu dobrym. Potrafi rozwiązywać zadania i problemy o średnim stopniu trudności.

Ocenę dostateczną otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane efektami uczenia w stopniu dostatecznym.

Samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy o niskim stopniu trudności. W jego wiedzy i umiejętnościach zauważalne są luki, które potrafi jednak uzupełnić pod kierunkiem nauczyciela.

Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który nie posiadał wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie koniecznych wymagań.

Na końcową ocenę składają się: ocena z prezentacji oraz zaangażowanie i sposób podejścia studenta do realizacji zadania dyplomowego.

Praktyki zawodowe:

Brak

Forma studiów

stacjonarne

Rodzaj studiów

I stopnia

Rodzaj przedmiotu
obowiązkowy
Przedmioty wprowadzające
Brak
Programy
Kierunek studiów; Inżynieria Materiałowa
Forma zajęć liczba godzin/rygor
Laboratorium - 30h
Autor
ppłk dr inż. Krzysztof Karczewski
Bilans ECTS
Lp. Aktywność Obciążenie w godz. 1. Udział w wykładach 2. Udział w laboratoriach 30 3. Udział w ćwiczeniach 4. Udział w seminariach 5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów 6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów 45 7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń 8. Samodzielne przygotowanie do seminarium 9. Realizacja projektu 10. Udział w konsultacjach 6 11. Przygotowanie do egzaminu 12. Przygotowanie do zaliczenia 6 13. Udział w egzaminie godz. ECTS Sumaryczne obciążenie pracą studenta 87 3,0 Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+2+3+4+9+10+13 36 0,5 Zajęcia powiązane z działalnością naukową 75 2,0
Dane dotyczące przedmiotu cyklu:
Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:
Zaliczenie na ocenę