

Wydział Inżynierii Materiałowej

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Regulaminy przedmiotów realizowanych w semestrze II

MATEMATYKA 2

Kod przedmiotu	1090-IM000-ISP-00206	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Matematyka 2	
			w j. angielskim		
Kierownik przedmiotu	dr Robert Stępnicki				
Jednostka prowadząca	WIM PW	Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	2	Specjalność	
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy		Język zajęć		polski
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Tak	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	90	Sumaryczna liczba ECTS	7
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	3	3		
	łącznie w semestrze	45	45		

Zgodnie z §5 pkt. 20 Regulaminu Studiów w PW obecność studenta na zajęciach, na które został zapisany, z wyjątkiem wykładów, jest obowiązkowa.

Wymagania wstępne i dodatkowe
Zaliczenie przedmiotu Matematyka 1

Organizacja i warunki zaliczenia wykładu (lub części wykładowej modułu)

Liczba wykładów 15, po 3 godz. lek., a więc w sumie 45 godz. lek.. Zajęcia odbywają się zdalnie na platformie MS Teams. Wymagane są kamery. Wykłady są zaliczane na podstawie egzaminu sesyjnego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu sesyjnego jest zaliczenie ćwiczeń. Terminy egzaminu sesyjnego są ustalane przez dziekanat na podstawie regulaminu studiów. Egzamin sesyjny przeprowadzany jest w formie pisemnej i ustnej; składa się z dwóch części: zadaniowej (pisemnie) i teoretycznej (ustnie). Warunkiem koniecznym i dostatecznym zdania egzaminu sesyjnego jest zaliczenie obu jego części. Podczas egzaminu sesyjnego nie można korzystać z pomocy innych osób, nie można konsultować treści. Kamery muszą być włączone, a egzamin jest nagrywany.

Organizacja i warunki zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych/projektowych/laboratoryjnych (dla każdej formy oddzielnie)

Liczba ćwiczeń audytoryjnych 15, po 3 godz. lek., a więc w sumie 45 godz. lek.. Zajęcia prowadzone są zdalnie na platformie MS Teams. Wymagane są kamery. Ćwiczenia zaliczane są na podstawie wyników 2. kolokwium (pisemnych prac kontrolnych, w formie zadań otwartych do samodzielnego rozwiązania), na wyznaczonych terminach. Termin kolokwium ustala kierownik przedmiotu z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem. Zakres treści kolokwialnych precyzuje kierownik przedmiotu; wówczas zadania przygotowuje i ocenia prowadzący ćwiczenia. Podczas kolokwium P.T. Student nie może korzystać z pomocy innych osób, nie może konsultować treści. Kamery muszą być włączone, a kolokwium jest nagrywane. Każda praca kolokwialna podlega ustnej obronie u kierownika przedmiotu lub prowadzącego ćwiczenia. Wszystko jawnie, przy włączonych kamerach. Kolokwium nie można poprawiać na bieżąco. Jeden termin poprawkowy przysługuje osobom, które nie zaliczyły ćwiczeń, na końcu semestru. Nieobecność na ćwiczeniach można odrobić na odpowiednich zajęciach w innej grupie.

Sposób obliczania oceny końcowej (dla przedmiotu lub modułu)
--

Każde kolokwium ćwiczeniowe jest na 20 pkt. Zaliczenie na max. 40 punktów.
 Ocena z ćwiczeń w zależności od liczby uzyskanych punktów: [21;24]-3,0; [25;28]-3,5; [29;32]-4,0; [33;36]-4,5; [37;40]-5,0.
 Część zadaniowa egzaminu sesyjnego - w sumie można uzyskać max. 30 punktów; zalicza co najmniej 16 punktów. Część teoretyczna egzaminu sesyjnego - w sumie można uzyskać max. 30 punktów; zalicza co najmniej 16 punktów. Na ocenę z egzaminu sesyjnego składa się suma punktów uzyskanych z części zadaniowej i części teoretycznej egzaminu sesyjnego, a więc można uzyskać max. 60 punktów.
 Ocena z części teoretycznej/zadaniowej egzaminu sesyjnego w zależności od liczby uzyskanych punktów: [16;18]-3,0; [19;21]-3,5; [22;24]-4,0; [25;27]-4,5; [28;30]-5,0.

<p>Ocena z egzaminu sesyjnego w zależności od liczby uzyskanych punktów: [31;36]-3,0; [37;42]-3,5; [43;48]-4,0; [49;54]-4,5; [55;60]-5,0.</p> <p>Na ocenę zintegrowaną składa się suma punktów uzyskanych z zaliczenia ćwiczeń i egzaminu sesyjnego, a więc można uzyskać max. 100 punktów.</p> <p>Ocena zintegrowana z przedmiotu w zależności od liczby uzyskanych punktów: [51;60]-3,0; [61-70]-3,5; [71;80]-4,0; [81;90]-4,5; [91;100]-5,0.</p>

Literatura zalecana i dodatkowa

1. R. Leitner, J. Zacharski, *Zarys matematyki wyższej, cz. I, II, III*, WN-T, Warszawa;
2. G. M. Fichtenholz, *Rachunek różniczkowy i całkowy, cz. I, II, III*, WN PWN, Warszawa;
3. W. Krywicki, L. Włodarski, *Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I, II*, WN PWN, Warszawa;
4. R. Leitner, W. Matuszewski, Z. Rojek, *Zadania z matematyki wyższej, cz. I, II*, W-N Techniczne, Warszawa;
5. M. Gewert, Z. Skoczylas, *Równania różniczkowe zwyczajne*, OW GiS, Wrocław;
6. M. Gewert, Z. Skoczylas, *Elementy analizy wektorowej*, OW GiS, Wrocław;
7. Materiały dydaktyczne wykładowcy

Termin konsultacji oraz uwagi dodatkowe

Konsultacje po wcześniejszym uzgodnieniu dnia, miejsca i godziny; r.stepnicki@mini.pw.edu.pl;

FIZYKA 2

Kod przedmiotu	1090-IM000-ISP-00202	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Fizyka 2	
	w j. angielskim		Physics 2		
Kierownik przedmiotu	Prof. dr hab. Franciszek Krok				
Jednostka prowadząca	WIM PW	Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	2	Specjalność	1
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy		Język zajęć		polski
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Tak	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	45	Sumaryczna liczba ECTS	3
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	3 (10 tygodni)	2 (10 tygodni)		
	łącznie w semestrze	30	15		

Zgodnie z §11 pkt. 7 Regulaminu Studiów w PW obecność studenta na zajęciach, na które został zapisany, z wyjątkiem wykładów, jest obowiązkowa.

Wymagania wstępne i zasady ogólne

Wymagania wstępne – brak

Przewidywany tryb prowadzenia zajęć - zdalnie z wykorzystaniem narzędzi do komunikacji przez Internet.

Egzamin w również planowany jest w trybie zdalnym.

Zaplanowany tryb może ulegać aktualizacji w wyniku nowych zarządzeń władz rektorskich i dziekańskich.

Organizacja i warunki zaliczenia zajęć (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

(organizacja zajęć, zasady wymaganej obecności studenta na zajęciach, w tym dopuszczalnego limitu nieobecności oraz usprawiedliwiania nieobecności, metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się – egzamin, zaliczenia pisemne ustne, projekty etc., rodzaju materiałów i urządzeń dopuszczonych do używania przez studentów podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, terminów i trybu ogłaszania ocen uzyskiwanych przez studentów oraz zasad poprawiania ocen, możliwości i zasad udziału studentów w dodatkowych terminach sprawdzianów i egzaminów)-niepotrzebne wiersze poniżej należy usunąć

Wykład

Egzamin pisemny (dodatkowo ustny w przypadku konieczności ustalenia ostatecznej oceny) w sesji egzaminacyjnej – 2 terminy.

W środku semestru na życzenie studentów może odbyć się egzamin półroczny – wtedy egzamin jest obowiązkowy i przystępują do niego wszyscy studenci.

Podczas egzaminu nie można korzystać z kalkulatorów, notatek i innych materiałów dydaktycznych.

Z egzaminu można uzyskać maksymalnie 60 punktów .

Dla uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest otrzymanie co najmniej połowy tych punktów (odnosi się to również do egzaminu półrocznego).

Ćwiczenia Audytoryjne

Dopuszczalne 2 nieusprawiedliwione nieobecności.

Zaliczenie na podstawie dwóch pisemnych kolokwiów (2x16 pkt) oraz kartkówek i prac domowych (w sumie 8 pkt.). W sumie 40 pkt.

Kolokwia odbywają się na zajęciach, poprawa kolokwium poza zajęciami.

Podczas zaliczenia nie można korzystać z notatek i innych materiałów dydaktycznych, w razie potrzeby, za zgodą prowadzącego, można korzystać z kalkulatorów

Każdy uczestnik zajęć ma prawo do poprawy kolokwium.

Zasady zaliczenia przedmiotu i sposób wystawienia oceny końcowej

Na ocenę końcową z fizyki składają się:

ocena z egzaminu (waga 60%),

ocena z ćwiczeń audytoryjnych (waga 40%)

Można uzyskać maksymalnie 60 punktów z wykładu i 40 punktów z ćwiczeń audytoryjnych.

Dla uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest otrzymanie co najmniej połowy tych punktów (odnosi się to również do egzaminu półrocznego).

FIZYKA 2 laboratorium

Kod przedmiotu	1090-IM000-ISP-00203	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Fizyka 2 laboratorium	
			w j. angielskim		
Kierownik przedmiotu	mgr inż. Andrzej Kubiaczyk				
Jednostka prowadząca		Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	2	Specjalność	-
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy/specjalnościowy obowiązkowy/obieralny		Język zajęć		polski
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Nie	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	30	Sumaryczna liczba ECTS	2
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo				2
	łącznie w semestrze				30

Zgodnie z §11 pkt. 7 Regulaminu Studiów w PW obecność studenta na zajęciach, na które został zapisany, z wyjątkiem wykładów, jest obowiązkowa.

Wymagania wstępne i zasady ogólne

Nie jest wymagane wcześniejsze zaliczenie innych przedmiotów. Wymagana jest znajomość podstaw fizyki na poziomie maturalnym oraz matematyki w zakresie pierwszego semestru nauczania. Celem zajęć prowadzonych w Laboratorium Fizyki jest zapoznanie studentów ze zjawiskami fizycznymi w zakresie podstaw fizyki oraz z zasadami przeprowadzania pomiarów wielkości fizycznych i analizy wyników tych pomiarów i ich niepewności. Tematyka ćwiczeń stanowi uzupełnienie i poszerzenie treści wykładów z fizyki.

Organizacja i warunki zaliczenia zajęć (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

Ćwiczenia

Zajęcia w wersji stacjonarnej i zdalnej mają bardzo podobną organizację, lecz w wersji zdalnej studenci wykonują ćwiczenia korzystając ze specjalnie przygotowanych symulacji, które w możliwie wierny sposób odzwierciedlają rzeczywiste układy pomiarowe.

Studenci mają również do dyspozycji specjalnie przygotowane instrukcje do wersji zdalnych ćwiczeń.

Na pierwszych zajęciach przedstawiane są studentom zasady i regulamin prowadzenia zajęć w laboratorium oraz następuje podział na zespoły. W drugiej części pierwszych zajęć studenci wysłuchują dwugodzinnego wykładu dotyczącego metod obliczania niepewności pomiarowych. W rzeczywistym laboratorium studenci dzieleni są na dwu lub trzyosobowe zespoły, w których wspólnie wykonują pomiary, ale sprawozdania piszą samodzielnie. W realizacji zdalnej cała grupa dzielona jest na dwa lub trzy zespoły (zależy to od liczby studentów), w których każda z osób samodzielnie wykonuje pomiary w symulacjach i samodzielnie pisze sprawozdanie.

Na drugich zajęciach studenci piszą kolokwium z obliczania niepewności oraz wszyscy wykonują to samo ćwiczenie, którego celem jest zapoznanie studentów z programami umożliwiającymi opracowywanie wyników pomiarów (w wersji stacjonarnej jest to program Origin, w wersji zdalnej Excel ze względu na dostępność dla wszystkich studentów).

Zajęcia od 3 do 10 prowadzone są w podobny sposób: w pierwszej części prowadzący omawiają przesłane przez studentów sprawozdania z ćwiczeń wykonanych w poprzednim tygodniu, a w drugiej wszyscy studenci piszą kolokwium wstępne (w realizacji zdalnej test w Formsach) oraz przeprowadzany jest instruktaż dotyczącej kolejnej symulacji: omówienie działania przyrządów wykorzystywanych w symulacji, warunków prowadzenia pomiarów oraz wymagań stawianych obliczeniom niepewności i zawartości sprawozdania. Zaliczenie kolokwium wstępnego (zarówno w realizacji zdalnej i stacjonarnej) jest warunkiem uzyskania możliwości pisania sprawozdania i zaliczenia danego ćwiczenia.

Wszystkie aktywności studentów (kolokwium, kolokwia wstępne, sprawozdania) oceniane są w skali punktowej. Na ocenę końcową składają się punkty uzyskane z kolokwium z obliczania niepewności pomiarów, z pierwszego wspólnego ćwiczenia oraz z ośmiu kolejnych ćwiczeń. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów.

W warunkach realizacji zajęć w systemie zdalnym jest wykorzystywana platforma internetowa MS Teams oraz zawarte w niej narzędzia (testy, formularze do wysyłania sprawozdań, itp.).

Szczegółowy regulamin Laboratorium Fizyki dla realizacji stacjonarnej i zdalnej znajduje się na stronie internetowej laboratorium: if.pw.edu.pl/~labfiz1p

Zasady zaliczenia przedmiotu i sposób wystawienia oceny końcowej

Ocena końcowa z zajęć jest wystawiana na podstawie sumy punktów zdobytych z kolokwium z niepewności oraz ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych.

CHEMIA laboratorium

Kod przedmiotu	1090-IM000-ISP-00210	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Chemia - laboratorium	
			w j. angielskim	Chemistry - laboratory	
Kierownik przedmiotu	dr inż. Andrzej Ostrowski				
Jednostka prowadząca	WCh PW	Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	2	Specjalność	
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy		Język zajęć		polski
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Nie	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	60	Sumaryczna liczba ECTS	5
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo				4
	łącznie w semestrze				60

Zgodnie z §11 pkt. 7 Regulaminu Studiów w PW obecność studenta na zajęciach, na które został zapisany, z wyjątkiem wykładów, jest obowiązkowa.

Wymagania wstępne i zasady ogólne

- Brak wstępnych wymagań formalnych. Zalecana jest znajomość podstaw obliczeń chemicznych oraz podstaw chemii ogólnej i nieorganicznej.
- Zajęcia odbywają się w trybie hybrydowym. W tygodniach T1-T11 w trybie zdalnym (25 h), w tygodniach T12-T15 w trybie stacjonarnym (35 h).
- Zajęcia zdalne będą realizowane poprzez platformę Microsoft Teams.
- Zajęcia stacjonarne będą realizowane na Wydziale Chemicznym w laboratorium Katedry Chemii Nieorganicznej (ul. Noakowskiego 3, sala 211) oraz na Wydziale Inżynierii Materiałowej w Laboratorium Zakładu Inżynierii Powierzchni (ul. Narbutta 85, sala 29).
- Do zajęć zdalnych student powinien mieć przygotowane stanowisko pracy zdalnej, w tym: komputer z dostępem do sieci Internet, wyposażony w kamerę i mikrofon; dostęp do platformy MS Teams oraz poczty e-mail w domenie @pw.edu.pl.
- Zajęcia zdalne odbywają się w trybie wideokonferencji, dlatego też studenci zobowiązani są do włączenia kamer podczas zajęć.
- Wszystkie materiały dotyczące laboratorium (w tym szczegółowy regulamin przedmiotu, instrukcje BHP, instrukcje wykonawcze, skrypty, materiały dodatkowe, plany zajęć) publikowane są na stronie internetowej <http://aostrowski.ch.pw.edu.pl/Lab-Chemia/index.html>.
- Student jest zobowiązany do regularnego sprawdzania kanałów komunikacji (MS Teams, strony internetowej przedmiotu oraz poczty e-mail).
- W przypadku zajęć realizowanych zdalnie student nie może nagrywać prowadzonej transmisji audio-wideo bez wyraźnej zgody prowadzącego. W przypadku uzyskania zgody od prowadzącego na nagrywanie transmisji audio-wideo, otrzymane nagranie jest

przeznaczone wyłącznie do użytku własnego. Zabronione jest udostępnianie nagranych materiałów wszelkimi kanałami elektronicznymi (Regulamin studiów PW, par. 11 pkt. 8).

10. Student wykonujący pracę zaliczeniową (sprawozdanie, sprawdzian, itp.) w trybie zdalnym zobowiązany jest zamieścić na końcu pracy następujące oświadczenie:

„Oświadczam, że niniejsza praca stanowiąca podstawę do uznania osiągnięcia efektów uczenia się z przedmiotu "Chemia-laboratorium" została wykonana przeze mnie samodzielnie.

Imię i nazwisko, nr albumu”.

11. Każdy student zobowiązany jest do zapoznania się z regulaminem przedmiotu, zasadami bezpieczeństwa pracy w laboratorium chemicznym oraz zasadami związanymi z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2. Każdy student zobowiązany jest do złożenia deklaracji o zapoznaniu się z ww. dokumentami oraz akceptacji regulaminu przedmiotu i zasad BHP obowiązujących w pracowni.

Organizacja i warunki zaliczenia zajęć

1. Zajęcia prowadzone są w podziale na grupy laboratoryjne, zgodnie z indywidualnym harmonogramem danej grupy laboratoryjnej.
2. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Dopuszczalne są dwie nieusprawiedliwione nieobecności na zajęciach. Nieobecności na zajęciach powinny być usprawiedliwione poprzez okazanie prowadzącemu zajęcia stosownych pisemnych zaświadczeń lekarskich.
3. Zaliczenie zajęć następuje na podstawie sumy uzyskanych punktów.
4. Weryfikacja efektów uczenia się będzie realizowana podczas zajęć stacjonarnych.
5. Weryfikacja efektów uczenia się będzie obejmowała następujące formy: krótkie sprawdziany (wejściówki), sprawozdania oraz kolokwium podsumowujące oceniane w skali od 0 do 40 pkt. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest zdobycie, co najmniej 50% wszystkich punktów oraz zaliczenie kolokwium podsumowującego (zdobycie z niego co najmniej 50% punktów). W przypadku nieuzyskania wymaganej minimalnej ilości punktów student ma prawo do jednej poprawy sprawdzianu podsumowującego.
6. Na sprawdzianach studenci nie mogą korzystać z notatek i podręczników.

Zasady zaliczenia przedmiotu i sposób wystawienia oceny końcowej

1. Punkcja:
 - Krótkie sprawdziany (wejściówki) podczas ćwiczeń realizowanych na WIM: 2 x 2,5 pkt = 5 pkt
 - Sprawdzian weryfikujący osiągnięte efekty uczenia się podczas zajęć realizowanych w trybie zdalnym: 10 pkt
 - Sprawozdania z ćwiczeń realizowanych na WIM: 2 x 2,5 pkt = 5 pkt
 - Sprawozdania z ćwiczeń realizowanych na Wydziale Chemicznym: 6 x 5 pkt = 30 pkt
 - Kolokwium podsumowujące: 40 pkt.

Suma: 90 pkt
2. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest:
 - zdobycie co najmniej 45 pkt z wszystkich ocenianych elementów;
 - zdobycie co najmniej 20 punktów z kolokwium podsumowującego; w przypadku nieuzyskania wymaganej minimalnej ilości punktów z kolokwium podsumowującego student ma prawo do jednego sprawdzianu poprawkowego.
3. Ocena końcowa za przedmiotu „Chemia – laboratorium” będzie wystawiona na podstawie sumy uzyskanych punktów, zgodnie z następującą skalą ocen:

Przedział punktowy	Ocena
< 45,0 pkt	2
45 pkt ÷ 54 pkt	3
>54 pkt ÷ 63 pkt	3,5
>63 pkt ÷ 72 pkt	4
>72 pkt ÷ 81 pkt	4,5
>81 pkt	5

4. Oceny uzyskane w wyniku weryfikacji efektów uczenia się będą umieszczane w Wirtualnym Dziekanacie VERBIS/systemie USOS oraz na stronie www laboratorium.

PODSTAWY NAUKI O MATERIAŁACH 2

Kod przedmiotu	1090-IM000-ISP-00209	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Podstawy nauki o materiałach 2	
			w j. angielskim	Basics of Materials Science 2	
Kierownik przedmiotu	prof. dr hab. inż. Marcin Leonowicz				
Jednostka prowadząca	WIM PW	Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	2	Specjalność	Wydział Inżynierii Materiałowej Inżynieria Materiałowa
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy/obowiązkowy		Język zajęć		polski
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Wykłady Tak Laboratorium Nie	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	75	Sumaryczna liczba ECTS	5
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	3			2
	łącznie w semestrze	45			30

Zgodnie z §11 pkt. 7 Regulaminu Studiów w PW obecność studenta na zajęciach, na które został zapisany, z wyjątkiem wykładów, jest obowiązkowa.

Wymagania wstępne i zasady ogólne	
<p>(rekomendacje lub ograniczenia udziału studentów w zajęciach wynikających z wymaganej kolejności realizacji przedmiotów w planie studiów, możliwość rejestrowania dźwięku i obrazu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - zalecana jest podstawowa wiedza z zakresu matematyki, fizyki i chemii obejmująca program szkoły średniej oraz wiadomości z wykładu PNOM 1, obejmująca główne zagadnienia dotyczące metali i ich stopów oraz stosowanej terminologii; - brak ograniczeń udziału w laboratorium ze względu na kolejność realizacji przedmiotów w planie studiów; - na rejestrowanie dźwięku i obrazu przez słuchaczy w trakcie zajęć należy uzyskać zgodę prowadzącego zajęcia – w przypadku uzyskania takiej zgody zarejestrowane materiały nie mogą być udostępniane publicznie; 	
Organizacja i warunki zaliczenia zajęć (dla każdego typu zajęć oddzielnie)	
<p>(organizacja zajęć, zasady wymaganej obecności studenta na zajęciach, w tym dopuszczalnego limitu nieobecności oraz usprawiedliwiania nieobecności, metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się – egzamin, zaliczenia pisemne ustne, projekty etc., rodzaju materiałów i urządzeń dopuszczonych do używania przez studentów podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, terminów i trybu ogłaszania ocen uzyskiwanych przez studentów oraz zasad poprawiania ocen, możliwości i zasad udziału studentów w dodatkowych terminach sprawdzianów i egzaminów)-niepotrzebne wiersze poniżej należy usunąć</p>	
Wykład	
<p>Zajęcia prowadzone są w formie wykładów on-line na platformie Teams Obecność studentów na wykładach nie jest obowiązkowa. Obowiązuje egzamin końcowy w formie testu on-line. Nie ma możliwości korzystania z żadnych materiałów podczas egzaminu. Oceny są podawane w ciągu 2 dni w bazie USOS. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej, zgodnie z regulaminem studiów, student ma możliwość zdawania egzaminu poprawkowego w drugim terminie wyznaczonym przez Dziekanat.</p>	
Laboratorium	
<ul style="list-style-type: none"> - obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa; - w przypadku usprawiedliwionej nieobecności (zwolnienie lekarskie lub inna ważna przyczyna) możliwe jest odpracowanie zajęć z inną grupą, a w sytuacji gdy jest to niemożliwe ustalony zostanie osobny termin odpracowania zajęć; - zajęcia dotyczące podstaw oceny właściwości mechanicznych metali i stopów, metod ujawniania mikrostruktury metali i stopów, praktycznej interpretacji układów równowagi faz, mechanizmów krystalizacji oraz praktyki krystalizacji metali i stopów, zależności struktur metalograficznych od układów równowagi faz oraz analizy typowych struktur metalograficznych podlegają ocenie na podstawie sprawdzianów, udziału w pracach laboratoryjnych oraz przedstawionego raportu końcowego i prezentacji; - zabronione jest używanie jakiegokolwiek pomocy lub urządzeń podczas pisania sprawdzianów; - do przygotowania raportu i prezentacji dopuszczone jest korzystanie ze źródeł pisanych, usług sieciowych oraz komputerów; - do zaliczenia laboratorium i wystawienia pozytywnej oceny końcowej wymagane jest uzyskanie ocen pozytywnych ze wszystkich sprawdzianów, zadań, raportu końcowego i prezentacji; 	

- oceny ze sprawdzianów i zadań ogłaszane są w terminie do dwóch tygodni od zakończenia konkretnych zajęć;
- oceny ogłaszane będą drogą elektroniczną lub poprzez udostępnienie listy ocen w formie papierowej;
- poprawianie ocen niedostatecznych wymaga umówienia się z prowadzącymi konkretne zajęcia;
- dopuszcza się maksymalnie 2 poprawy konkretnej oceny niedostatecznej;
- w przypadku usprawiedliwionej nieobecności (zwolnienie lekarskie lub inna ważna przyczyna) możliwy jest udział w sprawdzianie z inną grupą, a w sytuacji gdy jest to niemożliwe ustalony zostanie osobny termin sprawdzianu;
- w przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z Laboratorium PNOM 2 powtórzenie tegoż laboratorium odbywa się w kolejnym semestrze, w którym prowadzone jest Laboratorium PNOM 2;
- nie istnieje możliwość zdalnej realizacji laboratorium PNOM 2;

Zasady zaliczenia przedmiotu i sposób wystawienia oceny końcowej

(warunki, których spełnienie jest wymagane do zaliczenia przedmiotu, sposób określenia oceny końcowej, zasady powtarzania poszczególnych typów zajęć i przedmiotu z powodu niezadowolających wyników w nauce)

Wykłady

Egzamin końcowy z wykładów w formie testu. W roku akademickim 2020/2021 obowiązuje egzamin testowy na platformie Teams.

Laboratorium – zaliczenie wszystkich sprawdzianów, zadań, raportu końcowego i prezentacji.

Student otrzymuje końcową ocenę zbiorczą, pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z wykładów i laboratorium.

Poprawianie niedostatecznej oceny z wykładów jest możliwe w formie kolejnego egzaminu w następnym roku akademickim.

ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA

Kod przedmiotu	1090-IM000-ISP-00201	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Elektrotechnika i Elektronika	
			w j. angielskim		
Kierownik przedmiotu	dr inż. Michał Władziński				
Jednostka prowadząca		Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	2	Specjalność	-
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy/specjalnościowy obowiązkowy/obieralny		Język zajęć		polSKI
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Nie	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	30	Sumaryczna liczba ECTS	2
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	2			2
	łącznie w semestrze	15			15

Zgodnie z §11 pkt. 7 Regulaminu Studiów w PW obecność studenta na zajęciach, na które został zapisany, z wyjątkiem wykładów, jest obowiązkowa.

Wymagania wstępne i zasady ogólne

W czasie zajęć wymagana jest podstawowa wiedza z fizyki dotycząca elektryczności. W czasie zajęć laboratoryjnych wymagana jest wiedza z wykładu oraz materiałów do ćwiczeń udostępnionych studentom.

Organizacja i warunki zaliczenia zajęć (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

Wykład

Wykład odbywa się w godzinach przewidzianych planem zajęć. Obecność na wykładach jest monitorowana, ale nie wpływa na ocenę końcową. Po zakończeniu wykładu przeprowadzane jest kolokwium zaliczeniowe części wykładowej. Kolokwium będzie dotyczyło zagadnień prezentowanych w czasie wykładu. Kolokwium odbywa się na ostatniej godzinie zajęć wykładowych. Ewentualne poprawy kolokwium będą odbywać się po zakończeniu cyklu wykładów i ustaleniu terminu oraz sposobu ich przeprowadzenia z wykładową.

W przypadku trybu stacjonarnego wykład będzie odbywać się w miejscu i czasie przewidzianym w planie zajęć.

W przypadku trybu zdalnego zajęcia będą odbywać się za pośrednictwem platformy internetowej MS Teams. W przypadku zajęć zdalnych kolokwium z wykładu będzie odbywać się w formie zdalnej. Studenci otrzymają pytania drogą elektroniczną za pomocą poczty

email lub platformy Moodle o konkretnym czasie. Aby zapobiec ewentualnym problemom technicznym studenci mogą zostać podzieleni na kilka grup, z których każda może otrzymać pytania w niewielkich odstępach czasowych. Po otrzymaniu pytań studenci są zobowiązani do napisania pracy formie rękopisu i przesłania skanów lub zdjęć, postaci pojedynczego pliku pdf, poprzez odpowiedni formularz udostępniony w czasie wykładu. Ze względów technicznych przesłany plik nie powinien przekraczać objętości 250kB/stronę. Czas na napisanie kolokwium to 1h 15 minut, w tym czasie studenci muszą napisać pracę i przesłać ją w wskazanej formie i we wskazane miejsce. W czasie kolokwium studenci są zobowiązani do utrzymywania połączenia poprzez platformę MS Teams i uczestnictwa w wykładzie.

Kolokwium jest oceniane w skali od oceny 2 do oceny 5, aby zaliczyć część wykładową przedmiotu należy uzyskać ocenę minimum dostateczną (3.0).

Laboratorium

Laboratorium składa się z 5 ćwiczeń o tematyce związanej z elektrotechniką i elektroniką. Każde z ćwiczeń oceniane jest na taką samą liczbę punktów. Za każde ćwiczenie można otrzymać maksymalnie 10pkt. Aby zaliczyć laboratorium należy uzyskać minimum 50% ogólnej sumy punktów możliwych do zdobycia w czasie wszystkich zajęć laboratoryjnych (25pkt).

W przypadku trybu stacjonarnego laboratorium będzie odbywać się w gmachu Wydziału Mechatroniki Politechniki Warszawskiej, w terminach przewidzianych planem zajęć.

W przypadku trybu zdalnego zajęcia będą odbywać się za pośrednictwem platformy internetowej MS Teams. Zajęcia on-line będą odbywać się w formie transmisji video (na żywo) z laboratorium, w czasie której prowadzący będzie wykonywał pomiary niezbędne do wykonania ćwiczenia. Studenci są zobowiązani do uczestnictwa w zajęciach i interakcji z prowadzącym w czasie wykonywania ćwiczenia.

Po wykonaniu ćwiczeń każdy student ma obowiązek przygotować sprawozdanie z przeprowadzonych pomiarów w formie rękopisu. Skan lub zdjęcia sprawozdania należy przesłać w jako jeden plik pdf do odpowiedniego zadania utworzonego na platformie MS teams. Sprawozdania powinny zostać przesłane w terminie przewidzianym w zadaniu na platformie MS Teams. Tekst, rysunki i inne elementy sprawozdania powinny być czytelne, na tyle aby możliwa była ocena pracy. Zaleca się, aby wielkość pliku nie przekraczała 250kB/stronę.

Zasady zaliczenia przedmiotu i sposób wystawienia oceny końcowej

Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen uzyskanych z wykładu i laboratorium. Aby zaliczyć cały przedmiot należy uzyskać oceny zaliczające z każdej części przedmiotu.

ZROZUMIEĆ SZTUKĘ

Kod przedmiotu	1090-IM000-ISP-OB048	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Zrozumieć sztukę	
			w j. angielskim		
Kierownik przedmiotu	Dr Weronika Kobylińska-Bunsch				
Jednostka prowadząca		Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa		
Profil i poziom kształcenia	ogólnoakademicki studia I stopnia stacjonarne	Semestr studiów	2 (letni)	Specjalność	-
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy/specjalnościowy obowiązkowy /obieralny		Język zajęć		polski
Forma zaliczenia: Egzamin (Tak/Nie)	Nie, brak egzaminu, zaliczenie na ocenę	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	30 h	Sumaryczna liczba ECTS	2
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytorjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo				
	łącznie w semestrze	30 h			

Zgodnie z §11 pkt. 7 Regulaminu Studiów w PW obecność studenta na zajęciach, na które został zapisany, z wyjątkiem wykładów, jest obowiązkowa.

Wymagania wstępne i zasady ogólne

Brak wstępnych wymagań.

Zajęcia odbywają się w formie zdalnej, na platformie Teams.

Celem przedmiotu jest:

- przygotowanie studentów kierunków niehumanistycznych do świadomego i otwartego kontaktu ze sztuką współczesną;
- zapoznanie studentów_ek z głównymi zagadnieniami estetycznymi oraz koncepcjami filozoficznymi wpływającymi na świadome rozumienie sztuki takimi jak: natura twórczości artystycznej, piękno/brzydota, mimesis, wzrokocentryzm, przeżycie estetyczne;
- rozwijanie wrażliwości artystyczno-estetycznej studentów_ek;
- wyposażenie studentów_ek w narzędzia służące do samodzielnej analizy dzieł sztuki (terminy, pojęcia, podstawowe informacje o technikach artystycznych).

Ostateczny kształt programu jest może być współkształtowany przez słuchaczy_czki (prowadząca jest otwarta na wszelkie propozycje/prośby tematów/artystów do omówienia, tak by zajęcia były atrakcyjne dla słuchaczy).

Umiejętności: Po zaliczeniu przedmiotu student_tka będzie potrafił_a sformułować świadomą refleksję nad sztuką, ze szczególnym uwzględnieniem sztuki współczesnej. Będzie potrafił_a odkryć i rozpoznać filozoficzne problemy związane ze sztuką i stanie się świadomym konsumentem_tką współczesnej kultury wizualnej.

Treści merytoryczne

• jak rozszyfrować dzieło sztuki? • analiza formalna jako pierwszy krok „odszyfrowywania” sztuki; • nowe sposoby definiowania sztuki oraz ich wpływ na mnogość potencjalnych interpretacji; • różnorodność świata sztuki – sztuka jako element kultury wizualnej; • miejsce fotografii i filmu w świecie sztuki; • muzeum i szeroko rozumiana przestrzeń ekspozycyjna; • sztuka i zagadnienie autentyczności • sztuka czy kicz?; • sztuka w przestrzeni publicznej; • kontrowersje w świecie sztuki; • czy sztuka może zmieniać świat? między twórczością a aktywizmem społecznym; • kobiety a świat sztuki (feministyczna historia sztuki, rola kobiet w sztuce); • sztuka partycypacyjna, czyli sztuka angażująca odbiorcę; • zjawiska i tendencje artystyczne w świecie wirtualnym • źródła informacji o sztuce – platformy, archiwa, filмотeki

Organizacja i warunki zaliczenia zajęć (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

Ćwiczenia

Harmonogram zajęć

- Jak rozszyfrować dzieło sztuki? (podstawowe pojęcia i terminy, m.in. performans, site-specific, environment, fotoobiekt, instalacja itd.)
- Analiza formalna jako pierwszy krok „odszyfrowywania” sztuki (jakie komponenty konstruują dzieło sztuki? przykłady analiz uwzględniających znaczenie: tytułu, palety barwnej, kompozycji, ikonografii, abstrakcji organicznej/geometrycznej)
- Nowe sposoby definiowania sztuki oraz ich wpływ na mnogość potencjalnych interpretacji (m.in. Tatarkiewicz, Foucault, Derrida)
- Różnorodność świata sztuki – sztuka jako element kultury wizualnej (czym różni się tekturowe opakowanie od dzieła A. Warhola? Pop art, sztuka a kultura masowa i konsumpcjonizm)
- Miejsce fotografii i filmu w świecie sztuki (na przykładzie m.in. filmu „Powiększenie”, „The Square”, „Wyjście przez sklep z pamiątkami”)
- Muzeum i przestrzeń ekspozycyjna, czyli zmiany kontekst odbioru sztuki (od świątyni sztuki ku sztuce ulicznej)
- Sztuka i zagadnienie autentyczności (kopia, plagiat, replika, falsyfikat, Benjaminowska „aura” dzieła sztuki)
- Sztuka czy kicz? O kulturotwórczym znaczeniu kiczu i kampu
- Sztuka w przestrzeni publicznej (projektowanie holistyczne, sztuka kierowana do różnych grup społecznych)
- Kontrowersje w świecie sztuki (granice wolności artystycznej, trudne tematy w sztuce współczesnej)
- Czy sztuka może zmieniać świat? między twórczością a aktywizmem społecznym (K. Gembara, Sputnik Photos, artyści a problem migracji)
- Sztuka partycypacyjna, czyli sztuka angażująca odbiorcę (m.in. P. Althamer, K. Wodiczko)
- Zjawiska w świecie wirtualnym (sztuka w czasach pandemii: sztuka po-konceptualna i post-internetowa)
- Jak samodzielnie konfrontować się ze sztuką? (źródła informacji o sztuce – platformy, archiwa, filмотeki)

Wszystkie prezentacje oraz materiały z zajęć są studentom udostępniane po zajęciach na platformie Teams.

Zasady zaliczenia przedmiotu i sposób wystawienia oceny końcowej

Efekty uczenia się są weryfikowane na podstawie pracy zaliczeniowej: opisu 1 dowolnie wybranego przez studenta_tkę dzieła sztuki; opis powinien być przeprowadzony przez pryzmat zagadnień i pojęć omawianych na zajęciach. Opis może mieć dogodną dla studenta_tki formę (eseju tekstowego lub nagrania filmowego z wypowiedzią). Pracę można konsultować i omawiać z prowadzącą przez cały semestr zajęć (są możliwe konsultacje e-mailowe oraz online na Teams/zoom). Pracę należy wysłać na adres mailowy prowadzącej w ustalonym terminie.