

SYLABUS PRZEDMIOTU NA KIERUNKU GEOLOGIA
Instytut Nauk Geologicznych UJ

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Mineralogia
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii, Geochemii i Petrologii
3.	Kod przedmiotu	A09
4.	Język przedmiotu	polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach której przedmiot jest realizowany	grupa treści kierunkowych,
6.	Typ przedmiotu	obowiązkowy do zaliczenia semestru/roku studiów
7.	Rok studiów, semestr	II rok studiów 1-go stopnia semestr zimowy
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Dr Michał Skiba
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nim osoba prowadząca dany przedmiot	Dr Michał Skiba
10.	Formuła przedmiotu	Wykład i ćwiczenia
11.	Wymagania wstępne	Chemia, Fizyka, zaliczenie ćwiczeń z Geologii dynamicznej Studenci rozpoczynający kurs powinni opanować podstawowe zagadnienia z zakresu chemii, fizyki, jak i mineralogii w zakresie nauczonym w ramach kursu Geologia dynamiczna.
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykłady 40 godzin ćwiczenia 25 godzin
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	5 punktów ECTS
14.	Czy podstawa obliczenia średniej ważonej?	Tak

15.	Założenia i cele przedmiotu	Przyswojenie podstawowych wiadomości z zakresu mineralogii ogólnej i szczegółowej. Zapoznanie się z problemami współczesnej mineralogii. Nabycie umiejętności praktycznego stosowania tradycyjnych i nowoczesnych metod badań mineralogicznych. Nabycie umiejętności rozwiązywania problemów badawczych z zakresu nauk mineralogicznych. <i>Efekty kształcenia</i> W zakresie wiedzy; Student powinien być w stanie: zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu mineralogii ogólnej, nazywać, formułować wzory chemiczne i opisywać struktury podstawowych minerałów, umieć zdefiniować problemy badawcze z zakresu nauk mineralogicznych. W zakresie umiejętności: Student powinien: umieć rozpoznawać podstawowe minerały stosując tradycyjne metody identyfikacji, mikroskopię optyczną i nowoczesne metody analizy instrumentalnej. W zakresie kompetencji personalnych i społecznych: Student powinien umieć efektywnie pracować samodzielnie przy minimalnej pomocy.
16.	Metody dydaktyczne	• Wykład w sali dydaktycznej 3 godziny tygodniowo przez 13-14 tygodni. • Ćwiczenia w sali dydaktycznej z mikroskopami 2 godziny tygodniowo przez 11 tygodni. • Konsultacje indywidualne organizowane w miarę potrzeby. • Warsztaty laboratoryjne dla chętnych organizowane 1-2 w semestrze. • Indywidualne warsztaty (udział w projektach badawczych) w miarę zainteresowania.
17.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	• egzaminy ustne lub pisemne – egzamin ustny i/lub pisemny w sesji po zakończeniu kursu • projekty i ćwiczenia praktyczne – kilka projektów do przygotowania w semestrze • ocenianie ciągle – krótkie sprawdziany pisemna (5-10 min) co tydzień • praktyczne zaliczenia materiału z ćwiczeń – 2-3 sprawdziany umiejętności praktycznych i znajomości wzorów chemicznych i struktur minerałów w semestrze – sprawdzian pisemny czas trwania około 1 godziny

18.	Treści merytoryczne przedmiotu oraz sposób ich realizacji	Treść kursu: Podstawowe definicje, mineralogia a nauki przyrodnicze i techniczne. Podstawowe informacje o ciałach krystalicznych (kryształy idealne). Metody makroskopowej identyfikacji minerałów. Metody identyfikacji mikroskopowej, dyfrakcja rentgenowska jako metoda identyfikacji minerałów; analiza dyfrakcyjna, ilościowa; badania struktur minerałów. Metody spektroskopowe, morfologia kryształów, badania morfologii i powierzchni kryształów. Mikroskopia elektronowa, skaningowa; skaningowy mikroskop tunelowy; mikroskop sił atomowych. Analiza składu chemicznego minerałów, analiza w mikroobszarze. Mineralogia szczegółowa; przegląd struktur i chemizmu minerałów, powstawanie minerałów w środowiskach geologicznych. Elementy mineralogii ilów. Wiązania chemiczne w kryształach i własności fizyczne kryształów. Własności optyczne kryształów, pochodzenie barwy minerałów. Niedoskonałości budowy ciał stałych. Wzrost kryształów, otrzymywanie kryształów, mineralogia genetyczna. Podstawowe wiadomości z krystalografii. Polimorfizm i politypia. Zmienność składu chemicznego minerałów, roztwory stałe. Elementy mineralogii eksperymentalnej i środowiskowej. Zakres ćwiczeń: Praktyczne stosowanie niektórych metod identyfikacji minerałów, zapoznanie się z wybranymi przykładami minerałów. Przegląd właściwości minerałów i ich cech kryształów, elementy krystalografii.
19.	Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu	Literatura podstawowa Bolewski A., Manecki A., 1993. Mineralogia Szczegółowa. Wydawnictwa PAE. Bolewski A., Kubisz J., Żabiński W., 1981. Mineralogia Ogólna. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. Borkowska M., Smulikowski K., 1973. Minerały Skałotwórcze. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. Bojarski Z., Gigla M., Stróż K., Surowiec M., 2007. Krystalografia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Literatura uzupełniająca Wenk H. R., Bulakh A., 2004. Minerals. Cambridge University Press, Cambridge. Nesse W. D., 2000. Introduction to Mineralogy. Oxford University Press, New York. Schulze D. J., 2004. An Atlas of Minerals in Thin Sections. Oxford University Press. New York.