

1.	Nazwa kierunku	chemia
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2023/2024 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7. Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu	Normowe metody badań materiałów budowlanych
Kod modułu	W4-CH3-S2-1-NMBMB
Liczba punktów ECTS	4
Język wykładowy	polski
Cel i opis treści kształcenia	Celem modułu „Normowe metody badań materiałów budowlanych ” jest umożliwienie osobom studiującym pogłębienie wiedzy i rozwinięcie praktycznych umiejętności w konkretnych obszarach związanych z chemią budowlaną. W ramach modułu student(ka) zdobywa wiedzę teoretyczną oraz uczestniczy w rozwiązaniu problemów badawczych, obejmujących standardowe metody badań materiałów używanych w budownictwie w oparciu o normy i standardy jakościowe. Tematyka tego modułu obejmuje różne aspekty związane z właściwościami, jakością i wydajnością materiałów budowlanych. W ramach modułu studenci(tki) uczestniczą w w wizytach studyjnych w instytucjach zajmujących się działalnością usługową w dziedzinie chemii budowlanej.
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)	nie dotyczy

8. Zakładane efekty uczenia się modułu			
Kod	Opis	Efekty uczenia się kierunku	Stopień realizacji (skala 1-5)
W4-CH3-S2-1-NMBMB_01	Posiada specjalistyczną wiedzę na temat istniejących norm krajowych i międzynarodowych oraz standardów dotyczących badań materiałów budowlanych.	CH_W01 CH_W03 CH_W04 CH_W05 CH_W06	5 5 4 4 4
W4-CH3-S2-1-NMBMB_02	Zna i rozumie podstawowe aspekty budowy i działania aparatury wykorzystywanej w badaniach materiałów budowlanych.	CH_W02 CH_W03 CH_W07	4 4 4
W4-CH3-S2-1-NMBMB_03	Posiada specjalistyczną wiedzę na temat różnych technik laboratoryjnych stosowanych do analizy danego materiału budowlanego.	CH_W03 CH_W04	4 4
W4-CH3-S2-1-NMBMB_04	Posiada wiedzę na temat norm bezpieczeństwa stosowanych w laboratoriach chemii budowlanej.	CH_W04	4

W4-CH3-S2-1-NMBMB_05	Posiada wiedzę dotyczącą wpływu badań materiałów budowlanych na aspekty zrównoważonego rozwoju, takie jak efektywność energetyczna, możliwość recyklingu, czy redukcja odpadów.	CH_W04 CH_W09	4 3
W4-CH3-S2-1-NMBMB_06	Posiada umiejętność efektywnego korzystania z danych literaturowych i zasobów internetowych oraz umiejętność integracji tych informacji z wynikami pracy własnej	CH_U01	4
W4-CH3-S2-1-NMBMB_07	Potrafi zastosować odpowiednie normy krajowe i międzynarodowe do analizy materiału budowlanego w zależności od jego rodzaju.	CH_U01 CH_U02 CH_U03	5 5 5
W4-CH3-S2-1-NMBMB_08	Potrafi analizować wyniki badań zgodnie z normami i interpretować je pod kątem ich zastosowania w kontekście budowlanych.	CH_U01 CH_U02 CH_U03	5 5 5
W4-CH3-S2-1-NMBMB_09	Potrafi przygotować zgodnie z wymogami polskich norm raporty z badań materiałów budowlanych.	CH_U01 CH_U02 CH_U04 CH_U05	4 4 4 4
W4-CH3-S2-1-NMBMB_10	Potrafi samodzielnie przeprowadzić badania laboratoryjne zgodnie z obowiązującymi normami, obejmujące techniki analizy chemicznej, fizycznej, mechanicznej.	CH_U01 CH_U05	5 5
W4-CH3-S2-1-NMBMB_11	Jest świadomy znaczenia jakości badań materiałów budowlanych dla bezpieczeństwa projektowanej konstrukcji.	CH_K03	3
W4-CH3-S2-1-NMBMB_12	Jest przygotowany do przyszłej pracy zawodowej w branży budowlanej w oparciu o zdobytą wiedzę oraz nabyte umiejętności praktyczne.	CH_K04	5
W4-CH3-S2-1-NMBMB_13	Posiada zdolność kreatywnego myślenia i generowania innowacyjnych rozwiązań w zakresie prowadzenia badań materiałów budowlanych.	CH_K01	4
W4-CH3-S2-1-NMBMB_14	Rozumie konieczność postępowania zgodnego z zasadami etyki oraz respektowania praw wynikających z własności intelektualnej.	CH_K04	4
W4-CH3-S2-1-NMBMB_15	Potrafi efektywnie współpracować z innymi specjalistami z branży budowlanej celem planowania i przeprowadzenia badań laboratoryjnych w zakresie chemii budowlanej.	CH_K03	5

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
a02	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład monograficzny <i>wyczerpujące omówienie jednego zagadnienia związanego zwykle z problematyką badawczą osoby prowadzącej zajęcia lub gruntowne przedstawienie jednego, wybranego zagadnienia</i>
c06	Zbiór metod eksponujących	Pokaz/demonstracja <i>wzorcowe zaprezentowanie sposobu wykonania określonych czynności z omówieniem; celem jest wyzwolenie czynności naśladowczych indywidualnie lub w grupie uczestników obserwujących działanie osoby prowadzącej zajęcia aż do ukształtowania właściwego nawyku poprzez odbywanie regularnych ćwiczeń; metoda pokazu łączona jest z praktycznym ćwiczeniem czynności/zachowań</i>
c07	Zbiór metod eksponujących	Prezentacja

		<i>mechaniczne przedstawienie syntetycznego obrazu treści w formie grafiki prezentacyjnej, np. szeregu slajdów lub innych form multimedialnych zwykle z omówieniem/innym komentarzem; typowe składniki prezentacji - tekst ujęty w punkty, wykresy, grafika (obrazy) i animacje; ew. efekty dźwiękowe lub muzyka; ilustracja multimedialna treści zajęć prezentowana w formie rzutowanego obrazu</i>
d01	Zbiór metod programowanych	Praca z komputerem <i>np. Webquest - realizacja zadań edukacyjnych z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, cyfrowych, programów komputerowych i aplikacji internetowych; NA pełni funkcję konsultanta; praca studentów przebiega według określonego przez osobę prowadzącą zajęcia planu z uwzględnieniem etapów i instrukcji oraz zmierza do wypracowania wskazanych rezultatów w ustalonym terminie</i>
e01	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie <i>[w tym, w terenie] metoda praktycznego stosowania wiedzy; realizowana w trzech fazach: dostrzeżenie problemu wywołanego treścią zadania, sformułowanie problemu i próba samodzielnego rozwiązania z oceną skutków; celem jest zdobycie umiejętności, sprawności i nawyków oraz utrwalenie posiadanych wiadomości, tak aby wiedza stała się wiedzą operatywną; metoda laboratoryjna zakłada większą niż przeprowadzenie doświadczenia samodzielność uczących się</i>
e02	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie produkcyjne - warsztat <i>ćwiczenia polegające na wytworzeniu obiektu/produktu wg reguł/zasad/opisu NA jako mistrza określonego warsztatu</i>
f02	Metody samodzielnego uczenia się	Indywidualna praca z tekstem <i>poszukiwanie i zdobywanie nowych wiadomości z wykorzystaniem podręczników i innych źródeł pisanych (w tym w wersji cyfrowej); wyszukiwanie tekstów, dobór fragmentów do analizy/interpretacji, wykorzystanie innych tekstów do rozwiązania problemu w ramach studiowanego zagadnienia</i>

10. Formy prowadzonych zajęć

Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
W4-CH3-S2-1-NMBMBfs1	warsztat	45	zaliczenie	W4-CH3-S2-1-NMBMB_01, W4-CH3-S2-1-NMBMB_02, W4-CH3-S2-1-NMBMB_03, W4-CH3-S2-1-NMBMB_04, W4-CH3-S2-1-NMBMB_05, W4-CH3-S2-1-NMBMB_06, W4-CH3-S2-1-NMBMB_07, W4-CH3-S2-1-NMBMB_08, W4-CH3-S2-1-NMBMB_09, W4-CH3-S2-1-NMBMB_10, W4-CH3-S2-1-NMBMB_11, W4-CH3-S2-1-NMBMB_12, W4-CH3-S2-1-NMBMB_13, W4-CH3-S2-1-NMBMB_14, W4-CH3-S2-1-NMBMB_15	a02, c06, c07, d01, e01, e02, f02

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:

Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a01	Przygotowanie do zajęć	Kwerenda materiałów i przegląd działań niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach	Nie

		<i>przegląd literatury, dokumentacji, narzędzi i materiałów oraz specyfiki i zakresu działań wskazanych w sylabusie jako wymagane do pełnego uczestnictwa w zajęciach</i>	
b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusa <i>przeoglądanie zawartości sylabusa i zapoznanie się z treścią jego zapisów</i>	Tak
c02	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Studiowanie wykorzystanej literatury oraz wytworzonych w ramach zajęć materiałów <i>wgłębianie się, dociekanie, rozważanie, przyswajanie, interpretacja lub porządkowanie wiedzy pochodzącej z literatury, dokumentacji, instrukcji, scenariuszy, itd., wykorzystanych na zajęciach oraz z notatek lub innych materiałów/wytworów sporządzonych w ich trakcie</i>	Nie
c03	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Realizacja indywidualnego lub grupowego zadania zaliczeniowego/egz./etapowego <i>zbiór czynności zmierzających do wykonania zadania zleconego do realizacji poza zajęciami, jako obowiązkowego etapu/elementu weryfikacji przypisanych do tych zajęć efektów uczenia się</i>	Tak
e01	Aktywności komplementarne do zajęć	Podejmowanie z własnej inicjatywy i indywidualnie aktywności służących poszerzeniu zakresu lub głębi treści nauczania, w tym poza murami Uniwersytetu <i>zbiór aktywności podejmowanych samodzielnie i z własnej inicjatywy studenta, mających na celu pogłębienie lub poszerzenie wiedzy i umiejętności, ich powtórzenie, utrwalenie lub weryfikację, w tym uwzględniające aktywności realizowane w innych przestrzeniach, np. w instytucji upowszechniania kultury, w instytucji oświatowej, laboratorium, w plenerze, itd.; w tym autoedukacja</i>	Nie

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.