

1.	Nazwa kierunku	matematyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7.	Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu		Dydaktyka chemii - szkoła ponadpodstawowa
Kod modułu		W4-MT-S2-25-DCh
Liczba punktów ECTS		2
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		Celem przedmiotu jest dalsze zintegrowanie dla potrzeb studenta wiedzy z różnych dyscyplin (jak dydaktyka ogólna, psychologia, pedagogika, a przede wszystkim - informatyka) tak, aby ułatwić mu zrozumienie tego procesu w stopniu umożliwiającym samodzielne jego kreowanie jako nauczyciela na trzecim etapie edukacyjnym (szkoły ponadpodstawowe). W ramach modułu Dydaktyka chemii - szkoła ponadpodstawowa realizowane będą następujące zagadnienia: - dokumenty regulujące przebieg procesu kształcenia chemicznego uczniów szkoły ponadpodstawowej (podstawa programowa z chemii, programy nauczania, rozkłady materiału, ramowy plan nauczania), - metodyka realizacji wybranych treści kształcenia w obrębie chemii w zakresie programów dla szkoły ponadpodstawowej, - metody nauczania właściwe dla chemii. - niekonwencjonalne metody nauczania chemii, - formy pracy specyficzne dla chemii, - diagnoza, ocena, kontrola postępów uczniów, - rozwijanie u uczniów zdolności poznawczych i społeczno-emocjonalnych, - kształtowaniem systemu wartości uczniów.
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)	
DCh_01	student zna i rozumie miejsce chemii w ramowych planach nauczania na etapie szkoły ponadpodstawowej; zna i rozumie podstawę programową chemii, cele kształcenia i treści nauczania z chemii w szkole ponadpodstawowej, chemia w kontekście wcześniejszego i dalszego kształcenia; zna strukturę wiedzy w zakresie chemii oraz kompetencje kluczowe i ich kształtowanie w ramach chemii	KN.2023_W08 KN.2023_W09	3 3	
DCh_02	student zna i rozumie integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zna przykładowe programy nauczania oraz rozkłady materiału	KN.2023_W02 KN.2023_W04	3 2	
DCh_03	student zna i rozumie kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela, w tym potrzebę	KN.2023_W03	4	

	zawodowego rozwoju, także z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz dostosowywania sposobu komunikowania się do poziomu rozwoju uczniów i stymulowania aktywności poznawczej uczniów, w tym kreowania sytuacji dydaktycznych; znaczenie autorytetu nauczyciela oraz zasady interakcji ucznia i nauczyciela w toku lekcji; moderowanie interakcji między uczniami; rolę nauczyciela jako popularyzatora wiedzy oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym.		
DCh_04	student zna i rozumie konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania, w tym metody aktywizujące i metodę projektów, proces uczenia się przez działanie, odkrywanie lub dociekanie naukowe oraz pracę badawczą ucznia, a także zasady doboru metod nauczania typowych dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć	KN.2023_W02 KN.2023_W04 KN.2023_W06 KN.2023_W15	2 2 3 4
DCh_05	student zna i rozumie metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie chemii – rozwiązania merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale i stylu uczenia się, typowe dla przedmiotu lub rodzaju zajęć błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym	KN.2023_W02 KN.2023_W14 KN.2023_W15	3 3 3
DCh_06	student zna i rozumie organizację pracy w klasie szkolnej i grupach: potrzebę indywidualizacji nauczania, zagadnienie nauczania interdyscyplinarnego, formy pracy specyficzne dla chemii: wycieczki, zajęcia terenowe, doświadczenia i konkursy oraz zagadnienia związane z pracą domową.	KN.2023_W11	4
DCh_07	student zna i rozumie sposoby organizowania przestrzeni klasy szkolnej, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego: środki dydaktyczne (podręczniki i pakiety edukacyjne), pomoce dydaktyczne – dobór i wykorzystanie zasobów edukacyjnych, w tym elektronicznych i obcojęzycznych, edukacyjne zastosowania mediów i technologii informacyjno-komunikacyjnej; myślenie komputacyjne w rozwiązywaniu problemów w zakresie chemii; potrzebę wyszukiwania, adaptacji i tworzenia elektronicznych zasobów edukacyjnych i projektowania multimediów	KN.2023_W04 KN.2023_W15	4 4
DCh_08	student zna i rozumie metody kształcenia w odniesieniu do chemii, a także znaczenie kształtowania postawy odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej	KN.2023_W04 KN.2023_W14 KN.2023_W15	3 3 3
DCh_09	student zna i rozumie diagnozę wstępną grupy uczniowskiej i każdego ucznia w kontekście chemii oraz sposoby wspomagania rozwoju poznawczego uczniów; potrzebę kształtowania pojęć, postaw, umiejętności praktycznych, w tym rozwiązywania problemów, i wykorzystywania wiedzy; metody i techniki skutecznego uczenia się; metody strukturyzacji wiedzy oraz konieczność powtarzania i utrwalania wiedzy i umiejętności. Zna rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje.	KN.2023_W02 KN.2023_W04 KN.2023_W07 KN.2023_W15	2 2 4 3
DCh_10	student zna i rozumie egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach chemii	KN.2023_W07	4
DCh_11	student zna i rozumie znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów: potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych.	KN.2023_W01 KN.2023_W02 KN.2023_W12	2 4 2
DCh_12	student zna i rozumie warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej.	KN.2023_W03	3
DCh_13	student zna i rozumie potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się	KN.2023_W03	2

	chemii i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy.	KN.2023_W05	4
DCh_14	student potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi a także identyfikować powiązania treści informatyki z innymi treściami nauczania	KN.2023_U02 KN.2023_U03 KN.2023_U07	2 3 3
DCh_15	student potrafi przeanalizować rozkład materiału	KN.2023_U01 KN.2023_U02	2 3
DCh_16	student potrafi dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów.	KN.2023_U15	4
DCh_17	student potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.	KN.2023_U07	5
DCh_18	student potrafi podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym	KN.2023_U05	5
DCh_19	student potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne	KN.2023_U02 KN.2023_U03 KN.2023_U12	4 4 4
DCh_20	student potrafi merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu	KN.2023_U03 KN.2023_U10	4 4
DCh_21	student potrafi skonstruować sprawdzian, służący ocenie danych umiejętności uczniów	KN.2023_U10	5
DCh_22	student potrafi rozpoznać typowe dla przedmiotu chemia błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym	KN.2023_U03	5
DCh_23	student potrafi przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia.	KN.2023_U03 KN.2023_U10 KN.2023_U11	3 4 3
DCh_24	student jest gotów do adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów	KN.2023_KS04	4
DCh_25	student jest gotów do popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym	KN.2023_KS02	3
DCh_26	student jest gotów do zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych	KN.2023_KS04	3
DCh_27	promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej	KN.2023_KS01 KN.2023_KS06	4 4
DCh_28	student jest gotów do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia a także stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę	KN.2023_KS04	4
DCh_29	student jest gotów do kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów a także budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych	KN.2023_KS01 KN.2023_KS03 KN.2023_KS04	4 4 3

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
b04	Zbiór metod problemowych	Metody aktywizujące: dyskusja/debata wymiana poglądów z użyciem merytorycznych argumentów, w wyniku której dochodzi do ścierania się różnych poglądów, wypracowania kompromisów i określania wspólnych stanowisk; dyskusja prowadzona jest w oparciu o reguły wcześniej ustalone z grupą: w tym dotyczące czasu, sposobu i kolejności prezentacji stanowisk oraz zasad kulturalnej dyskusji; dyskusja służy poszukiwaniu najlepszych rozwiązań, prezentowaniu różnych punktów widzenia, nie jest rywalizacją; odmiany d.: burza mózgów, debata oksfordzka, dyskusja panelowa, drzewo decyzyjne, dyskusja konferencyjna; debata to uporządkowany spór pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami jakiegoś poglądu, toczona zwykle przez specjalistów z dziedziny lub wybranych uprzednio przedstawicieli grupy zajmującej się wspólnym problemem
b08	Zbiór metod problemowych	Metody aktywizujące: peer learning nauka poprzez wymianę wiedzy w grupie/zespole/parze czyli tzw. komórce nauczania (ang. learning cells); rodzaj uczenia się wzajemnie od siebie; podejście skoncentrowane na aktywności studentów z towarzyszeniem NA prowadzącego zajęcia; nauczanie, w ramach którego studenci o podobnym poziomie doświadczenia uczą się od siebie nawzajem
c07	Zbiór metod eksponujących	Prezentacja 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
d03	Zbiór metod programowanych	Praca z innym narzędziem dydaktycznym np. z wykorzystaniem stron internetowych w dowolny sposób lub wg reguł ustalonych przez prowadzącego zajęcia; lub inne, specyficzne dla przedmiotu studiów
e01	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie [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
e02	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie produkcyjne - warsztat ćwiczenia polegające na wytworzeniu obiektu/produktu wg reguł/zasad/opisu NA jako mistrza określonego warsztatu
f01	Metody samodzielnego uczenia się	Autoedukacja metoda samodzielnego zdobywania, pogłębiania lub poszerzania wiedzy, umiejętności i komp. spol.; metoda komplementarna do procesu kształcenia realizowanego w ramach zajęć; przejmowanie zadania rozwijania i kształtowania kwalifikacji we własnym zakresie; samokształcenie

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
DCh_fs_01	warsztat	30	zaliczenie	DCh_01, DCh_02, DCh_03, DCh_04, DCh_05, DCh_06, DCh_07, DCh_08, DCh_09, DCh_10, DCh_11, DCh_12, DCh_13, DCh_14, DCh_15, DCh_16, DCh_17, DCh_18, DCh_19, DCh_20, DCh_21, DCh_22, DCh_23, DCh_24,	b04, b08, c07, d03, e01, e02, f01

			DCh_25, DCh_26, DCh_27, DCh_28, DCh_29	
11.	Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:			
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?	
a02	Przygotowanie do zajęć	Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych <i>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć</i>	Nie	
a03	Przygotowanie do zajęć	Ćwiczenie praktycznych umiejętności <i>czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)</i>	Nie	
a04	Przygotowanie do zajęć	Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie] <i>uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich</i>	Tak	
c01	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Ustalanie etapów realizacji zadań przyczyniających się do weryfikacji efektów uczenia się <i>przygotowanie strategii realizacji zadania uwzględniającej podział treści, czynności i ich zakres, czas realizacji oraz/lub sposób pozyskania niezbędnych do jego wykonania materiałów i narzędzi, itp.</i>	Tak	
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	

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