

„ZATWIERDZAM”

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU/ZAJĘĆ
(wersja anglojęzyczna w przypadku przedmiotu/zajęć w j. angielskim)

nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa	Thesis
Kod przedmiotu	WTCCXCSI-PD	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>	
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>	
Poziom studiów	<i>studia I stopnia</i>	
Rodzaj przedmiotu	<i>obowiązkowy</i>	
Obowiązuje od naboru	2020/2021	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	<i>Praca dyplomowa / obrona 20 pkt ECTS</i>	
Przedmioty wprowadzające	<i>Przedmioty kształcenia podstawowego i kierunkowego na studiach I stopnia na kierunku chemia.</i>	
Semestr/kierunek studiów	<i>VII / kierunek studiów: chemia specjalność: materiały niebezpieczne i ratownictwo chemiczne materiały wybuchowe i pirotechnika</i>	
Autor	prof. dr hab. inż. Jerzy Choma	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	<i>WTC Instytut Chemii</i>	
Skrócony opis przedmiotu	<i>Niezwykle istotnym etapem weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest praca dyplomowa, którą studenci kierunku chemia wykonują m.in. w przypadku studiów I stopnia. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Tematy prac dyplomowych oraz przypisane do nich zadania dyplomowe, które uszczegóławiają zakres realizacji tematu są zgodne z efektami uczenia się i podlegają zatwierdzeniu przez Dziekana. Praca dyplomowa jest przygotowywana pod opieką nauczyciela akademickiego (promotora). Obecnie cały proces dyplomowania przeprowadzany jest z wykorzystaniem systemu archiwizacji prac dyplomowych USOS APD.</i>	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	<i>1. Zebranie i analiza literatury niezbędnej do zrealizowania zadania dyplomowego. 2. Krytyczna analiza stanu wiedzy z zakresu tematyki pracy dyplomowej, związanej ze studiowanym kierunkiem i specjalnością.</i>	

	3. Opracowanie koncepcji oraz sposobu rozwiązania problemu postawionego w tytule pracy i zadaniu dyplomowym, sformułowanie celu, zakresu i tez pracy. 4. Opracowanie planu i zaproponowanie metod, za pomocą których praca zostanie zrealizowana. 5. Zaproponowanie niezbędnych materiałów, urządzeń oraz wyposażenia stanowiska badawczego. 6. Uruchomienie stanowiska badawczego. 7. Rozwiązanie problemu badawczego postawionego przez promotora i sformułowanego w zadaniu dyplomowym. 8. Właściwe prowadzenie notatek laboratoryjnych zawierających wyniki prowadzonych badań. 9. Analiza uzyskanych wyników z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy wynikającego z przeglądu literatury. 10. Pisemne przedstawienie analizy literatury dotyczącej tematyki pracy dyplomowej oraz efektów własnych badań. 11. Zaproponowanie podsumowania, wniosków końcowych i streszczenia w języku polskim i angielskim. 12. Pisemne przedstawienie treści całej pracy dyplomowej wraz najważniejszymi wynikami w formie tabel i wykresów. 13. Przygotowanie prezentacji multimedialnej zawierającej najistotniejsze elementy wykonanej pracy dyplomowej.
Literatura	Podstawowa: 1. Literatura odpowiadając tematowi pracy dyplomowej. 2. Ogólne wymagania dotyczące pracy dyplomowej, zamieszczone na stronie WTC w zakładce Kształcenie/Informacje dla dyplomantów. 3. M. Sydor, Wskazówki dla piszących prace dyplomowe, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań 2014. 4. P. Krysiński, K. Szaflik, W. Kubiak, Jak napisać pracę magisterską? - praktyczny poradnik pisania pracy naukowej, Toruń 2007, https://www.ibik.umk.pl/panel/wp-content/uploads/tutorial.pdf. 5. M. Węglińska, Jak pisać pracę magisterską, Wyd. Impuls, 2017. 6. M. Korzyński, Metodyka eksperymentu, Planowanie, realizacja i statystyczne opracowanie wyników eksperymentów technologicznych, PWN, Warszawa 2017. Uzupełniająca: 1. T. Negrino, PowerPoint. Tworzenie prezentacji. Projekty, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2005. 2. Microsoft PowerPoint 2019, kluczesoft.pl 3. Tworzenie prezentacji w czterech prostych krokach w programie PowerPoint - https://support.microsoft.com/pl-pl/office/tworzenie-prezentacji-w-czterech-prostych-krokach-w-programie-powerpoint-076863ce-0107-428d-a0e4-08ad8cea8ce9. 4. K. Łukasiak, PowerPoint – jak zrobić efektowną prezentację krok po kroku?
Efekty uczenia się	Wiedza W1. Zna podstawy technologii informacyjnej, metod numerycznych oraz wybrane pakiety obliczeniowe wykorzystywane w chemii i technologii chemicznej. Ma wiedzę pozwalającą na użytkowanie baz danych zawierających właściwości fizykochemiczne substancji. K_W09 W2. Ma wiedzę z zakresu obranej specjalności umożliwiającą analizę i interpretację typowych dla danej specjalności zjawisk i procesów. K_W13

	W3. Posiada wiedzę dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zna zasady bezpiecznego postępowania z materiałami niebezpiecznymi. K_W14 W4. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. K_W16 Umiejętności U1. Potrafi znaleźć rozwiązanie problemu z zakresu syntezy związków chemicznych, komponowania materiałów, określania ich składu chemicznego i struktury oraz właściwości fizykochemicznych w oparciu o wyniki analiz literaturowych i badań doświadczalnych. K_U03 U2. Potrafi merytorycznie opracować problem z zakresu chemii i nauk pokrewnych z wykorzystaniem literatury polsko- i obcojęzycznej, a także własnych obserwacji i przemyśleń. Potrafi w przystępny sposób przedstawić opracowany problem w formie pisemnej i ustnej, zarówno w języku polskim, jak i angielskim. Zna słownictwo techniczne z zakresu chemii. K_U10 U3. Potrafi krytycznie przeanalizować sposoby funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych z zakresu syntezy, analizy i technologii chemicznej, w tym chemii i technologii materiałów niebezpiecznych. K_U13 U4. Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole. K_U15 Kompetencje społeczne K1. Ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania prawa, w tym praw autorskich. Dbą o dorobek i tradycję zawodu. K_K04 K2. Zdaje sobie sprawę z ciągłego postępu wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. K_K05 K3. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy K_K08
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	Praca dyplomowa jest oceniana w sześciostopniowej skali ocen: bardzo dobry, dobry plus, dobry, dostateczny plus, dostateczny lub niedostateczny przez promotora i recenzenta w formie pisemnych opinii i recenzji. Opinia promotora i recenzja recenzenta powinna zawierać: odpowiedź na pytanie - czy treść pracy odpowiada tematowi określonymu w tytule?; ocenę układu pracy, struktury podziału, kolejności rozdziałów, kompletności tez; merytoryczną ocenę pracy; inne uwagi; czy i w jakim zakresie praca stanowi nowe ujęcie problemu?; charakterystykę doboru i wykorzystania źródeł; ocenę formalnej strony pracy (poprawność językowa, opanowanie techniki pisania pracy, spis treści, odsyłacze); sposobu wykorzystania pracy. Efekty od W1 do W4 i od U1 do U4 oraz od K1 do K3 sprawdzane są przez promotora w trakcie wykonywania pracy oraz przez członków komisji podczas obrony pracy dyplomowej. Ocena: - niedostateczny - 2 (ndst) (F) - student nie zrealizował zadania dyplomowego. Nie przedłożył pracy dyplomowej lub przedłożył pracę, która została oceniona przez promotora i recenzenta na ocenę niedostateczny. - dostateczny - 3 (dst) (E) - student zrealizował najważniejsze elementy zadania dyplomowego i przedłożył pracę dyplomową. W pracy nie ma wyodrębnionych elementów innowacyjności i twórczego wkładu dyplomanta. - dostateczny plus - 3.5 (dst plus) (D) - student zrealizował najważniejsze elementy zadania dyplomowego i przedłożył pracę dyplomową. W pracy są elementy innowacyjności i twórczego wkładu dyplomanta na poziomie dostatecznym plus. - dobry - 4 (db) (C) - student zrealizował wszystkie elementy zadania dyplomowego i przedłożył pracę dyplomową. W pracy są elementy innowacyjności i twórczego wkładu dyplomanta na poziomie dobrym.

	- <i>dobry plus - 4.5 (db plus) (B)</i> - student z nadmiarem zrealizował wszystkie elementy zadania dyplomowego i przedłożył pracę dyplomową. W pracy występują z nadmiarem elementy innowacyjności i twórczego wkładu dyplomanta, zarówno w części literaturowej jak i doświadczalnej, na poziomie dobrym plus. - <i>bardzo dobry - 5 (bdb) (A)</i> - student z nadmiarem zrealizował wszystkie elementy zadania dyplomowego lub je rozszerzył i przedłożył pracę dyplomową zredagowaną bardzo poprawnie. W pracy występują rozwiązania innowacyjne i twórcze wynikające z własnej inwencji dyplomanta, zarówno w części literaturowej jak i doświadczalnej, na poziomie bardzo dobrym.
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	Aktywność / obciążenie w godz. Realizacja pracy dyplomowej Przygotowanie do egzaminu dyplomowego Udział w egzaminie dyplomowym Godz. / ECTS Sumaryczne obciążenie pracą studenta / 20 Zajęcia z udziałem nauczycieli: / 10 Zajęcia o charakterze praktycznym: / 10 Zajęcia powiązane z działalnością naukową: /20

autor

kierownik
jednostki organizacyjnej odpowiedzialnej za przedmiot

.....

.....