

**KARTA PRZEDMIOTU (SYLLABUS)**  
**Opis przedmiotu**

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	Laboratorium dyplomowe		
UTH/WMTiW/A/TCh//H/ ST(I)/7Z/46		Engineer’s Degree Laboratory		
Język wykładowy		polski		
Wersja przedmiotu	pierwsza	Rok akademicki	2019/2020	
Wydział	Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa			
Kierunek	Technologia chemiczna			
Specjalność				
Specjalizacja				
Poziom kształcenia (studiów)	I stopień			
Profil kształcenia (studiów)	Ogólnoakademicki			
Forma prowadzenia studiów	Stacjonarne			
Semestr / semestry	7Z			
Przynależność do grupy przedmiotów				
Poziom przedmiotu	Średniozaawansowany			
Status przedmiotu	Obowiązkowy			
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS	
	Wykład	-	-	9 ECTS
	Ćwiczenia	-	-	
	Laboratorium	240 [h]	9ECTS	
Powiązanie przedmiotu	Przedmiot powiązany z prowadzonymi badaniami naukowymi, służy zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań			20 [h] 1 ECTS
Forma nauczania	Tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni			
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu przedmiotów podstawowych i kierunkowych (Wszyscy studenci kierunku)			

<b>Jednostka prowadząca przedmiot</b>	<i>Katedra Ochrony Środowiska, Zakład Analityki Stosowanej i Chemii Środowiska</i>
<b>Koordynator przedmiotu</b>	<i>prof. zw. dr hab. Ryszard Świątek</i>
<b>Osoby prowadzące przedmiot</b>	<i>Promotorzy prac dyplomowych</i>
<b>Adres wydziałowej strony internetowej</b>	<i><a href="http://uniwersytetradom.pl/index.php?ServiceName=wmtiw.pr.radom.pl">http://uniwersytetradom.pl/index.php?ServiceName=wmtiw.pr.radom.pl</a></i>
<b>Adres e-mail, telefon koordynatora</b>	<i>r.swietlik@uthrad.pl ; tel. 48 361 7517</i>

*\* wybrać właściwe (wpisać tylko w przypadku, gdy przedmiot można powiązać z praktycznym przygotowaniem zawodowym w przypadku profilu praktycznego lub z badaniami naukowymi w przypadku profilu ogólnoakademickiego)*

#### **EFEKTY KSZTAŁCENIA, SPOSÓB PROWADZENIA ZAJĘĆ I WERYFIKACJA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

<b>Cel kształcenia:</b>	Laboratorium dyplomowe pozwoli na pogłębienie wiedzy dotyczącej tematyki studiowanego kierunku i przygotuje studenta do samodzielnego przeprowadzenia eksperymentu, prezentacji oraz interpretacji wyników doświadczeń.
<b>Treści programowe:</b>	<b><i>Zajęcia laboratoryjne (W1-W3, U1-U4, K1)</i></b>  Opracowanie koncepcji pracy na podstawie zgromadzonej literatury specjalistycznej. Przygotowanie stanowiska pracy (przygotowanie aparatury, drobnego sprzętu laboratoryjnego, odczynników chemicznych, surowców, zestawu szkła laboratoryjnego itp. niezbędnych do realizacji pracy dyplomowej). Przeprowadzenie badań chemicznych, fizykochemicznych, syntez i/lub innych, związanych z tematyką pracy. Opracowanie wyników badań i ich analiza. Formułowanie wniosków. Redakcja pracy dyplomowej.
<b>Metody kształcenia (dydaktyczne):</b>	<i>Zajęcia laboratoryjne</i>
<b>Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia, sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<i>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu.</i>

*\* wybrać właściwe (wpisać tylko w przypadku, gdy przedmiot można powiązać z praktycznym przygotowaniem zawodowym w przypadku profilu praktycznego lub z badaniami naukowymi w przypadku profilu ogólnoakademickiego)*

<b>Efekty kształcenia dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych a forma zajęć</b>				<b>Metody weryfikacji efektów kształcenia</b>	
<b>Numer efektu kształcenia</b>	<b>Opis efektów kształcenia dla przedmiotu (EKP)</b> Student, który zaliczył przedmiot	<b>Kierunkowy efekt kształcenia</b>	<b>Forma realizacji zajęć</b>	<b>Forma zaliczeń</b>	<b>Metody sprawdzania i oceny</b>
W1	Zna obecny stan wiedzy dotyczący wybranych działów technologii chemicznej i biotechnologii oraz inżynierii i ochrony środowiska oraz orientuje się w najnowszych trendach rozwojowych w tych dziedzinach.	K_WG13	<i>Zajęcia laboratoryjne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>aktywność na zajęciach, dyskusja,</i>

W2	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	K_WK20	Zajęcia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	aktywność na zajęciach, dyskusja
W3	Zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w laboratoriach.	K_WG18	Zajęcia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	aktywność na zajęciach, dyskusja
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	K_UW01	Zajęcia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	aktywność na zajęciach, dyskusja
U2	Potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku obcym, w tym w zakresie właściwym dla kierunku studiów.	K_UK17	Zajęcia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	aktywność na zajęciach, dyskusja, sprawozdanie
U3	Potrafi pracować indywidualnie i w grupie przyjmując w niej różne role; umie oszacować czas potrzebny do wykonania zleconego zadania; potrafi opracować harmonogram prac do realizacji zadania.	K_UO22	Zajęcia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	aktywność na zajęciach, dyskusja, sprawozdanie
U4	Potrafi opracować dokumentację pisemną dotyczącą realizacji zadania badawczego i omówienia jego wyników.	K_UW02	Zajęcia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	aktywność na zajęciach, dyskusja
K1	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	K_KK03	Zajęcia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	aktywność na zajęciach, dyskusja
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia (w skali od 1 do 3): K_WG13-2; K_WK20-1; K_WG18-3; K_UW01-3; K_UK17-2; K_UO22-3; K_UW02-3; K_KK03-3.					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
<b>Literatura podstawowa:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Literatura specjalistyczna związana z tematyką pracy dyplomowej (podręczniki akademickie, patenty, publikacje w czasopiśmie naukowych krajowych i zagranicznych, encyklopedie techniczne, komputerowe bazy danych)</li> </ol>	
<b>Literatura dodatkowa:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Literatura specjalistyczna związana z tematyką pracy dyplomowej.</li> <li>Konieczka P., Namieśnik J. (red. red.), Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych. WNT, Warszawa 2007.</li> </ol>	

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	X
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	X	X
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	X	X	X
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	240 [h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	100 [h]	X
Udział w konsultacjach	40 [h]	X	X

Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu	X	X	X
Udział w egzaminie / zaliczeniu	X	X	X
Inne ...przygotowanie sprawozdania i dokumentacji	X	50 [h]	X
<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>40 [h]/1 ECTS</b>	<b>150 [h]/ 3ECTS</b>	<b>240[h]/ 5ECTS</b>
<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	<b>9 ECTS</b>		

<b>Informacje dodatkowe, uwagi</b>
Zajęcia odbywają się w budynku Wydziału Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa

<p>.....</p> <p>podpis koordynatora przedmiotu</p>	<p>.....</p> <p>data                      podpis kierownika                                  podstawowej jednostki organizacyjnej</p>
--	---