



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Seminarium dyplomowe

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria w medycynie Specjalność: innowatyka w medycynie Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 03IMEIMES.DI4.0036.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe
Wymagania wstępne	Wiedza podstawowa uzyskana podczas studiów na kierunku inżynieria w medycynie. Znajomość obsługi pakietu MS Office lub równoważanego.	
Przedmioty wprowadzające	Wiedza podstawowa uzyskana podczas studiów na kierunku inżynieria w medycynie. Znajomość obsługi pakietu MS Office lub równoważanego.	
Koordinator	Stanisław Mroziński	
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Seminarium: 30	Liczba punktów ECTS 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student ma wiedzę ogólną oraz szczegółową z zakresu znaczenia inżynierii w medycynie a w tym innowatyki w medycynie, której dotyczy przygotowywana praca dyplomowa; ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych osiągnięciach w zakresie zastosowania rozwiązań innowacyjnych w medycynie; zna najważniejsze obszary zastosowania; zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane podczas projektowania innowacyjnego i rozwiązywania problemów inżynierskich w inżynierii w medycynie oraz z zakresu zagadnień związanych z realizacją pracy dyplomowej.	IME_O2_K_W04, IME_O2_K_W13	P7S_WK, P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Student posiada umiejętność poszukiwania źródeł informacji na temat metod i technik innowacyjnych oraz właściwie je wykorzystywać podczas realizacji pracy dyplomowej inżynierskiej; potrafi dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny; potrafi posługiwać się komputerowymi narzędziami informacyjno komunikacyjnymi znajdującymi zastosowanie na różnych etapach realizacji pracy dyplomowej; posiada umiejętność prezentacji wyników przygotowywanej pracy w sposób zrozumiały dla szerokiego grona odbiorców; posiada umiejętność przygotowywania i redagowania dokumentów z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi technicznych; potrafi planować i realizować proces ciągłego dokształcania na podstawie informacji przekazywanych w ramach zajęć seminaryjnych; potrafi zaplanować badania naukowe i projektowe oraz zastosować właściwe materiały i metody pomiarowe, w tym ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów i specjalności; potrafi opracować i zinterpretować oraz zaprezentować wyniki prac badawczych i projektowych, wraz z dokumentacją naukową i techniczną zrealizowanego zadania z zakresu zastosowania inżynierii w medycynie, w tym potrafi zredagować pracę magisterską.	IME_O2_K_U01, IME_O2_K_U03, IME_O2_K_U08, IME_O2_K_U10	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU, P7S_UW, P7S_UW_inż, P7S_UW, P7S_UW_inż, P7S_UU, P7S_UK, P7S_UW P7S_UW_inż P7S_UU P7S_UK
Kompetencje społeczne:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
K1	Student rozumie, że w inżynierii w medycynie a szczególnie w zakresie projektowania innowacyjnego w medycynie wiedza i umiejętności stają się bardzo szybko przestarzałe; ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów, których przykładem jest zadanie realizowane w ramach pracy dyplomowej; jest świadomy społecznej roli absolwenta na drugiego stopnia kształcenia na kierunku inżynieria w medycynie; rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy dotyczącej działalności inżynierskiej osiągnięć w zakresie projektowania innowacyjnego w inżynierii w medycynie; prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z przygotowywaną pracą magisterską; jest gotów do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy oraz prawidłowo identyfikować i rozstrzygać dylematy techniczno-medyczne; ma świadomość ograniczeń i potencjalnych niebezpieczeństw związanych z wykonywanym zawodem magistra inżyniera w medycynie.	IME_O2_K_K02, IME_O2_K_K03	P7S_KR, P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-------------	-----------------------------------

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	W ramach zajęć seminaryjnych studenci poznają przykładowe techniki rozwiązywania problemów inżynierskich i badawczych, prezentowane są podstawy metodyki rozwiązywania problemów. W ramach zajęć seminaryjnych prowadzony jest nadzór organizacyjny nad przygotowywanymi przez studentów pracami magisterskimi. Tematyka zajęć obejmuje dwa podstawowe zagadnienia: przygotowywanie prac dyplomowych oraz przygotowywanie i prezentowanie uzyskanych w ramach pracy dyplomowej wyników badań. Omawiane są m.in. zasady redakcji pracy dyplomowej, planowanie procesu przygotowywania dokumentów wersji cyfrowej i analogowej, formatowanie dokumentu, sprawdzanie i poprawianie dokumentu, zasady prezentacji mówionej, przygotowanie prezentacji, środki techniczne i ich wykorzystanie podczas prezentacji, sposób prezentacji. W ramach zajęć realizowanych podczas jednego semestru studenci przygotowują dwa referaty dotyczące problematyki poruszanej w pracy dyplomowej. Celem tych prezentacji jest zdobycie przez studenta umiejętności jasnego i precyzyjnego formułowania i wyrażania przedstawianych treści. Podczas zajęć przedstawiana jest studentom możliwość dalszego kształcenia (studia II stopnia - magisterskie, studia II stopnia-szkoła doktorska, studia podyplomowe). Podczas zajęć prowadzący starają się wyrobić u studentów świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Stosowane metody dydaktyczne to konsultacje z zakresu realizowanych prac dyplomowych, oraz otwarte dyskusje dotyczące prezentowanych na seminarium prac dyplomowych.	Seminarium	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć			
Seminarium	Metody prowadzenia zajęć:		
	Praca w grupie		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Prezentacja		30%
	Praca dyplomowa		70%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	Ocena bieżącego postępu realizacji prac oraz wprowadzenie pracy dyplomowej do systemu Archiwum Prac Dyplomowych		
Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Prezentacja	Praca dyplomowa	

W1	x	x
U1	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dudziak A., Zejmo A., Redagowanie prac dyplomowych, Warszawa 2008
2. PN-ISO 690:2002 Dokumentacja. Przypisy bibliograficzne. Zawartość, forma i struktura
3. Żółtowski B.: Seminarium dyplomowe: zasady pisania prac dyplomowych,.
4. Wymogi edytorskie pisania prac dyplomowych na wydziale inżynierii mechanicznej. Materiały na stronie WWW Wydziału Inżynierii Mechanicznej
5. Żółtowski M., Żółtowski B., Poradnik kreatywnego twórcy. Seminarium dyplomowe. Prace dyplomowe, Uniwersytet Technologiczno Przyrodniczy, 2016

Literatura uzupełniająca

1. Polański Z: Metodyka badań doświadczalnych, Politechnika Krakowska 1981
2. Parchański J. Pomiary wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi, Politechnika Śląska 2002

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Seminarium	30
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut