

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Automatyka i Robotyka							Poziom i forma studiów	studia stacjonarne drugiego stopnia	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa							Kod przedmiotu	MYAR2S03011	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3	
	0	0	0	0	0	0	0	Punkty ECTS	15	
Przedmioty wprowadzające	-									
Cele przedmiotu	Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej jest rozwiązanie problemu/zadania badawczego lub projektowego, ewentualnie udoskonalenie lub opracowanie metody badawczej, obliczeniowej, analitycznej, pomiarowej w zakresie kierunku i specjalności studiów. Praca może także stanowić opracowanie koncepcyjno-projektowe lub studialno-badawcze w zakresie rozwiązywanego problemu z obszaru nauk technicznych; powinna zawierać indywidualne/nowe opracowanie, analizę, badania eksperymentalne lub teoretyczne/obliczeniowe poprzedzone sformułowanym celem pracy, przeglądem stanu wiedzy (właściwy dobór źródeł literaturowych i ich analiza) oraz koncepcją i założeniami wymaganymi do rozwiązania postawionego problemu technicznego.									
Treści programowe	Specjalistyczna wiedza i umiejętności w zakresie studiowanego kierunku w obszarze nauk technicznych. Formułowanie celu pracy, założeń, wybór metod i narzędzi do rozwiązania postawionego problemu. Analizowanie materiałów literaturowych w celu znalezienia lub udoskonalenia/opracowania nowych rozwiązań zadania. Samodzielne określanie, opracowanie i prezentowanie rozwiązania problemów i zadań technicznych. Weryfikowanie proponowanych rozwiązań za pomocą metod i narzędzi analizy teoretycznej i doświadczalnej. Uzupełnienie interdyscyplinarnej wiedzy w zakresie wybranych nowych rozwiązań, metod i technik w zakresie automatyki i robotyki. Metodyka analizy rozwiązania postawionego zadania badawczego/projektowego i formułowania wniosków. Dokumentowanie wyników pracy w postaci tabel, wykresów, wzorów, programów/kodów komputerowych, prezentacji multimedialnych, itp.									
Metody dydaktyczne										
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	ma szeroką wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie automatyki i robotyki, cyklu życia urządzeń i systemów automatyki i robotyki, pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej							AR2_W07 AR2_W08		
EU2	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w zakresie tematu realizowanej pracy, potrafi integrować i interpretować informacje oraz wyciągać wnioski i formułować cele szczegółowe wymagane do rozwiązania postawionego problemu							AR2_U02		
EU3	potrafi proponować nowe/udoskonalone rozwiązania techniczne oraz elementy (podzespoły, urządzenia) w celu rozwiązania danego zadania							AR2_U01		
EU4	potrafi wykorzystać poznane metody i techniki - w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując - do rozwiązania i analizy postawionego problemu							AR2_U01 AR2_U03		
EU5	potrafi planować i realizować częściowe rozwiązania zadania technicznego, prowadzić badania eksperymentalne i symulacyjne/analityczne wykorzystując przy tym poznane metody/techniki i narzędzia							AR2_U04 AR2_U08		
EU6	potrafi opracować wyniki pracy związane z realizacją eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego, potrafi przygotowywać prezentacje ustne, pisemne, i multimedialne dotyczące wyników							AR2_U05		

	pracy dyplomowej	
EU7	jest gotów do odpowiedzialnego wypełniania obowiązków zawodowych	AR2_K06
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
	Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Liczba godzin
Wyliczenie	Redakcja pracy dyplomowej	125
	Realizacja projektu/badań związanych z tematem pracy	115
	Gromadzenie i studiowanie literatury związanej z pracą dyplomową	100
	Udział w konsultacjach	35
	RAZEM	375
	Wskaźniki ilościowe	Godziny ECTS
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela	35 1,4
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym	340 13,6
Literatura podstawowa	1. Boć J., Jak pisać pracę magisterską, Kolonia, Wrocław 2001. 2. Cabarelli G., Łucki Z., Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską, Universitas, Kraków 1998. 3. Literatura specjalistyczna - stosownie do tematu i zakresu pracy. 4. Katalogi, instrukcje techniczne, oraz źródła internetowe - stosowanie do tematu pracy.	
Literatura uzupełniająca	1. Pułło A., Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów, WP PWN, Warszawa 2000. 2. Urban S., Ładoński W., Jak napisać dobrą pracę magisterską, Wydawnictwo AE im. Oskara Langego, Wrocław 1997. 3. Kolman R., Zdobywanie wiedzy. Poradnik podnoszenia kwalifikacji (magisteria, doktoraty, habilitacje), Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Gdańsk, 2003.	
Jednostka realizująca	Katedra Automatyki i Robotyki	Data opracowania programu
Program opracował(a)	prof. dr hab. inż. Zdzisław Gosiewski	2019-09-23