



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projekt badawczy I, PG_00054224						
Kierunek studiów	Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Technologie Kosmiczne i Satelitarne						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Marek Moszyński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Marek Moszyński					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Projekt badawczy TKiS I - Moodle ID: 19455 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=19455						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		7.0		63.0	100
Cel przedmiotu	Projekt badawczy ma na celu przygotowanie studentów do przyszłej pracy w zespole badawczym oraz nauczania terminowego wywiązywania się ze zobowiązań wynikających z ustalonego harmonogramu. Bezpośrednim celem projektu badawczego jest przeprowadzenie prac, w ramach których Student bądź Studenci zweryfikują zadaną przez Klienta hipotezę badawczą. Projekt może wymagać do tego celu wykonania produktu np. aplikacji, urządzenia oraz przeprowadzenia odpowiednich badań, analizy wyników etc.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_K03] Umie analizować i realizować przydzielone zadania zachowując wysokie standardy techniczne. Potrafi pracować i współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role. Przestrzega zasad etyki zawodowej oraz szanuje różnorodność poglądów i kultur.	Potrafi pracować i współdziałać w grupie w ramach zespołu projektowego, przyjmując w niej różne role.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K7_U01] Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku obcym, pomocne przy realizacji zadań technicznych, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł pomocne przy realizacji zadania projektowego, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_U03] Potrafi rozpoznawać, formułować i w podstawowym zakresie rozwiązywać problemy naukowe. Potrafi przygotować opracowanie naukowe dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych, a także przedstawić wyniki własnych badań naukowych.	Potrafi przygotować opracowanie naukowe dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych, a także przedstawić wyniki własnych badań naukowych.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_W06] Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych.	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie stanu badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej..	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Klient definiuje problem badawczy wprowadzając treść projektu do systemu Serwis projektów grupowych i badawczych. W przypadku gdy Klientem jest pracownik WETI temat powinien mieć charakter badawczy tj. zawierać hipotezę badawczą do weryfikacji. W przypadku Klienta zewnętrznego dopuszcza się zdefiniowanie tematu o charakterze aplikacyjnym polegającym na wytworzeniu prototypu/produktu np. urządzenia/aplikacji. W zależności od wymagań Klienta zewnętrznego projekt może wymagać wykonania rozwiązania aplikacyjnego (np. aplikacja, fragment kodu) ukończonego w całości lub części, które może zostać zastosowane w przedsiębiorstwie, organizacji, instytucji (tj. ma do tego potencjał, ma pewne cechy użytkowe, a nie wyłącznie eksperymentalne) oraz opcjonalnie zawiera elementy badawcze.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Obowiązkowym wynikiem projektu badawczego dla projektów z hipotezą badawczą jest raport w formie publikacji sformatowany zgodnie z szablonem IEEE, przygotowany w języku angielskim. Dla projektów aplikacyjnych dopuszcza się również raport w formie zgłoszenia (wniosku) patentowego.</p> <p>W przypadku raportu w formie publikacji należy umieścić w sekcji Acknowledgment informację o Opiekunie projektu i jego afiliacji.</p> <p>Zainteresowani Studenci mogą przygotować, wspólnie z Opiekunem/pracownikami ETI/innymi osobami, które brały udział w realizacji badań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Publikację naukową przygotowaną zgodnie z wymaganiami edytorskimi przewidywanego miejsca publikacji (czasopismo, konferencja), korzystając z szablonu np. IEEE, Elsevier, Springer etc. Opublikowanie następuje zgodnie z procedurami wydawnictwa publikacji. Współautorzy wnoszą wkład twórczy do publikacji. 2. Zgłoszenie patentowe - w zależności od wymagań - w języku polskim lub angielskim. <p>Wymaga się, aby raport zawierał takie elementy jak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definicja problemu oraz hipotezy badawczej. 2. Sekcję state-of-the-art podsumowującą istniejące rozwiązania/wyniki w kontekście rozważanego problemu. 3. Propozycję rozwiązania. 4. Szczegóły rozwiązania jak np. projekt algorytmu, implementacja, zastosowane optymalizacje. 5. Eksperymenty i badania. 6. Dyskusja wyników oraz weryfikacja hipotezy badawczej. <p>W przypadku, gdy projekt kończy się wynikiem, który może być wykorzystany w dalszych pracach badawczych katedry (w tym także np. aplikacja, która posłużyła do badań, weryfikacji hipotezy) oraz gdy Uczelnia i Student wyrażą taką wolę zawierana jest umowa o przeniesieniu praw majątkowych do wyników, które zostały uzyskane (pod koniec realizacji projektu badawczego).</p> <p>Dla realizatorów projektu dla Klienta zewnętrznego mogą być sformułowane dodatkowe wymagania.</p>		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	materiały związane z realizowanym projektem	
	Uzupełniająca lista lektur	Literatura z zakresu zarządzania projektem np: Project Management Body of Knowledge.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Odbiór i analiza sygnałów radioastronomicznych. Poszukiwanie kraterów na Marsie. Platforma do monitoringu jakości powietrza wykorzystująca dane satelitarne.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		