



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Prototypowanie 3D, PG_00061788						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych 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	2	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Marek Chmielewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marek Chmielewski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	30.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	75	0.0	0.0	75		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z możliwościami technicznego prototypowania 3D od poziomu wykorzystania komercyjnych i niekomercyjnych programów do tworzenia modeli trójwymiarowych po proces bezpośredniego wydruku wykorzystując urządzenia 3D typu FDM/FFF i SLA						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Student skutecznie potrafi wyszukiwać istotne informacje z ogólnodostępnych baz literaturowych i innych zasobów sieciowych. Potrafi wydzielić istotne i prawdziwe informacje od niewłaściwych, zwłaszcza w zakresie technik prototypowania 3D ze szczególnym uwzględnieniem technik adytywnych.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	Realizując zadania związane z tematami laboratoryjnymi uczy się poprawnej metody przeprowadzenia eksperymentu, Realizując i rozumie konieczność wielotorowej analizy uzyskanych wyników. Poprawnie przeprowadza procedury kalibracyjne oraz skutecznie wykorzystuje ich wyniki w celu określania parametrów nieznanymi elementami badanych	[SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
[K7_W07] ma wiedzę o tendencjach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej i pokrewnych dyscyplin naukowych	Student analizuje wpływ rozwoju techniki i nowych treści naukowych na środowisko naturalne, potrafi określić zakres bezpiecznego stosowania zaawansowanych rozwiązań technicznych. Potrafi ocenić znaczenie utrzymania równowagi w zakresie postępu technologicznego.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Treścią przedmiotu jest kompleksowe zapoznanie studentów z technikami prototypowania opartych o technologie druku 3D. W ramach przedmiotu prezentowane będą programy służące do szybkiego tworzenia prostych i zaawansowanych modeli 3D. Przewiduje się prace z oprogramowaniem komercyjnym jak i bezpłatnym. Następnym zadaniem będzie zapoznanie studentów z technikami druku 3D, zwłaszcza jeżeli chodzi o praktyczne zastosowania. Końcowym etapem zajęć będzie zrealizowania wybranego projektu 3D, od poziomu modelu komputerowego do produktu finalnego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	projekt	80.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zasoby internetowe https://3d.edu.pl/3-obowiazkowe-ksiazki-o-druku-3d/	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Prototypowanie 3D - Moodle ID: 33970 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33970	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Technika druku FPD/FFF Filamnety PLA,ABS,PET Ekstrudery, hot endy.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.