

1.	Nazwa kierunku	mikro i nanotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Technologie 3D

Kod modułu: 1MN-21

1. Liczba punktów ECTS: 8

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1MN-21-01	Ma podstawową wiedzę z zakresu technik 3D.	KN_K08 KN_U15 KN_U31 KN_W16	5 3 3 5
1MN-21-02	Zna metody i narzędzie projektowania układów 3D.	KN_W16	5
1MN-21-03	Potrafi wykorzystać w praktyce pozyskaną wiedzę.	KN_K12 KN_U30 KN_U32	5 5 3

3. Opis modułu	
Opis	W ramach wykładu zostaną zaprezentowane następujące zagadnienia: 1. Wstęp do grafiki komputerowej. 2. Grafika 3D i jej metody. 3. Technologie druku 3D. 4. projektowanie układów 3D. 5. metody CNC w technologii 3D.
Wymagania wstępne	Brak.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1MN-21-w1	egzamin	Egzamin ustny lub pisemny sprawdzający stopień opanowania materiału wykładu.	1MN-21-01, 1MN-21-02, 1MN-21-03
1MN-21-w2	sprawdzanie	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych z pisemnego sprawozdania, zaokrągloną w górę lub w dół, biorąc pod uwagę aktywność studenta podczas laboratorium.	1MN-21-01, 1MN-21-02, 1MN-21-03

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1MN-21-z1	wykład	Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych – przyswajanie i pogłębianie wiedzy.	15	Praca z podręcznikiem i materiałami z wykładu.	5	1MN-21-w1
1MN-21-z2	laboratorium	Samodzielne wykonywanie ćwiczeń, wykonywanie projektów.	45	Przygotowanie do zajęć, pisanie sprawozdań.	20	1MN-21-w2