

M uu_uu	Os_S2_064
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot ogólnouczelniany nr 2 - Wykorzystanie technologii druk 3D Application of 3D Printing Technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	2° studia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	0,5/0,5
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jarosław Tatarczak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn Ogrodniczych i Leśnych
Cel modułu	Zapoznanie studentów z technologiami oraz obecnymi trendami związanymi z wykorzystaniem druku i skanu 3D.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu.	Wiedza:
	1. Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu druku i skanu 3D.
	2. Student zna podstawy konstrukcji urządzeń korzystających z techniki druku i skanu 3D.
	3. Student posiada podstawowe informacje dotyczące oprogramowania wykorzystywanego do przygotowania modeli 3D.
	Umiejętności:
	1. Student potrafi rozpoznać urządzenia wykorzystywane w procesie druku 3D oraz wskazać ich wady i zalety.
Kompetencje społeczne:	1. Student jest świadomy znaczenia bezpieczeństwa dla zdrowia człowieka oraz odpowiedzialności zawodowej przy eksploatacji urządzeń korzystających z techniki druku 3D.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	Sprawdzian wiedzy pisemny i/lub testowy.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawowe rodzaje technologii 3D; elementy składowe drukarek 3D; dobór właściwych materiałów do druku; przygotowanie modelu do druku; sterowniki i oprogramowanie drukarek 3D; rapid prototyping; inżynieria odwrotna; oprogramowanie do projektowania modeli 3D; technologia skanu 3D; obróbka komputerowa skanów 3D; wykorzystanie technologii w różnych gałęziach przemysłu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura zalecana: <ul style="list-style-type: none"> • A. France, Świat druku 3D. Przewodnik, Wyd. Helion, 2014 ISBN 978-83-246-9114-2, • P. Siemiński, G. Budzik, Techniki przyrostowe. Druk 3D. Drukarki 3D, OWPW, Warszawa, 2015,

	<ul style="list-style-type: none"> • E. Canessa, C. Fonda, M. Zennaro, Low-cost 3D Printing for Science, Education & Sustainable Development, ICTP 2013 (ebook) • C. Barnatt, 3D Printing: Second Edition, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014
Planowane formy/ działania/metody dydaktyczne	wykład, doświadczenie, przygotowanie projektu.
Bilans punktów ECT	Wykłady: 0,5 ECTS Przygotowanie do zaliczenia: 0,5 ECTS