

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI						
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:	Koncepcja przemysłu 4.0						
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	2	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	30/16	-	-	-	-	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę						
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z obszaru procesów produkcyjnych i technologii informacyjnych z zakresu studiów pierwszego stopnia						

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Zapewnienie niezbędnej wiedzy z zakresu zmian zachodzących w przemyśle.

Cel 2: Nabycie umiejętności wskazania możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii w obszarze produkcji.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie tendencji rozwojowo-innowacyjnych zachodzących w przemyśle, w tym w produkcji.	K2IPL_W01 K2IPL_W03 K2IPL_W10	Kolokwium z wykładu
umiejętności:			
U01	Student dokonuje krytycznej analizy stosowanych rozwiązań technologicznych.	K2IPL_U01 K2IPL_U10	Dyskusja Referat
U02	Student wyznacza kierunki innowacyjnego rozwoju procesów przemysłowych.		
kompetencji społecznych:			
K01	Student potrafi rozwiązywać problemy praktyczne korzystając z opinii ekspertów.	K2IPL_K01	Dyskusja Referat

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/16
w1	Wyzwania przemysłu 4.0.	4/2
w2	Znaczenie sztucznej inteligencji i automatyzacji w rozwoju procesów produkcyjnych.	4/2
w3	Strategie produkcji w warunkach elektronizacji i informatyzacji.	6/4

w4	Internet rzeczy.	4/2
w5	Zrównoważony przemysł.	4/2
w6	Innowacje w produkcji.	4/2
w7	Kolokwium zaliczeniowe.	4/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny
Praca indywidualna
Praca w grupach
Dyskusje

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Tablica multimedialna
Internet

1. Sposób zaliczenia:

- zaliczenie na ocenę

2. Formy zaliczenia:

- zaliczenie na ocenę, kolokwium pisemne/ustne, test wiedzy
- obserwacja i ocena postaw studenta

Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta S/N
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/16
Udział w wykładach	30/16
Udział w innych formach zajęć (**)	-
Inne (jakie?)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	20/34
Przygotowanie do wykładu	15/24
Przygotowanie do innych form zajęć (**)	-
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	5/10
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Dembińska I., Frankowska M., Malinowska M., Tundys B., Smart logistics, Edu-Libri, Kraków-Legionowo 2018
2. Knosala R., Marek-Kołodziej K., Oleszek S., Zarządzanie projektami innowacyjnymi. Aplikacje w środowisku PLM, PWE, Warszawa 2018

Literatura uzupełniająca:

1. Czasopismo "Gospodarka Materiałowa i Logistyka"
2. Czasopismo "Logistyka"

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej