

**KARTA MODUŁU**

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
<b>COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH</b>							
<b>Kierunek studiów:</b>	<b>INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI</b>						
<b>Poziom studiów:</b>	studia drugiego stopnia						
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny						
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne						
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Moduł do wyboru w języku obcym - Smart Production in Industry 4.0</b>						
<b>Rodzaj modułu:</b>	<b>MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO</b>						
<b>Język wykładowy:</b>	Język angielski*						
<b>Rok studiów:</b>	1	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>					
<b>Semestr:</b>	1	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	-	-	-	15/10	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	<b>Zoc</b>						
<b>Wymagania wstępne:</b>	Student zna język obcy na poziomie umożliwiającym zrozumienie tekstów pisanych i mówionych oraz jest w stanie wypowiadać się swobodnie w tym języku						
II. CELE KSZTAŁCENIA							
<b>Cele kształcenia:</b>							
<p><b>Cel 1:</b>Przyswaja kompetencje językowo-zawodowe na poziomie średniozaawansowanym, niezbędne do prowadzenia współpracy z zagranicznymi przedsiębiorstwami biznesowymi.</p> <p><b>Cel 2:</b>Poznaje podstawowe słownictwo z obszaru Smart Production i Industry 4.0.</p> <p><b>Cel 3:</b> Rozumie teksty sporządzone w języku obcym w mowie i piśmie w ramach czterech sprawności językowych w obszarze prowadzenia biznesu Smart Production i Industry 4.0.</p> <p><b>Cel 4:</b> Potrafi się komunikować w mowie i piśmie w zakresie produkcji Smart Production, Industry 4.0 oraz innych procesów logistycznych.</p>							
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW							
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:						Odniesienie do efektów kierunkowych
<b>wiedzy:</b>							
W01	Ma pogłębioną wiedzę o współczesnych inteligentnych organizacjach w zakresie atrybutów, modeli, koncepcji oraz funkcjonowania współczesnych organizacji w oparciu o Smart Production i Industry 4.0.						K2IPL_W01
W02	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu funkcjonowania systemów produkcyjnych według koncepcji Industry 4.0 oraz Smart Production.						K2IPL_W03
<b>umiejętności:</b>							
U01	Potrafi planować i kierować pracą zespołu w oparciu o Smart Production i Industry 4.0. Potrafi stosować narzędzia zarządzania i aplikować je w rozwiązywaniu złożonych problemów w obszarze podejmowania decyzji menagerskich oraz potrafi zdobywać niezbędne informacje w oparciu o źródła obcojęzyczne.						K2IPL_U01
U02	Potrafi reorganizować systemy produkcyjne w oparciu o Smart Production i Industry 4.0 oraz dla ustalonej funkcji kryterium organizacyjnego .						K2IPL_U03
U03	Umie komunikować się w języku obcym z różnymi kręgami odbiorców wykorzystując specjalistyczną terminologię oraz dzielić się posiadaną wiedzą zawodową stosując różne formy komunikacji						K2IPL_U11 K2IPL_U12
<b>kompetencji społecznych:</b>							
K01	Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji oraz jest przygotowany do brania odpowiedzialności za powierzone mu zadania w ramach wyznaczonych ról w grupie, przestrzegając zasad etyki oraz kultury i współpracy.						K2IPL_K01 K2IPL_K04
IV. TREŚCI PROGRAMOWE							
<b>Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)</b>							
<b>Warsztat:</b>							
Kod	Tematyka zajęć						Liczba godzin 15/10
ćw1	Wprowadzenie do warsztatów – istota i rola logistyki w procesach produkcyjnych						2/1
ćw2	Istota założeń koncepcyjnych Smart Production i Industry 4.0						3/2

ćw3	Standardy Smart Production i Industry 4.0	2/2
ćw4	Smart Workpiece (oznaczenie, standardy wymiany danych, komunikacja pomiędzy produktem a otoczeniem, inteligentne opakowania, jak powstaje inteligentny produkt)	3/2
ćw5	Relacja (współpraca) człowiek – robot – inteligentny produkt	3/2
ćw6	Kolokwium	2/1

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1. Metody kształcenia:**  
Warsztat multimedialny  
Praca w grupach  
Ćwiczenia problemowe
- 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:** *prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, filmy multimedialne, nagrania audio*

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

- 1. Formy zaliczenia:**
  - zaliczenie z oceną.
- 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:**  
Warsztat:
  - przygotowanie:
    - referatu,
    - projektu,
  - obserwacja i ocena postaw studenta.
- 3. 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
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>15/10</b>
Udział w wykładach	-
Udział w innych formach zajęć (warsztat**)	15/10
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>35/40</b>
Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (warsztat)	25/30
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (warsztat**)	10
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>50</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>

#### VIII. ZALECANA LITERATURA

##### Literatura podstawowa:

1. Allison J., Townend J, *In company 3.0 Supply Chain Management*, Macmillan Education, 2018.
2. Gilchrist A., *Industry 4.0: The Industrial Internet of Things*, Apress, 2016
3. Knapcikova L., Balog M., *Industry 4.0: Trends in Management of Intelligent Manufacturing Systems*, 2019.
4. Daponte P., Pascual D.G., Kumar U., *Handbook of Industry 4.0 and SMART Systems*, 2019.

##### Literatura uzupełniająca:

1. Hernes M, RotA, Jelonek D., *Towards Industry 4.0 – Current Challenges in Information Systems*, Springer, 2020.
2. Nayyar M, Anand, Kumar, Akshi Z., *A Roadmap to Industry 4.0: Smart Production, Sharp Business and Sustainable Development*, 2018.
3. Allison J., Townend J, *In company 3.0 Logistics*, Macmillan Education, 2018.

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

\*należy odpowiednio wypełnić

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

