	<b>Wydział</b>	Techniczny
	<b>Kierunek</b>	Informatyka
	<b>Poziom studiów</b>	drugiego stopnia
	<b>Forma studiów</b>	stacjonarna/niestacjonarna
	<b>Profil studiów</b>	praktyczny
<b>Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)</b>		A.1

### KARTA ZAJĘĆ

#### 1. Informacje ogólne

<b>Nazwa zajęć</b>	<b>Język obcy</b>
<b>Punkty ECTS</b>	6
<b>Rodzaj zajęć</b>	<b>obowiązkowe/obieralne</b>
<b>Moduł/specjalizacja</b>	<b>Przedmioty podstawowe</b>
<b>Język, w którym prowadzone są zajęcia</b>	<b>Angielski, niemiecki</b>
<b>Rok studiów</b>	1,2
<b>Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia</b>	<b>Wydział Humanistyczny</b>

#### 2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin Stacjonarne/niestacjonarne</b>	<b>Rok studiów/semestr</b>	<b>Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)</b>
ćwiczenia	90	54	6

#### 3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

#### 4. Cele kształcenia

<p>C1 - Wyposażenie studenta w rozszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą standardów i norm technicznych związanych z zagadnieniami odnoszącymi się do Informatyki; również z wykorzystaniem terminologii używanej w języku obcym.</p> <p>C2 - Przekazanie studentowi rozszerzonej i pogłębionej wiedzy dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony własności przemysłowej oraz prawa autorskiego niezbędnej dla rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; również dzięki wykorzystaniu języka obcego, jako skutecznego narzędzia komunikacji we współczesnym świecie.</p> <p>C3 - WYROBIENIE I POSZERZENIE UMIEJĘTNOŚCI studenta w zakresie podnoszenia kompetencji zawodowych poprzez uzupełnianie zdobytej wiedzy, pozyskiwanie i integrowanie informacji z literatury, baz danych i innych źródeł oraz opracowywanie dokumentacji i ich prezentowanie; również za pomocą języka obcego, jako skutecznego narzędzia komunikacji.</p> <p>C4 - Przygotowanie studenta do uczenia się przez całe życie, w tym podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych w zmieniającej się rzeczywistości i zrozumienie potrzeby utrzymywania ciągłości tego procesu oraz przygotowanie do podjęcia pracy związanej z projektowaniem i realizacją procesów wytwarzania, montażu i eksploatacji maszyn; również w zakresie języka angielskiego.</p> <p>C5 - Uświadczenie studentowi wagi i rozumienia społecznych skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz przygotowanie do współdziałania w grupie i przyjmowania odpowiedzialności za wspólne realizacje, kreatywność i przedsiębiorczość oraz wyrobienie potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji odnośnie osiągnięć technicznych i działalności inżynierskiej, w tym za pomocą języka angielskiego.</p>
--

### 5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Absolwent ma teoretyczną wiedzę w zakresie systemów produkcyjnych i potrafi ją okazać z wykorzystaniem terminologii używanej w języku obcym.	K_W06
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Absolwent korzysta z umiejętności w zakresie podnoszenia kompetencji zawodowych poprzez uzupełnianie zdobytej wiedzy, pozyskiwanie i integrowanie informacji z literatury, baz danych i innych źródeł oraz opracowywanie dokumentacji i ich prezentowanie; również za pomocą języka obcego, jako skutecznego narzędzia komunikacji.	K_U01 K_U18 K_U19
U_02	Absolwent posługuje się językiem angielskim lub innym językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2, w stopniu pozwalającym na czytanie ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń elektronicznych i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	K_U20 K_U21
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Absolwent rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie podnosząc w ten sposób kompetencje zawodowe, osobiste i społeczne	K_K01

### 6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	Niestacjonarnie
C1	Proces kształcenia wyższego w kraju i za granicą.	2	2
C2	Uczenie się przez całe życie (lifelong learning) w informatyce	2	1
C3	Uczenie się przez całe życie (lifelong learning) w informatyce	2	1
C4	Badania i odkrycia naukowe w Informatyce	2	1
C5	Badania i odkrycia naukowe w Informatyce	2	1
C6	Projekty naukowe,	2	1
C7	Projekty naukowe,	2	1
C8	Kolokwium zaliczeniowe	2	2
C9	Projekty techniczne.	2	1
C10	Projekty techniczne.	2	1
C11	Prowadzenie pracy badawczej w informatyce	2	1
C12	Prowadzenie pracy badawczej w informatyce	2	2
C13	Kreatywne rozwiązywanie problemów.	2	1
C14	Kreatywne rozwiązywanie problemów.	2	1
C15	Kolokwium zaliczeniowe	2	1
C16	Zarządzanie projektem przemysłowym	2	2
C17	Zarządzanie projektem przemysłowym	2	1
C18	Analiza danych.	2	2
C19	Analiza danych	2	1
C20	Specyfikacja komunikacji w informatyce.	2	1
C21	Komunikacja w biznesie.	2	1

C22	Komunikacja w biznesie.	2	1
C23	Kolokwium.	2	2
C24	Terminy techniczne na podstawie autentycznych materiałów.	2	2
C25	Terminy techniczne na podstawie autentycznych materiałów.	2	1
C26	Terminy techniczne na podstawie autentycznych materiałów.	2	1
C27	Zagadnienia gramatyczne.	2	1
C28	Zagadnienia gramatyczne.	2	1
C29	Zagadnienia gramatyczne.	2	1
C30	Kolokwium zaliczeniowe.	2	2
C31	Zagadnienia leksykalne.	2	1
C32	Zagadnienia leksykalne.	2	1
C33	Zagadnienia leksykalne.	2	1
C34	Zagadnienia leksykalne.	2	1
C35	Zagadnienia leksykalne.	2	1
C36	Formułowanie dłuższych wypowiedzi.	2	1
C37	Formułowanie dłuższych wypowiedzi.	2	1
C38	Formułowanie dłuższych wypowiedzi.	2	1
C39	Formułowanie dłuższych wypowiedzi.	2	1
C40	Formułowanie dłuższych wypowiedzi.	2	1
C41	Formułowanie dłuższych wypowiedzi.	2	1
C42	Prezentacja w języku obcym	2	1
C43	Prezentacja w języku obcym	2	1
C44	Powtórzenie wiadomości.	2	1
C45	Kolokwium	2	2
	<b>Razem liczba godzin ćwiczeń</b>	<b>90</b>	<b>54</b>

#### 7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Środki dydaktyczne
Ćwiczenia	<b>M3 – Metoda eksponująca</b> Pokaz materiału audiowizualnego, pokaz prezentacji multimedialnej. <b>M5 – Metoda praktyczna</b>	- tablica, - odtwarzacz CD, - projektor, - sprzęt multimedialny,

<p><b>2. Ćwiczenia przedmiotowe:</b> 1. czytanie i analiza tekstu źródłowego,</p> <p><b>4. Ćwiczenia kreatywne:</b> a) przygotowanie prezentacji</p> <p><b>5. Ćwiczenia translatorskie i inne:</b> a) ćwiczenia słuchania, mówienia, pisania i czytania, b) ćwiczenia gramatyczne i leksykalne, c) użycie określonych struktur w mowie i piśmie, d) ćwiczenia ze słownictwa, e) dialogi</p>	- laptop
---	----------

**8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta**

**8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć**

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte Efekty uczenia się
Ćwiczenia	<p><b>F1 – sprawdzian</b> (ustny, pisemny, „wejściówka”, sprawdzian praktyczny umiejętności, kolokwium cząstkowe, testy pojedynczego lub wielokrotnego wyboru, testy z pytaniami otwartymi),</p> <p><b>F2 – obserwacja/aktywność</b> (przygotowanie do zajęć, ocena ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć i jako pracy własnej, prace domowe itd.),</p> <p><b>F5 - ćwiczenia praktyczne</b> (ćwiczenia sprawdzające umiejętności, rozwiązywanie zadań, ćwiczenia z wykorzystaniem sprzętu fachowego, projekty indywidualne i grupowe),</p>	<p><b>P3 – ocena podsumowująca</b> powstała na podstawie ocen formujących, uzyskanych w semestrze,</p>

**8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)**

Symbol efektu	Ćwiczenia			
	F1	F2	F5	P3
W_01	x	X	x	x
U_01	x		x	x
U_02	x	X	x	x
K_01		X	x	x

**9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej** (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Z każdej formy prowadzonych zajęć uzyskaną ilość punktów przelicza się na wartość procentową. Ocena końcowa jest zgodna w progami oceniania zamieszczonymi w tabeli 1.

*Tab. 1. Progi ocenia procentowego*

Wynik procentowy	Ocena
0-50 %	niedostateczny (2.0)
51-60 %	dostateczny (3.0)
61-70 %	dostateczny plus (3.5)
71-80 %	dobry (4.0)
81-90 %	dobry plus (4.5)
91-100 %	bardzo dobry (5.0)

**10. Forma zaliczenia zajęć**

- forma zaliczenia / egzaminu: egzamin z oceną

**11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):**

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
<b>Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):</b>		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	<b>90</b>	<b>54</b>
<b>Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):</b>		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	15	20
przygotowanie do egzaminu	10	15
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	20	25
zapoznanie z literaturą	15	36
<b>suma godzin:</b>	<b>150</b>	<b>150</b>
<b>liczba pkt ECTS przypisana do zajęć:</b> (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	<b>6</b>	<b>6</b>

**12. Literatura zajęć**

**Literatura obowiązkowa:**


1. Glending E., McEwan J., *oxford English for Information Technology – Student’s Book*, Oxford University Press, 2006.
2. D. Niebisch, S. Penning-Hiemstra, F. Specht, M. Bovermann, M. Reimann, *Schritte International*, Hueber Verlag, Ismaning 2007.
3. Braun-Podeschwa J., Habersack Ch., Pude A., *Menschen B1.1 / B 1.2 Kursbuch + Arbeitsbuch*, Hueber Verlag 2014

**Literatura zalecana / fakultatywna:**

1. Braunert J., Schlenker W., *Unternehmen Deutsch. Aufbaukurs*, LektorKlett Poznań 2009.
2. Dreke M., Lind W., *Wechselspiel. Sprechenslätze für die Partnerarbeit im kommunikativen Deutschunterricht*,
3. Langenscheidt, Berlin/München/Wien/Zürich/New York 1986.
4. R. Dittrich, E. Frey, *Training Zertifikat Deutsch*, Max Hueber Verlag, Rea, Ismaning 2002.
5. Ch. Fandrych., U. Tallowitz, *Klipp und Klar. Gramatyka języka niemieckiego z ćwiczeniami*, LektorKlett, Poznań 2008
6. Glendinning E., Pohl A., *Oxford English for Careers: Technology 2 - Student’s Book*, Oxford University Press 2010
7. Boeckner K., Brown P., *Oxford English for Computing*, Oxford University Press, London 2003.
8. Glendinning H., Glendinning., *Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering*, Oxford University Press, 2002
9. Ponadto: obcojęzyczne czasopisma, fragmenty tekstów specjalistycznych, artykuły prasowe, strony internetowe, słowniki polsko-niemieckie i niemiecko-polskie oraz materiały własne prowadzącego.

**13. Informacje dodatkowe**

imię i nazwisko sporządzającego	Mgr Piotr Kotek
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2023
dane kontaktowe (e-mail)	pkotek@ajp.edu.pl
podpis	

	<b>Wydział</b>	Techniczny
	<b>Kierunek</b>	Informatyka
	<b>Poziom studiów</b>	drugiego stopnia
	<b>Forma studiów</b>	stacjonarna/niestacjonarna
	<b>Profil studiów</b>	praktyczny
<b>Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)</b>		A.2

### KARTA ZAJĘĆ

#### 1. Informacje ogólne

<b>Nazwa zajęć</b>	BHP
<b>Punkty ECTS</b>	0
<b>Rodzaj zajęć</b>	obowiązkowe/ <del>obieralne</del>
<b>Moduł/specjalizacja</b>	Przedmioty podstawowe
<b>Język, w którym prowadzone są zajęcia</b>	polski
<b>Rok studiów</b>	1
<b>Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia</b>	Jolanta Muniak

#### 2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin Stacjonarne/niestacjonarne	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	4/4	1/1;	0

#### 3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Podstawowa wiedza z zakresu bhp i ppoż.
---

#### 4. Cele kształcenia

<p>C1 - Przekazanie wiedzy dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż., postępowania w razie wypadku.</p> <p>C2 - WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI kontrolowania przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa, kontrolowania warunków pracy i standardów bezpieczeństwa</p> <p>C3 - WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</p>
--

#### 5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu bhp, występujących zagrożeń oraz sposobu udzielania pomocy w nagłych wypadkach w dziedzinie konstrukcji i eksploatacji maszyn i urządzeń oraz cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W12
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Potrafi integrować wiedzę z różnych obszarów budowy i eksploatacji maszyn (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych). Potrafi stosować zasady BHP	K_U06, K_U16
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		

K_01	Ma świadomość konieczności uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	K_K01, K_K02
------	--	--------------

**6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć** (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Obowiązki, prawa i odpowiedzialność Rektora oraz studentów w zakresie bhp. Tryb dochodzenia roszczeń powypadkowych.	1	1
W2	Ochrona przeciwpożarowa i ogólne zasady posługiwania się sprzętem podręcznym gaśniczym. Zasady postępowania w razie pożaru, awarii i ewakuacji ludzi i mienia.	2	2
W3	Zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej osobie poszkodowanej w wypadku podczas zajęć, ćwiczeń na terenie uczelni i poza jej terenem organizowanych przez uczelnię.	1	1
<b>Razem liczba godzin wykładów</b>		<b>4</b>	<b>4</b>

**7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć**

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	Wykład informacyjny M1	Projektor, laptop

**8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta**

**8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć**

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte Efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład	-	<b>P2</b> rozmowa podsumowująca przedmiot i wiedzę,

**8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)**

Symbol efektu	Wykład
	Metoda oceny P2
W_01	X
U_01	X
K_01	X

**9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej** (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Z każdej formy prowadzonych zajęć uzyskaną ilość punktów przelicza się na wartość procentową. Ocena końcowa jest zgodna w progami oceniania zamieszczonymi w tabeli 1.

Tab. 1. Progi ocenia procentowego

Wynik procentowy	Ocena
0-50 %	niedostateczny (2.0)
51-60 %.	dostateczny (3.0)
61-70 %	dostateczny plus (3.5)
71-80 %	dobry (4.0)

81-90 %	dobry plus (4.5)	
91-100 %	bardzo dobry (5.0)	

### 10. Forma zaliczenia zajęć

- forma zaliczenia / egzaminu: zaliczenie bez oceny

### 11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
<b>Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):</b>		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	4	4
<b>Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):</b>		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	0	0
przygotowanie do egzaminu	0	0
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	0	0
zapoznanie z literaturą	0	0
<b>suma godzin:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>liczba pkt ECTS przypisana do zajęć:</b> (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	<b>0</b>	<b>0</b>

### 2. Literatura zajęć

#### Literatura obowiązkowa:


1. W. Jurczyk, A. Łakomy, Pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia.
2. Wytyczne Krajowej Rady Resuscytacji
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej /jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. nr 147 poz. 1229; zm.: Dz. U. z 2003r. Nr 52, poz. 452; Dz. U. z 2004 r. Nr 96, poz. 959 oraz z 2005 r. Nr 100, poz. 835 i 836, Dz. U. z 2006 r. Nr 191, poz. 1410; Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590, z 2008 r. Nr 163, poz. 1015, z 2009 r. Nr 11, poz. 59/.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. nr 75, poz. 690; zm.: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270, z 2004 r. Nr 109, poz. 1156, z 2008 r. Nr 201, poz. 1238 z 2009 r. Nr 56, poz. 46, z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422) zm. Dz.U. z 2017 r. poz. 2285/.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. nr 109, poz. 719/.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. nr 124, poz. 1030/.
7. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach (Dz. U. 128, poz.897).
8. Kodeks pracy.

#### Literatura zalecana / fakultatywna:

### 13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Jolanta Muniak
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2023
dane kontaktowe (e-mail)	jmuniak@ajp.edu.pl
podpis	



	<b>Wydział</b>	Techniczny
	<b>Kierunek</b>	Informatyka
	<b>Poziom studiów</b>	drugiego stopnia
	<b>Forma studiów</b>	stacjonarna/niestacjonarna
	<b>Profil studiów</b>	praktyczny
<b>Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)</b>		A.3

### KARTA ZAJĘĆ

#### 1. Informacje ogólne

<b>Nazwa zajęć</b>	Metodyka pracy naukowej i badawczej
<b>Punkty ECTS</b>	3
<b>Rodzaj zajęć</b>	obowiązkowe/ <del>obieralne</del>
<b>Moduł/specjalizacja</b>	Przedmioty podstawowe
<b>Język, w którym prowadzone są zajęcia</b>	Polski
<b>Rok studiów</b>	1
<b>Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia</b>	Prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak

#### 2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin Stacjonarne/niestacjonarne	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	15/10	1/1;	3
laboratoria	30/18	1/1;	

#### 3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Podstawowa wiedza w zakresie metod matematycznych i podstaw statystyki. Znajomość podstaw metrologii

#### 4. Cele kształcenia

C1 - Wykształcenie wiedzy z zakresu analizy problemów badawczych, doboru metod przetwarzania danych, doboru metodyki badań, planowania badań, prognozowania stanu obiektów, formułowania uogólnień i wyprowadzania wniosków.  
C2 - Wykształcenie wiedzy z zakresu metod i technik efektywnego przetwarzania danych i doboru metod ich prezentacji.  
C3 - Wykształcenie wiedzy z zakresu zasad tworzenia metodyki badań i analizy danych.  
C4 - Wyrobienie umiejętności określania zakresu potrzebnych badań oraz wymaganego oprzyrządowania stanowiska badawczego.  
C5 - Wyrobienie umiejętności przeprowadzania badań prostych układów technicznych.  
C6 - Wyrobienie umiejętności wykorzystywania poznanych metod badawczych w zadaniach realizowanych zespołowo i upowszechniania tej wiedzy w środowisku zawodowym.

#### 5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Definiuje metody i sposoby akwizycji informacji, ocenia cechy zbiorów informacji, zna metody selekcji i przetwarzania informacji.	K_W06
W_02	Zna pojęcia i zastosowania metod sztucznej inteligencji w identyfikacji, klasyfikacji i optymalizacji decyzji, w zadaniach technicznych oraz w procesach zarządzania. Charakteryzuje proste metody oceny konstrukcji	K_W03

	inżynierskich, narzędzi, urządzeń technologicznych i systemów wytwórczych.	
W_03	Zna mechanizmy kumulacji wpływu parametrów i warunków w procesach technologicznych na cechy statystyczne wyników procesu. Zna cechy procesów zużycia, zna pojęcie trwałości narzędzi i urządzeń, zna metody określania trwałości. Wie jak prezentować dane i wyprowadzać wnioski z badań.	K_W09 K_W13 K_W14
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Potrafi opracować metodykę w prostych zadaniach badawczych. Potrafi określić podstawowe cechy statystyczne zbiorów danych.	K_U02, K_U03, K_U08, K_U09
U_02	Potrafi określać kierunki rozwoju dyscypliny oraz stosować nowoczesne metody analizy danych, opracowywać dokumentację prowadzonych działań oraz wyprowadzić i opracować wnioski.	K_U10, K_U12, K_U20, K_U23
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Ma świadomość konieczności uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	K_K01, K_K02

**6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):**

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach stacjonarnych	Liczba godzin na studiach niestacjonarnych
W1	Metody i sposoby akwizycji informacji. Zbiory informacji i ich cechy. Selekcja, przetwarzanie i dystrybucja informacji.	2	1
W2	Identyfikacja obiektów. Kryteria oceny. Systemy klasyfikacji informacji. Informacje niepełne, niepewne i nieściśle.	2	1
W3	Zasady poprawnego formułowania zadań badawczych i procedur analizy wyników.	2	1
W4	Zautomatyzowane systemy przetwarzania informacji. Metody sztucznej inteligencji. Zastosowania metod sztucznej inteligencji w identyfikacji, klasyfikacji i optymalizacji decyzji, w zadaniach technicznych oraz w procesach zarządzania.	2	2
W5	Podstawy deterministycznych i probabilistycznych metod oceny stanu i trwałości konstrukcji inżynierskich, narzędzi, urządzeń technologicznych i systemów wytwórczych.	2	2
W6	Badania eksploatacyjne obiektów technicznych. Metodyka badań.	2	1
W7	Aparatura pomiarowa do pomiarów sił, temperatur i drgań. Kryteria trwałości obiektów.	2	1
W8	Mechanizmy kumulacji zakłóceń w procesach technologicznych. Badania statystyczne zależności między zmiennymi diagnostycznymi i wynikami działania systemu.	1	1
	<b>Razem liczba godzin wykładów</b>	<b>15</b>	<b>10</b>

Lp.	Treści laboratoriów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
L1	Przetwarzanie tekstu w edytorze. Podstawowe operacje, wstawianie obiektów.	2	1
L2	Praca z długim tekstem – style, sekcje, odwołania.	2	1

L3	Tworzenie grafiki.	2	1
L4	Operacje na danych a w arkuszu kalkulacyjnym, tworzenie formuł, definiowanie nazw, tworzenie tabel. Rodzaje odwołań.	2	2
L5	Podstawowe funkcje statystyczne i wyszukujące w arkuszu kalkulacyjnym.	2	2
L6	Tworzenie wykresów na podstawie danych.	2	1
L7	Wykresy w czasie, trend, analiza danych z wykresów.	2	1
L8	Raporty w arkuszu kalkulacyjnym – sumy częściowe i tabele przestawne.	2	1
L9	Konsolidowanie danych. Praca na wielu arkuszach.	2	1
L10	Symulacje w arkuszu – szukanie wyniku, generowanie wartości losowych.	2	1
L11	Scenariusze.	2	1
L12	Solver w analizie danych.	2	1
L13	Przygotowanie arkusza z użyciem makropoleceń.	2	1
L14	Przygotowanie prezentacji własnych wyników.	2	1
L15	Prezentacja wyników pracy.	2	2
	<b>Razem liczba godzin laboratoriów</b>	<b>30</b>	<b>18</b>

#### 7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	M2 - Wykład z pokazami aplikacji i sposobów rozwiązania określonych problemów	Prezentacje oraz aplikacje obliczeniowe do wszystkich zagadnień.
Laboratoria	M5.2 - Ćwiczenia doskonalące tworzenie metodyki badań i analizy wyników	

#### 8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

##### 8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte Efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład	F2 - aktywność oraz poziom opracowania metodyki badań	P4 - samodzielne opracowanie założeń do projektu zawierającego metodykę badań dla wybranego problemu technicznego.
Laboratoria	F2 - sprawozdanie z realizowanego projektu	P3 – ocena podsumowująca

##### 8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Wykład		Laboratorium	
	F2	PP4	F2	F3
W_01		x		
W_02	x	x		
W_03	x	x		
U_01			x	
U_02				X
K_01	x		x	

**9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej** (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem

wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Z każdej formy prowadzonych zajęć uzyskaną ilość punktów przelicza się na wartość procentową. Ocena końcowa jest zgodna w progami oceniania zamieszczonymi w tabeli 1.

Tab. 1. Progi ocenia procentowego

Wynik procentowy	Ocena
0-50 %	niedostateczny (2.0)
51-60 %	dostateczny (3.0)
61-70 %	dostateczny plus (3.5)
71-80 %	dobry (4.0)
81-90 %	dobry plus (4.5)
91-100 %	bardzo dobry (5.0)

#### 10. Forma zaliczenia zajęć

- forma zaliczenia / egzaminu: zaliczenie z oceną

#### 11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
<b>Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):</b>		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	<b>45</b>	<b>28</b>
<b>Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):</b>		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	10	12
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	10	15
zapoznanie z literaturą	10	20
<b>suma godzin:</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
<b>liczba pkt ECTS przypisana do zajęć:</b> (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 12. Literatura zajęć

##### Literatura obowiązkowa:

1. Szydłowski H.: Teoria pomiarów. PWN, 1981
2. Antoszkiewicz J., Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów, PWE, Warszawa 1990.
3. Zalewski A., Cegieła R.: Matlab – obliczenia numeryczne i ich zastosowania. NAKOM, Poznań, 2002.
4. Czesław Cempel: Inżynieria Kreatywności, 2012

##### Literatura zalecana / fakultatywna:

- Hand D., i inni: Eksploracja danych. WNT, Warszawa, 2005.
1. Kukielka L.: Podstawy badań inżynierskich. |PWN 2003.
  2. Dobosz M.: Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań. Akademicka Oficyna Wydawni EXIT, Warszawa 2001.
  3. Altszuller G.S.: Elementy twórczości inżynierskiej. WNT, Warszawa 1983.
  4. Wust P.: Niepewność i ryzyko. PWN. Warszawa 1995.
  5. Michalewicz Z., Fogel D. B.: Jak to rozwiązać, czyli nowoczesna heurystyka. WNT, Warszawa, 2006.
  6. Hand D., Mannila H., Smyth P.: Eksploracja danych. WNT, Warszawa, 2005.


#### 13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak
---------------------------------	-------------------------------------

Załącznik nr 3

do Programu studiów na kierunku informatyka - studia drugiego stopnia o profilu praktycznym,  
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2023 Senatu AJP  
z dnia 27 czerwca 2023 r.

data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2023
dane kontaktowe (e-mail)	wkacalak@ajp.edu.pl
podpis	

	<b>Wydział</b>	Techniczny
	<b>Kierunek</b>	Informatyka
	<b>Poziom studiów</b>	drugiego stopnia
	<b>Forma studiów</b>	stacjonarna/niestacjonarna
	<b>Profil studiów</b>	praktyczny
<b>Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)</b>		A.4

## KARTA ZAJĘĆ

### 1. Informacje ogólne

<b>Nazwa zajęć</b>	<b>Wprowadzenie do Lean Manufacturing</b>
<b>Punkty ECTS</b>	3
<b>Rodzaj zajęć</b>	<b>obowiązkowe/obieralne</b>
<b>Moduł/specjalizacja</b>	<b>Przedmioty podstawowe</b>
<b>Język, w którym prowadzone są zajęcia</b>	Polski
<b>Rok studiów</b>	1
<b>Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia</b>	Dr Ewelina Gutowska

### 2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin Stacjonarne/niestacjonarne	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	15/10	1/1;	3
ćwiczenia	30/18	1/1;	

### 3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

podstawowe wiadomości z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem
---

### 4. Cele kształcenia

<p>C1 - Poznanie koncepcji i narzędzi Lean Manufacturing</p> <p>C2 - Umiejętność samodzielnego zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem</p> <p>C3 - Umiejętność wykorzystywania oprogramowania wspomagającego Lean Manufacturing</p> <p>C4 - Świadomość ważności społecznych skutków działalności inżynierskiej w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem</p>
---

### 5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Ma wiedzę w zakresie cyklu życia produktu i zastosowania metod Lean w procesie jego wytwarzania	K_W05, K_W08, K_W11
W_02	Ma wiedzę w zakresie najnowszych trendach rozwojowych Lean management i zasad wdrażania Lean w zakładach pracy przy uwzględnieniu aspektów prawnych i ekonomicznych	K_W15, K_W16, K_W17
<b>UMIĘJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Potrafi zaproponować, zaprojektować i przetestować proces wdrażania Lean w firmie	K_U05, K_U10, K_U15, K_U17

U_02	Ma doświadczenie praktyczne zastosowania metod Lean w praktyce	K_U21, K_U23, K_U25, K_U26
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Rozumie znaczenie podejmowanych decyzji zawodowych	K_K03

**6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):**

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Czym jest lean? 5mitów na temat lean. Muda ,mura,muri jako blokery w rozwoju firmy.	2	1
W2	Jak przeprowadzić diagnozę sytuacji w środowisku pracy? Wstęp do Lean 3D.	2	1
W3	Narzędzia Lean: OEE, SMED	2	2
W4	Narzędzia: 5S, DFMA	2	2
W5	Praca standaryzowana, Six Sigma, Zarządzanie wizualne	2	1
W6	VSA, Mapowanie Strumienia Wartości, Kaizen, Kanban	2	1
W7	Zarządzanie maszynami przy zaangażowaniu operatorów, działu UR,planowania i produkcji wg strategii TPM	2	1
W8	Zaliczenie	1	1
<b>Razem liczba godzin wykładów</b>		15	10

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Przeprowadzenie ankiety - po co firmy istnieją i w co wierzą ich pracownicy	2	1
C2	Jak przeprowadzić analizę przerw na stanowisku pracy?	2	2
C3	Praktyczny aspekt przejścia od patologii biznesowych do stania się Lean	2	1
C4	Praca z „wąskim gardłem” OEE a zapotrzebowanie klienta	2	1
C5	Wyodrębnienie czynności zbędnych, zewnętrznych i wewnętrznych podczas przebrojenia	2	2
C6	Przeprowadzenie analizy 8 filarów TPM	2	1
C7	Czym są mapy cieni, jak i gdzie je stosować	2	1
C8	Analiza przebiegu procesów głównych i wspierających	2	1
C9	Diagram spaghetti dla stanowiska pracy i procesu	2	1
C10	Sporządzenie prezentacji na temat TWI lub Poka Yoka lub JiT	2	1
C11	Mapowanie procesów „ukrytych”-makigami	2	1
C12	Zaangażowanie pracowników jako klucz do sukcesu-czy lean to narzędzia czy kultura?	2	1
C13	Co sprawia ,że strumień wartości jest szczupły?	2	1
C14	Sporządzenie arkuszy OEE, w oparciu o arkusz Excel	2	1
C15	Podsumowanie i zaliczenie	2	2
<b>Razem liczba godzin wykładów</b>		30	18

**7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć**

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	M1 - wykład informacyjny,	projektor multimedialny, tablica

	M2 – wykład problemowy połączony z dyskusją	
Ćwiczenia	M5.3 Samodzielne lub pogładowe (z uwagi na bezpieczeństwo) wykonywanie zadań praktycznych	Laboratorium komputerowe Wizyta studyjna w zakładzie produkcyjnym

## 8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

### 8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy ( <b>wybór z listy</b> )	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się ( <b>wybór z listy</b> )
Wykład	F2 – obserwacja/aktywność	P2 – kolokwium pisemne
Ćwiczenia	F2 – obserwacja/aktywność F5 – dokumentacja procesów	P3 – ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen uzyskanych w semestrze

### 8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Wykład		Ćwiczenia		
	F2	P2	F2	F5	P3
W_01		x			
W_02	X	x			
U_01			X		X
U_02				x	X
K_01	X		X		X

**9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej** (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Z każdej formy prowadzonych zajęć uzyskaną ilość punktów przelicza się na wartość procentową. Ocena końcowa jest zgodna z progami oceniania zamieszczonymi w tabeli 1.

Tab. 1. Progi ocenia procentowego

Wynik procentowy	Ocena
0-50 %	niedostateczny (2.0)
51-60 %	dostateczny (3.0)
61-70 %	dostateczny plus (3.5)
71-80 %	dobry (4.0)
81-90 %	dobry plus (4.5)
91-100 %	bardzo dobry (5.0)

## 10. Forma zaliczenia zajęć

Forma zaliczenia/egzaminu - zaliczenie z oceną

## 11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych



<b>Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):</b>		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	<b>45</b>	<b>28</b>
<b>Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):</b>		
Konsultacje	5	5
Czytanie literatury	5	12
Przygotowanie do ćwiczeń	10	15
Przygotowanie do zaliczenia	10	15
<b>suma godzin:</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
<b>liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 12. Literatura zajęć

<p><b>Literatura obowiązkowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lean Manufacturing doskonalenie produkcji / Katarzyna Antosz, Andrzej Pacana, Dorota Stadnicka, Władysław Zielecki. - Wyd. 1, dodr. - Rzeszów : Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, cop. 2016.</li> <li>2. Logistyka wewnętrzna fabryki : wg zasad Lean Manufacturing : przewodnik po systemie zarządzania materiałami dla specjalistów z produkcji, zarządzania produkcją, zakupów, zaopatrzenia oraz technologii / Rick Harris, Chris Harris i Earl Wilson ; słowo wstępne: Jim Womack, Dan Jones, John Shook, Jose Ferro ; przedmowa do wydania polskiego: Tomasz Koch, Robert Kagan, Tomasz Sobczyk ; tłumaczenie i opracowanie wersji polskiej: Robert Kagan, Tomasz Koch, Lean Enterprise Institute Polska. - Wydanie drugie poprawione. - Wrocław : Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, 2013.</li> </ol>
<p><b>Literatura zalecana / fakultatywna:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektowanie przyszłości : jak Toyota, Ford i inni wprowadzają innowacje przez Lean Product Development / Jeffrey K. Liker, James M. Morgan ; przekład Marcin Kowalczyk. - Warszawa : MT Biznes, 2021.</li> <li>2. Strategie i praktyki sprawnego działania : lean, six sigma i inne / Adam Hamrol. - Wyd. 1 - 1 dodr. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016</li> </ol>

## 13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Dr Ewelina Gutowska
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2023 r.
dane kontaktowe (e-mail)	<a href="mailto:egutowska@ajp.edu.pl">egutowska@ajp.edu.pl</a>
podpis	