


Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.1

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

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

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)
ćwiczenia	90	1/1,2; 2/3	6

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Student posiada podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne z języka obcego odpowiadające standardom egzaminacyjnym określonym dla szkół ponadgimnazjalnych.

4. Cele kształcenia

C1 - przekazanie wiedzy w zakresie wiedzy technicznej obejmującej terminologię, pojęcia, teorie, zasady, metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z mechaniką i budową maszyn, procesami planowania i realizacji eksperymentów, tak w procesie przygotowania z udziałem metod symulacji komputerowych, jak i w rzeczywistym środowisku,
C2 - wyrobienie umiejętności w zakresie doskonalenia wiedzy, pozyskiwania i integrowanie informacji z literatury, baz danych i innych źródeł, opracowywania dokumentacji, prezentowania ich i podnoszenia kompetencji zawodowych,
C3 - przygotowanie do uczenia się przez całe życie, podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych w zmieniającej się rzeczywistości, podjęcia pracy związanej z projektowaniem, realizacją procesów wytwarzania, montażu i eksploatacji maszyn

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	ma wiedzę ogólną obejmująca kluczowe zagadnienia z zakresu konstrukcji i eksploatacji maszyn z elementami słownictwa technicznego w języku obcym,	K_W04
UMIĘTNOŚCI		

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

U_01	potrafi porozumiewać się w języku obcym stosując specjalistyczną terminologię, przy użyciu różnych technik, zarówno w środowisku zawodowym jak i innych środowiskach,	K_U22, K_U23
U_02	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do prezentowania, a także czytania ze zrozumieniem również informacji ze słownictwem Technicznym,	K_U24
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	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	Autoprezentacja z uwzględnieniem własnych zainteresowań i form spędzania czasu wolnego	2	1
C2	Czas przeszły perfektnie – powtórzenie	2	2
C3	Opis osoby z uwzględnieniem informacji dot. jej wyglądu zewnętrznego oraz cech charakteru. Stopniowanie przymiotników i przysłówków	2	1
C4	Ogłoszenia, wywiady i teksty z zakresu poradnictwa i relacji międzyludzkich	2	1
C5	Uczucia i emocje; składanie, przyjęcie i odrzucenie zaproszenia/propozycji	2	1
C6	Czasowniki modalne	2	1
C7	Przebieg różnych uroczystości	2	1
C8	Opis danych przedstawionych za pomocą grafiki / zestawień statystycznych	2	1
C9	Styl życia / Czas wolny	2	1
C10	Opis, ocena i porównanie warunków życia	2	1
C11	List formalny zawierający ofertę, wymagania lub skargę dot. kwestii bytowych; akceptacja lub dezaprobaty	2	1
C12	Warunki najmu lokalu/świadczenia usług Czas przeszły prosty	2	2
C13	Zjawiska przyrodnicze i katastrofy naturalne	2	1
C14	Formy organizacji czasu wolnego; przebieg wydarzenia kulturalnego	2	1
C15	Kolokwium zaliczeniowe	2	2
C16	Rekomendowanie wybranego miejsca i sposobu wypoczynku; atrakcje turystyczne; podstawowe zasady bezpieczeństwa w czasie podróży.	2	1
C17	Zdania przydawkowe	2	1
C18	Środki masowego przekazu (rodzaje, rola, zalety i wady);	2	1
C19	Audycje radiowe i programy telewizyjne.	2	1
C20	Towary i usługi	2	1
C21	Nowoczesne technologie	2	2
C22	Rozmowa w wybranym punkcie usługowym,	2	1
C23	Uzyskiwanie informacji na temat wybranego produktu/wybranej usługi;	2	1
C24	Opis Techniczny przedmiotów i urządzeń.	2	2
C25	Opis danego produktu z wykorzystaniem słownictwa technicznego (cechy i funkcje); zadowolenie i rozczarowanie z usługi lub z	2	1

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	zakupionego produktu.		
C26	Usterka lub wada wybranego produktu; reklamacja w formie ustnej i pisemnej	2	1
C27	Nowoczesne technologie-wady i zalety. Zdania okolicznikowe celu	2	1
C28	Zasady działania wybranych urządzeń	2	1
C29	Instrukcja obsługi.	2	1
C30	Kolokwium zaliczeniowe	2	1
C31	Wokół firmy i pieniądza	2	1
C32	Struktura oraz zadania podstawowych działów firmy/przedsiębiorstwa	2	1
C33	Zakres obowiązków na danym stanowisku pracy	2	1
C34	Korespondencja (m.in. oferty, zamówienia, upomnienia)	2	1
C35	Tryb rozkazujący	2	1
C36	Formułowanie komunikatów, udzielanie informacji	2	1
C37	Negocjacje, wyrażanie opinii na temat warunków płacowych	2	1
C38	Różne formy zarobkowania	2	1
C39	Tekst zaproszenia i odpowiedzi na zaproszenie	2	1
C40	Tryb przypuszczający	2	1
C41	Życie zawodowe	2	1
C42	Ścieżka edukacyjna, plany związane z dalszym doskonaleniem i pracą zawodową;	2	1
C43	CV	2	2
C44	Podanie o pracę.	2	2
C45	Kolokwium zaliczeniowe	2	2
	Razem liczba godzin ćwiczeń	90	54

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Środki dydaktyczne
Ćwiczenia	M3 – Metoda eksponująca Pokaz materiału audiowizualnego, pokaz prezentacji multimedialnej. M5 – Metoda praktyczna 2. Ćwiczenia przedmiotowe: 1. czytanie i analiza tekstu źródłowego, 4. Ćwiczenia kreatywne: a) przygotowanie prezentacji 5. Ćwiczenia translatorskie i inne: a) ćwiczenia słuchania, mówienia, pisanie i czytania, b) ćwiczenia gramatyczne i leksykalne, c) użycie określonych struktur w mowie i piśmie, d) ćwiczenia ze słownictwa, e) dialogi	- tablica, - odtwarzacz CD, - projektor, - sprzęt multimedialny, - 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	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	
Ćwiczenia	F1 – sprawdzian (ustny, pisemny, „wejściówka”, sprawdzian praktyczny umiejętności, kolokwium cząstkowe, testy pojedynczego lub wielokrotnego wyboru, testy z pytaniami otwartymi), F2 – obserwacja/aktywność (przygotowanie do zajęć, ocena ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć i jako pracy własnej, prace domowe itd.), F5 - ćwiczenia praktyczne (ćwiczenia sprawdzające umiejętności, rozwiązywanie zadań, ćwiczenia z wykorzystaniem sprzętu fachowego, projekty indywidualne i grupowe),	P1 – egzamin (ustny, pisemny, test sprawdzający wiedzę z całego przedmiotu itd.),

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

Symbol efektu	Ćwiczenia			
	F1	F2	F5	P1
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 programie 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
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	90	54
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Konsultacje	10	10
Czytanie literatury	10	16
Przygotowanie do zajęć	10	22
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	10
Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	20	25
Przygotowanie do egzaminu	5	13
suma godzin:	150	150
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	6	6

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. Gerngroß G., Krenn W., Puchta H., *Grammtik kreativ* Langenscheidt, Berlin/München/Wien/Zürich/New York 2001.
3. Dreke M., Lind W., *Wechselspiel. Sprechsnlässe für die Partnerarbeit im kommunikativen Deutschunterricht*, 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., Glendinningn., *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	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	pkotek@ajp.edu.pl
Podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.2

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Wychowanie fizyczne
Punkty ECTS	0
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	1
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Wydział Nauk o Zdrowiu

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)
ćwiczenia	60	1/1,2;	0

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

- C1 - Przekazanie ogólnej wiedzy dotyczącej zasad „fair play” oraz bezpieczeństwa podczas zajęć sportowych.
C2 - WYROBNIENIE UMIEJĘTNOŚCI W ZAKRESIE DOSKONALENIA POZNANYCH FORM AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ DLA DBAŁOŚCI O ZDROWIE.
C3 - Przygotowanie do całonocnej dbałości o zdrowie poprzez aktywność ruchową.

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Ma wiedzę z zakresu BHP podczas zajęć sportowych	K_W14
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Potrafi samodzielnie doskonalić poznane formy aktywności ruchowej dla dbałości o zdrowie.	K_U14, K_U17, K_U23
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Rozumie potrzebę całonocnej dbałości o zdrowie poprzez aktywność ruchową	K_K01

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

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	Niestacjonarnych

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

C1	Gry zespołowe (siatkówka, piłka nożna, koszykówka): gry i zabawy osvajające z elementami techniki, nauka podstawowych elementów techniki i taktyki oraz przepisów gry; doskonalenie; gra szkolna, gra właściwa	20	-
C2	Fitness (aerobik, callanetiks, stretching, spinning, joga, zumba, UPB – Uda, pośladki, brzuch): teoria treningu fitness, doskonalenie sprawności ruchowej poprzez ćwiczenia wzmacniające poszczególne partie ciała, ćwiczenia kształtujące wytrzymałość i siłę, ćwiczenia rozciągające, ćwiczenia relaksujące. Zajęcia przy muzyce	10	-
C3	Trening siłowy : teoria treningu siłowego, doskonalenie siły i wytrzymałości ruchowej poprzez ćwiczenia wzmacniające poszczególne partie mięśniowe z pomocą maszyn ćwiczebnych; nauka obsługi poszczególnych maszyn, zaznajomienie z zasadami BHP obowiązującymi na siłowni, nauka doboru ćwiczeń zgodnych z oczekiwaniami; trening ogólnorozwojowy – obwodowy, trening ukierunkowany na poszczególne partie mięśniowe np. mięśnie ramion, mięśnie klatki piersiowej, mięśnie kończyn dolnych lub mięśnie brzucha	20	-
C4	Tenis stołowy, badminton: gry i zabawy osvajające z elementami techniki, nauka elementów techniki, taktyki i przepisów gry; doskonalenie; gra szkolna; gra właściwa pojedyncza i deblowa ; turniej.	10	-
Razem liczba godzin ćwiczeń		60	0

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Ćwiczenia	Praktyczna M5 – pokaz Podająca M1 - objaśnienie	Sprzęt sportowy – przyrządy, przybory

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)
	Ćwiczenia	Np. obserwacja podczas zajęć / aktywność

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

Symbol efektu	Ćwiczenia			
	F2
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 programie 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
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	0
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
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
suma godzin:	60	0
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	0	0

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:


Literatura zalecana / fakultatywna:

1. przepisy PZKOSZ, PZPN, PZPS, PZTS, PZB 2. „ Światło jogi” B.K.S. Iyengar, Akademia hata – joga 1976 3. „Aerobik fitness” Elżbieta Grodzka – Kubiak, AWF Poznań 2002 4. „ Kulturystyka dla każdego” Kruszewski Marek, Lucien Demeills, Siedmioróg 2015

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Dr Joanna Kuriańska-Wołoszyn
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	jkurianska-woloszyn@ajp.edu.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.3

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Technologie informacyjne
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	1
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Mgr Elżbieta Błaszczak

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)
laboratoria	30/18	1/1;	2

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Znajomość podstawy obsługi komputera, podstawy pracy w pakiecie biurowym Office.

4. Cele kształcenia

C1 - Przekazanie i uporządkowanie wiedzy obejmującej podstawy obsługi komputera i jego podstawowego oprogramowania użytkowego.
C2 - WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI posługiwania się technikami komputerowymi stosowanymi do dokumentowania, przetwarzania i prezentowania wyników rozwiązywania zadań inżynierskich.
C3 - UŚWIADOMIENIE potrzeby uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia kompetencji zawodowych w zmieniającej się rzeczywistości technologicznej.

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student ma elementarną wiedzę z zakresu podstaw informatyki obejmującą przetwarzanie informacji.	K_W04
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, a następnie wykorzystując narzędzia informatyczne do gromadzenia, analizowania, porządkowania danych potrafi integrować uzyskane informacje, przetwarzać dane i prezentować.	K_U01
U_02	Student przygotowuje dokumentację zadania inżynierskiego	K_U03, K_U05

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

U_03	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z wynikami realizacji zadania.	K_U23
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student dobiera narzędzia informatyczne do rozwiązywania zadań z uwzględnieniem dynamiki zmian w rozwoju technologii.	K_K01

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

Lp.	Treści laboratoriów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
L1	Edytorskie techniki przekazywania informacji. Tworzenie różnorodnych dokumentów wykorzystujących zaawansowane funkcje edytora (tworzenie szablonów, formularzy, pism urzędowych).	3	1
L2	Praca z długim tekstem (tworzenie automatycznych spisów treści, wstawianie przypisów, konspekty, recenzje, sekcje, kolumny).	2	1
L3	Praca z długim tekstem (tworzenie automatycznych spisów treści, wstawianie przypisów, konspekty, recenzje, sekcje, kolumny).	2	1
L4	Kolokwium zaliczeniowe	1	1
L5	Projektowanie arkusza kalkulacyjnego, projektowanie formuł z wykorzystaniem funkcji wbudowanych (funkcje finansowe, logiczne, wyszukiujące)	2	2
L6	Projektowanie arkusza kalkulacyjnego - graficzna prezentacja danych.	2	1
L7	Zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego do podsumowań statystycznych (sumy częściowe, tabele przestawne).	2	1
L8	Zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego do podsumowań diagnozowania i prognozowania (scenariusze, szukanie wyniku)	2	1
L9	Zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego do podsumowań diagnozowania i prognozowania (analiza co-jeśli, trend).	2	1
L10	Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do projektowania jednotabelarycznej bazy danych.	2	1
L11	Wykorzystanie narzędzi arkusza do porządkowania, filtrowania i wyszukiwania informacji. Analiza danych.	2	1
L12	Zasady pozyskiwania i wykorzystania informacji pozyskanych przez Internet.	2	1
L13	Kolokwium zaliczeniowe	2	2
L14	Grafika prezentacyjna. Przygotowanie prezentacji na dowolny temat związany z kierunkiem studiów z wykorzystaniem dostępnych źródeł informacji oraz Internetu.	2	1
L15	Prezentacja przygotowanego materiału połączona z wystąpieniem publicznym.	2	2
Razem liczba godzin laboratoriów		30	18

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Laboratoria	M1 – objaśnienie, wyjaśnienie M5 - ćwiczenia doskonalące obsługę komputerów, ćwiczenia doskonalące obsługę oprogramowania	Projektor, komputer

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	komputerowego, ćwiczenia doskonalące umiejętność selekcjonowania, grupowania i przedstawiania zgromadzonych informacji.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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)
Laboratoria	F2 - ocena ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć F5 - ćwiczenia sprawdzające umiejętności, rozwiązywanie zadań, ćwiczenia z wykorzystaniem sprzętu fachowego (ocena zgodna z punktacją)	P3 – ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących, uzyskanych w semestrze

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

Symbol efektu	Laboratoria		
	F2	F5	P3
W_01	x		x
U_01	x	x	x
U_02	x	x	x
U_03	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: zaliczenie z oceną

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

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	30	18
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	5	7
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	10	15
zapoznanie z literaturą	5	10
suma godzin:	50	50
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	2

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Kopertowska M., *Przetwarzanie tekstów*, PWN, Warszawa 2007.
2. Kopertowska M., *Arkusze kalkulacyjne*, PWN, Warszawa 2007.
3. Kopertowska M., *Grafika menedżerska i prezentacyjna*, PWN, Warszawa 2007.
4. Czuczvara J., Błaszczak E., *Arkusze kalkulacyjny od podstaw. Przewodnik do ćwiczeń*, Gorzów Wielkopolski 2009.


Literatura zalecana / fakultatywna:

1. Nowakowski Z., *Użytkowanie komputerów*, PWN, Warszawa 2007.

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Mgr Elżbieta Błaszczak
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	eblaszczak@ajp.edu.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.4

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	BHP
Punkty ECTS	0
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	1
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Jolanta Muniak starszy specjalista ds. bhp

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

--

4. Cele kształcenia

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

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Ma wiedzę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy .	K_W13
UMIĘTNOŚCI		
U_01	Potrafi stosować zasady BHP	K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Ma świadomość konieczności uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	K_K01

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

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Regulacje prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, z uwzględnieniem przepisów związanych z wykonywaną pracą. Tryb dochodzenia roszczeń powypadkowych.	1	1
W2	Ochrona przeciwpożarowa i ogólne zasady postępowania 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
	Razem liczba godzin wykładów	4	4

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, 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	

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
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	4	4
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
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
suma godzin:	4	4
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	0	0

12. 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).

Kodeks pracy.

Literatura zalecana / fakultatywna:


13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Jolanta Muniak
---------------------------------	----------------

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	jmuniak@ajp.edu.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.5

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Wprowadzenie do matematyki
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	1
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	dr Rafał Róžański

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	15/10	1/1;	2
ćwiczenia	15/10	1/1;	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

C1 - przypomnienie i uzupełnienie wiedzy z matematyki z zakresu narzędzi wykorzystywanych w algebrze, geometrii analitycznej oraz analizy matematycznej
C2 - Wykorzystanie metod matematycznych do rozwiązywania zadań
C3 - przygotowanie do uczenia się przez całe życie
C4 - wyrobienie umiejętności logicznego i kreatywnego myślenia

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	ma podstawową wiedzę z zakresu narzędzi wykorzystywanych w algebrze, geometrii analitycznej oraz analizy matematycznej	K_W01
UMIĘTNOŚCI		
U_01	analizuje dane, interpretuje je i wyciąga wnioski	K_U01
U_02	operuje i wykorzystuje poznane pojęcia i metody matematyki	K_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	rozumie potrzebę uczenia się i doskonalenia umiejętności przez całe życie	K_K01

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

K_02	poprzez analizowanie i wnioskowanie ćwiczy umiejętność kreatywnego myślenia	K_K04
------	-----------------------------------------------------------------------------	-------

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

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Zapoznanie z efektami kształcenia, metodami oceniania i kartą przedmiotu.	1	1
W2	Potęga o wykładniku rzeczywistym i jej własności. Wyrażenia algebraiczne.	2	2
W3	Pojęcie funkcji i jej własności. Funkcja liniowa i kwadratowa.	2	1
W4	Funkcja wielomianowa i homograficzna. Równania i nierówności wielomianowe i homograficzne.	2	1
W5	Funkcja wykładnicza i logarytmiczna. Równania i nierówności wykładnicze i logarytmiczne.	2	1
W6	Funkcje trygonometryczne. Równania i nierówności trygonometryczne	2	2
W7	Ciągi, Ciąg arytmetyczny i geometryczny.	2	1
W8	Granice ciągów.	2	1
	Razem liczba godzin wykładów	15	10

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Zastosowanie własności potęg. Działania na wyrażeniach algebraicznych.	2	2
C2	Określanie i badanie własności funkcji, w tym funkcji liniowej i kwadratowej.	2	2
C3	Rozwiązywanie równań i nierówności wielomianowych i wymiernych.	2	2
C4	Rozwiązywanie równań i nierówności wykładniczych i logarytmicznych.	2	-
C5	Badanie własności funkcji trygonometrycznych.	1	1
C6	Rozwiązywanie równań i nierówności trygonometrycznych.	2	-
C7	Rozwiązywanie zadań dotyczących ciągów arytmetycznych i geometrycznych	2	1
C8	Zaliczenie	2	2
	Razem liczba godzin ćwiczeń	15	10

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład z wykorzystaniem komputera, materiałów multimedialnych	komputer, projektor, tablica, pisak, notatnik, długopis
Ćwiczenia	ćwiczenia audytoryjne	tablica, pisak, notatnik, długopis

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

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

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	F1 – sprawdzian ustny; F2 – obserwacja/aktywność;	P3 – ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących uzyskanych w semestrze i zaliczenia ćwiczeń,
Ćwiczenia	F1 – sprawdzian ustny; F2 – obserwacja/aktywność; F5 – ćwiczenia praktyczne;	P2 – kolokwium

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

Symbol efektu	Wykład			Ćwiczenia			
	F1	F2	P3	F1	F2	F5	P2
W_01	x		x	x	x	x	x
U_01	x		x	x	x	x	x
U_02	x		x	x	x	x	x
K_01		x	x		x	x	
K_02	x	x	x	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: zaliczenie z oceną

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

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	30	20
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	5	10
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	10	15
zapoznanie z literaturą	5	5
suma godzin:	50	50
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	2

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. [H. Łubowicz, B. Wieprzkowicz](#), *Zbiór zadań z matematyki dla kandydatów na studia techniczne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003


Literatura zalecana / fakultatywna:

1. [R. Kowalczyk, K. Niedziałowski, C. Obczyński](#) *Matematyka dla studentów i kandydatów na wyższe uczelnie Repetytorium z płytą CD*, PWN, Warszawa 2022

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Dr Rafał Różański
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	rrozanski@ajp.edu.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.6

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Podstawy kreatywności
Punkty ECTS	1
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	1
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	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;	1

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

C1 - Student potrafi definiować cechy twórczego wyrobu, zna metody i techniki twórczego rozwiązywania problemów, takie jak burza mózgów, chwytty wynalazcze, metod map myśli.
C2 - Student zna metodykę rozwiązywania problemów trudnych i złożonych, potrafi przeprowadzić dekompozycję problemów, wie jak zapewnić ochronę patentową, jak zarządzać wiedzą i jak korzystać z zasobów wiedzy.
C3 - Student potrafi zastosować różne metody twórczego rozwiązywania problemów w zadaniach Technicznych.
C4 - Student potrafi tworzyć nowe rozwiązania w zakresie koncepcji cech i właściwości użytkowych różnych obiektów Technicznych.
C5 - Student potrafi wykorzystywać poznane metody doskonalenia własnej kreatywności do rozwoju własnych możliwości twórczych, a także w zadaniach realizowanych zespołowo i potrafi upowszechnić tę wiedzę 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
WIEDZA		
W_01	Student posiada wiedzę w zakresie technik twórczego rozwiązywania problemów oraz ich zastosowań. Student zna chwytty wynalazcze i metodykę stosowania poszczególnych metod tworzenia nowych rozwiązań.	K_W05

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

W_02	Student posiada wiedzę o zasadach ochrony własności intelektualnej oraz znaczeniu i zasadach ochrony patentowej.	K_W16
UMIĘJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi pozyskiwać informacje i zastosować metody twórczego rozwiązywania problemów do tworzenia nowych koncepcji wyrobów lub ich składników i dostrzegać aspekty pozatechniczne proponowanych rozwiązań	K_U04, K_U10, K_U18, K_U19, K_U21
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student posiada kompetencje do oceny znaczenia kreatywności, jako cechy twórczego pracownika i wie jak rozwijać własną kreatywność.	K_K01, K_K06

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

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	Niestacjonarnych
W1	Skutki powszechnej konkurencji i kierunku rozwoju techniki. Oczekiwania dotyczące efektywności produktów. Twórczość. Cechy twórczego wyrobu. Kreatywność. Czynniki decydujące o kreatywności.	2	1
W2	Propagacja i rozwój nowych technologii. Podwyższanie sprawności myślenia. Czynniki utrudniające procesy twórcze. Podstawy techniki twórczego rozwiązywania problemów- relacje między celami, metodami i rozwiązaniami. Burza mózgów i jej metodyka.	2	1
W3	Chwyty wynalazcze. Metoda map myśli. Fazy procesów twórczego rozwiązywania problemów. Osiąganie sukcesu. Rozwijanie cech kreatywnego myślenia.	2	1
W4	Metodyka rozwiązywania problemów trudnych i złożonych. Dekompozycja problemów. Przykłady zastosowań metod twórczego rozwiązywania problemów w projektowaniu.	2	1
W5	Zastosowanie wybranych metod do ćwiczeń i ilustracji poznanych technik w monitorowaniu procesów.	2	1
W6	Przykłady zastosowań metod twórczego rozwiązywania problemów w projektowaniu. Zastosowanie wybranych metod do ćwiczeń i ilustracji poznanych technik w monitorowaniu procesów.	2	2
W7	Utwór. Prawo autorskie. Ochrona własności intelektualnej. Nieoczywistość rozwiązań – wynalazki. Patenty i procedury ochrony patentowej.	2	2
W8	Zarządzanie wiedzą. Systemy ochrony danych.	1	1
	Razem liczba godzin wykładów	15	10

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	M1 - Wykład multimedialny oraz prezentacja działania aplikacji komputerowych do poszczególnych tematów. Prezentacje przykładowych rozwiązań problemów Technicznych.	Wykład multimedialny oraz prezentacja działania aplikacji komputerowych do poszczególnych tematów. Prezentacje przykładowych rozwiązań problemów Technicznych.

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

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	P4 - Ocena aktywności oraz wyników realizacji indywidualnych zadań tworzenia nowych koncepcji wyrobów Technicznych.	P5 – Ocena opracowania zestawu nowych rozwiązań wybranego obiektu z zastosowaniem chwytów wynalazczych. – sprawdzian ustny;

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

Symbol efektu	Wykład	
	P4	P5
W_01	x	x
W_02	x	x
U_01	x	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 z oceną

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

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	15	10
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	5	5
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	2	5
zapoznanie z literaturą	3	5
suma godzin:	25	25
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	1	1

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Cempel C.: Inżynieria kreatywności w projektowaniu innowacji. Politechnika Poznańska, Instytut Technologii Eksploatacji, 2013.
2. Wust P.: Niepewność i ryzyko. PWN. Warszawa 1995.
3. Michalewicz Z., Fogel D.: Jak to rozwiązać czyli nowoczesna heurystyka. WNT, Warszawa, 2006. 5. Góralski A. (red.): Zadanie, metoda, rozwiązanie. WNT, Warszawa, 1982.


Literatura zalecana / fakultatywna:

Okoń-Horodyńska E., Zachorowska -Mazurkiewicz A. (red.): Innowacje w rozwoju gospodarki i przedsiębiorstw: siły motoryczne i bariery, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007.

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	wkacalak@ajp.edu.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.7

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Fizyka
Punkty ECTS	5
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	1
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Dr inż. Grzegorz Krzywoszyja

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	30/20	1/1,2;	5
ćwiczenia	30/20	1/1,2;	
laboratoria	15/10	1/1,2;	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

<p>C1 - przekazanie wiedzy w zakresie wiedzy technicznej obejmującej terminologię, pojęcia, teorie, zasady, metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z energetyką, procesami planowania i realizacji eksperymentów, tak w procesie przygotowania z udziałem metod symulacji komputerowych, jak i w rzeczywistym środowisku</p> <p>C2 - przekazanie wiedzy niezbędnej dla rozumienia i tworzenia społecznych, ekonomicznych, prawnych i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej dla rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości i działalności gospodarczej.</p> <p>C3 - wyrobienie umiejętności w zakresie doskonalenia wiedzy, pozyskiwania i integrowanie informacji z literatury, baz danych i innych źródeł, opracowywania dokumentacji, prezentowania ich i podnoszenia kompetencji zawodowych</p> <p>C4 - wyrobienie umiejętności nadzoru i monitorowania stanu i warunków pracy urządzeń i systemów mechanicznych, kontrolowanie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa, prowadzenie szkoleń, prowadzenie dokumentacji związanej z realizowanymi zadaniami</p> <p>C5 - wyrobienie umiejętności projektowania, wdrażania i konstruowania, elementów i układów mechanicznych, rozwiązywania praktycznych zadań inżynierskich</p> <p>C6 - przygotowanie do uczenia się przez całe życie, podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych w zmieniającej się rzeczywistości</p>

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

C7 - uświadomienie ważności i rozumienia społecznych skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, współdziałanie w grupie i przyjmowanie odpowiedzialności za wspólne realizacje

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	definiuje, formułuje w języku matematyki problemy inżynierskie z dyscypliny fizyka	K_W01
W_02	definiuje, formułuje, objaśnia zjawiska i obserwacje z zakresu podstawowych zagadnień fizyki związanych z energetyką maszyn, wskazuje i identyfikuje istotne cechy zjawisk i doświadczeń, mających znaczenie dla układów mechanicznych	K_W02
W_03	do scharakteryzowania cyklu życia urządzeń i systemów Technicznych wykorzystuje wiedzę z podstaw nauk ścisłych, w szczególności z mechaniki i termodynamiki	K_W05
UMIĘTNOŚCI		
U_01	wykorzystując nabytą wiedzę z przedmiotu podstawowego fizyki, formułuje spójny opis urządzeń, ich działania i procesów z ich udziałem	K_U06
U_02	rozwiązuje pokrewne zagadnienia, wykorzystując metody modelowania rzeczywistości do opisu i oceny działania elementów i układów mechanicznych	K_U07
U_03	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy mechaniczne	K_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Postrzega relacje między zdobytą wiedzą i umiejętnościami a działalnością inżynierską w obszarze zagadnień mechaniki oraz środowiska w którym żyje i pracuje, rozumiejąc potrzebę dalszego kształcenia	K_K02
K_02	jest świadomy społecznej roli przedstawiciela nauk technicznych	K_K05

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

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Przedmiot badań fizyki. Modelowanie rzeczywistości. Fizyka jako sposób oglądania świata.	2	1
W2	Oddziaływania podstawowe, ich cechy. Pomiar, jednostki układu SI.	2	1
W3	Rachunek wektorowy w opisie wielkości fizycznych i praw fizyki. Przykłady zastosowań.	2	2
W4	Kinematyka, opis ruchu. Ruch jednostajny, zmienny, harmoniczny.	2	1
W5	Zasady dynamiki Newtona. Prawo powszechnego ciężenia. Pęd ciała. Zasada zachowania pędu. Pojęcie środka masy.	2	1
W6	Rozwiązanie równań ruchu dla szczególnych przypadków. Siły oporu.	2	1

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

W7	Energia potencjalna i kinetyczna, zasada zachowania energii mechanicznej. Zderzenia.	2	1
W8	Statyka i dynamika płynów: cieczy i gazów. Prawo Archimedesesa, prawo Bernoulliego.	2	1
W9	Zasady termodynamik. Opis czterech podstawowych przemian termodynamicznych. Informacja ma naturę fizyczną.	2	2
W10	Cykle termodynamiczne, ich sprawności. Wybrane realizacje cykli, ich zastosowania.	2	1
W11	Pole elektryczne i magnetyczne. Własności elektryczne i magnetyczne materii.	2	2
W12	Prawo Gaussa, prawo Faradaya, prawo Ampera. Równania Maxwella. Prąd i pole magnetyczne, podstawy działania urządzeń elektrycznych.	2	2
W13	Fale elektromagnetyczne, ich widmo. Oddziaływanie fal elektromagnetycznych z materią.	2	1
W14	Stara i nowa teoria kwantów. Promieniowanie ciała doskonale czarnego, efekt fotoelektryczny, budowa atomu, dualizm korpuskularno – falowy.	2	1
W15	Zagadnienia fizyki współczesnej. Teoria względności, laser, holografia.	2	2
Razem liczba godzin wykładów		30	20

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Elementy rachunku wektorowego w zastosowaniu do rozwiązywania problemów z fizyki	2	2
C2	Elementy rachunku wektorowego w zastosowaniu do rozwiązywania problemów z fizyki	2	1
C3	Kinematyka jako opis ruchu, rozwiązywania zagadnień opisu ruchu wokół nas	2	2
C4	Kinematyka jako opis ruchu, rozwiązywania zagadnień opisu ruchu wokół nas	2	1
C5	Zagadnienia dynamiki, siła jako przyczyna ruchu, rozwiązywanie równań ruchu dla szczególnych przypadków	2	2
C6	Zagadnienia dynamiki, siła jako przyczyna ruchu, rozwiązywanie równań ruchu dla szczególnych przypadków	2	1
C7	Zasady zachowania: pędu i energii mechanicznej w opisie ruchu ciał. Statyka i dynamika płynów	2	2
C8	Zasady zachowania: pędu i energii mechanicznej w opisie ruchu ciał. Statyka i dynamika płynów	2	1
C9	Termodynamika w opisie przemian energii z udziałem pracy i wymiany ciepła. Cykle termodynamiczne w opisie układów pracujących w otoczeniu człowieka	2	2
C10	Termodynamika w opisie przemian energii z udziałem pracy i wymiany ciepła. Cykle termodynamiczne w opisie układów pracujących w otoczeniu człowieka	2	1
C11	Pole elektryczne i magnetyczne, siła działająca na poruszający się ładunek: siła Lorentza, siła elektrodynamiczna	2	1

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

C12	Pole elektryczne i magnetyczne, siła działająca na poruszający się ładunek: siła Lorentza, siła elektrodynamiczna	2	1
C13	Problemy fizyki współczesnej: efekt fotoelektryczny, dualizm korpuskularno-falowy, pesel atomu	2	1
C14	Problemy fizyki współczesnej: efekt fotoelektryczny, dualizm korpuskularno-falowy, pesel atomu	2	1
C15	Kolokwium zaliczenie	2	1
Razem liczba godzin ćwiczeń		30	20

Lp.	Treści laboratoriów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
L1	Pomiar przyspieszenia ziemskiego metodą wahadła matematycznego	2	1
L2	Badanie własności sprężystych ciał stałych. Prawo Hooke'a	2	1
L3	Bloczek stały, bloczek ruchomy, przykład maszyny prostej	2	1
L4	Pomiar współczynnika załamania światła, wyznaczanie kąta granicznego	2	1
L5	Pomiar ogniskowej soczewki metodą Bessela	2	2
L6	Pomiar ogniskowej soczewki metodą wyznaczania biegu promienia świetlnego	2	2
L7	Sposoby wymiany energii, modelowanie efektu cieplarnianego	3	2
Razem liczba godzin laboratoriów		15	10

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	M2, Wykład problemowy	Projektor, tablica
Ćwiczenia	M5, 2. Ćwiczenia audytoryjne	Tablica
Laboratoria	M5, 3. ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie eksperymentów z wykorzystaniem zestawów laboratoryjnych	Zestawy laboratoryjne w pracowni fizyki

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 podczas wykładów – rozwiązywanie problemów	P1, egzamin pisemny – dwa sprawdziany P1, rozwiązywanie zadań, problemów w trakcie wykładu
Ćwiczenia	F2, obserwacja/aktywność, przygotowanie do zajęć	P2, kolokwium podsumowujące P3, ocena podsumowująca z ocen formujących, uzyskanych w semestrze

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

Laboratoria	F1, ocena przygotowania do realizacji eksperymentu F2, ocena realizacji eksperymentu F3, ocena sprawozdania podsumowującego wykonany eksperyment	P3, ocena średnia z realizacji eksperymentów i sprawozdań z ćwiczeń
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

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

Symbol efektu	Wykład		Ćwiczenia				Laboratoria			
	F2	P1	F2	P2	F1	F2	F3	P3
W_01	x	x	x	x			x			x
W_02	x	x	x	x			x		x	x
W_03		x	x	x			x		x	x
U_01	x			x				x	x	x
U_02	x			x				x	x	x
U_03	x			x				x	x	x
K_01		x								x
K_02		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
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	75	50
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	10	15
przygotowanie do egzaminu	5	10
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	25	30

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

zapoznanie z literaturą	10	20
suma godzin:	125	125
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	5	5

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, *Podstawy Fizyki, 5 tomów*, PWN, Warszawa 2003
1. J. Orear, *Fizyka, 2 tomy*, WNT, Warszawa 1998
2. R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands, *Feynmana wykłady z fizyki, 3 tomy*, Warszawa 1972
3. J. Walker, *Podstawy Fizyki. Zbiór zadań*, PWN, Warszawa 2005
4. H. Szydłowski, *Pracownia fizyczna wspomagana komputerem*, PWN, Warszawa 2003
5. A. K. Wróblewski, *Historia fizyki*, PWN, Warszawa 2009


Literatura zalecana / fakultatywna:

- A. K. Wróblewski, J. A. Zakrzewski, *Wstęp do fizyki, 2 tomy*, PWN, Warszawa 1984.
K. Ernst, *Einstein na huśtawce czyli fizyka zabaw, gier i zabawek*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2003.
S. Szuba, *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki*, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Dr inż. Grzegorz Krzywoszyja
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	gkrzywoszyja@ajp.edu.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	Praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.8

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Metodyki obliczeń inżynierskich
Punkty ECTS	4
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	2
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	dr Rafał Różański

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	30/15	1/2;	4
ćwiczenia	30/18	1/2;	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

<p>C1 - zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi algebry macierzy, rozwiązywania układów równań, programowania liniowego, liczb zespolonych, wielomianów, elementów geometrii analitycznej, kombinatoryki oraz teorii grafów w zakresie studiów inżynierskich pierwszego stopnia</p> <p>C2 - wyrobienie umiejętności stosowania w zadaniach poznanych metod algebry macierzy, układów równań, programowania liniowego, liczb zespolonych, wielomianów, elementów geometrii analitycznej, kombinatoryki oraz teorii grafów</p> <p>C3 - przygotowanie do uczenia się przez całe życie</p> <p>C4 - wyrobienie umiejętności analitycznego i dedukcyjnego</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
WIEDZA		
W_01	ma podstawową wiedzę z algebry liniowej, programowania liniowego, geometrii analitycznej, kombinatoryki oraz teorii grafów	K_W01
UMIEJĘTNOŚCI		

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

U_01	pozyskuje i wykorzystuje informacje z literatury z zakresu algebry liniowej, programowania liniowego i geometrii analitycznej, kombinatoryki oraz teorii grafów	K_U01
U_02	operuje pojęciami i metodami algebry liniowej, programowania liniowego, geometrii analitycznej, kombinatoryki i teorii grafów oraz potrafi je wykorzystać w zadaniach	K_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	poprzez analizowanie i wnioskowanie ćwiczy umiejętność kreatywnego myślenia	K_K04

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

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	Niestacjonarnych
W1	Zapoznanie z efektami uczenia się, metodami oceniania i kartą przedmiotu.	2	1
W2	Macierze.	2	1
W3	Wyznaczniki.	2	2
W4	Macierz odwrotna, równania macierzowe.	2	1
W5	Rząd macierzy.	2	-
W6	Układy Cramera.	2	2
W7	Układy Kroneckera-Capellego.	2	1
W8	Elementy programowania liniowego	2	1
W9	Liczby zespolone.	2	1
W10	Wielomiany zespolone.	2	2
W11	Rachunek wektorowy.	2	1
W12	Prosta na płaszczyźnie i w przestrzeni n-wymiarowej.	2	1
W13	Płaszczyzna w przestrzeni n-wymiarowej.	2	1
W14	Elementy kombinatoryki.	2	-
W15	Elementy teorii grafów. Algorytmy teorii grafów.	2	-
	Razem liczba godzin wykładów	30	15

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	Niestacjonarnych
C1	Działania na macierzach.	2	1
C2	Obliczanie wyznaczników.	2	2
C3	Obliczanie macierzy odwrotnej.	2	2
C4	Rozwiązywanie równań macierzowych.	2	-
C5	Rozwiązywanie układów Cramera.	2	2
C6	Rozwiązywanie układów Kroneckera- Capellego.	2	1
C7	Rozwiązywanie układów metodą operacji elementarnych.	2	2
C8	Rozwiązywanie zagadnień optymalizacyjnych za pomocą metod programowania liniowego.	2	1
C9	Działania na liczbach zespolonych.	2	1
C10	Obliczanie pierwiastków wielomianów.	2	1
C11	Działania na wektorach.	2	1

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

C12	Wyznaczanie różnych postaci prostej na płaszczyźnie.	2	2
C13	Zliczanie elementów zbiorów.	2	-
C14	Rozwiązywanie zadań za pomocą algorytmów teorii grafów.	2	-
C15	Kolokwium zaliczeniowe.	2	2
Razem liczba godzin ćwiczeń		30	18

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład z wykorzystaniem komputera, materiałów multimedialnych	komputer, projektor, tablica, pisak, notatnik, długopis
Ćwiczenia	ćwiczenia audytorijne	tablica, pisak, notatnik, długopis

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	F1 - sprawdzian ustny; F2 - obserwacja/aktywność;	P3 - ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących, uzyskanych w semestrze oraz oceny z ćwiczeń,
Ćwiczenia	F1 - sprawdzian ustny; F2 - obserwacja/aktywność; F5 - ćwiczenia praktyczne;	P2 - kolokwium

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

Symbol efektu	Wykład			Ćwiczenia			
	F1	F2	P1	F1	F2	F5	P2
W_01	x		x	x	x	x	x
U_01	x		x	x	x	x	x
U_02	x		x	x	x	x	x
K_01		x			x	x	
K_02	x	x		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)

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

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
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	33
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	10	17
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	15	25
zapoznanie z literaturą	15	25
suma godzin:	100	100
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	4	4

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Arodz H., K. Rosciszewski, *Algebra i geometria w zadaniach*, Wyd. Znak, Kraków 2005
2. Jurlewicz T., Z. Skoczylas, *Algebra liniowa cz 1 i 2*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001
3. Ostrowski T., *Algebra*, PWSZ Gorzów Wielkopolski 2010


Literatura zalecana / fakultatywna:

1. Herdegen T.A., *Wykłady z algebry liniowej i geometrii*, Wyd. Discepto, Kraków 2005
2. Jurlewicz T., Z. Skoczylas, *Algebra liniowa Przykłady i zadania, cz 1 i 2*, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001
3. Kostrikin A.I., J. I. Manin, *Algebra liniowa i geometria*, PWN, Warszawa 1993

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Dr Rafał Różański
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	rozanski@ajp.edu.pl
Podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.9

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Narzędzia analizy matematycznej
Punkty ECTS	4
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	2
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	dr Rafał Różański

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	30/15	2/3;	4
ćwiczenia	30/18	2/3;	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

C1 - zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami analizy matematycznej w zakresie studiów inżynierskich pierwszego stopnia;
C2 - wyrobienie umiejętności stosowania w zadaniach podstawowych metod analizy matematycznej
C3 - przygotowanie do uczenia się przez całe życie
C4 - wyrobienie umiejętności myślenia analitycznego i dedukcyjnego

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	ma podstawową wiedzę z zakresu analizy matematycznej oraz jej zastosowań	K_W01
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	pozyskuje i wykorzystuje informacje z literatury z zakresu analizy matematycznej	K_U01
U_02	operuje pojęciami i metodami analizy matematycznej oraz potrafi je wykorzystać w zadaniach	K_U06

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	rozumie potrzebę uczenia się i doskonalenia umiejętności przez całe życie	K_K01
K_02	poprzez analizowanie i wnioskowanie ćwiczy umiejętność kreatywnego myślenia	K_K04

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

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Zapoznanie z efektami uczenia się, metodami oceniania i kartą przedmiotu.	2	1
W2	Ciągi i ich granice.	2	2
W3	Szeregi i kryteria zbieżności.	2	1
W5	Funkcja, jej własności i granice.	2	2
W6	Pochodna funkcji, pochodna funkcji złożonej. Szeregi funkcyjne.	2	1
W7	Reguła de l'Hospitala.	2	-
W8	Monotoniczność i ekstremum lokalne.	2	2
W9	Wypukłość i punkty przegięcia.	2	1
W10	Całka nieoznaczona. Metoda podstawiania i przez części.	2	2
W11	Metoda ułamków prostych, całki z funkcji niewymiernych.	2	1
W12	Całka oznaczona i jej zastosowania.	2	1
W13	Całki niewłaściwe.	2	-
W14	Funkcje wielu zmiennych, pochodne cząstkowe.	2	1
W15	Ekstrema lokalne funkcji dwóch zmiennych	2	-
Razem liczba godzin wykładów		30	15

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Obliczanie granic ciągów.	2	1
C2	Badanie zbieżności szeregów.	2	1
C3	Obliczanie granic funkcji w punkcie. Badanie ciągłości. Asymptoty	2	1
C4	Obliczanie pochodnej funkcji.	2	1
C5	Wykorzystanie Reguły de l'Hospitala do liczenia granic.	2	-
C6	Badanie monotoniczności i ekstremów lokalnych funkcji.	2	2
C7	Badanie wypukłość i punktów przegięcia funkcji.	2	2
C8	Obliczanie całek z podstawowych wzorów i metodą podstawiania.	2	2
C9	Obliczanie całek metodą przez części i metodą ułamków prostych	2	2
C10	Obliczanie podstawowych całek niewymiernych.	2	2
C11	Zastosowanie metody współczynników nieoznaczonych.	2	-
C12	Obliczanie całek oznaczonych i ich zastosowanie do liczenia pól figur płaskich oraz długości krzywych.	2	1
C13	Obliczanie pochodnych I i II rzędu z funkcji dwóch zmiennych.	2	1
C14	Obliczanie ekstremów lokalnych funkcji dwóch zmiennych.	2	-
C15	Kolokwium zaliczeniowe	2	2
Razem liczba godzin ćwiczeń		30	18

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

Załącznik nr 3

do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład z wykorzystaniem komputera, materiałów multimedialnych	komputer, projektor, tablica, pisak, notatnik, długopis
Ćwiczenia	ćwiczenia audytorijne	tablica, pisak, notatnik, długopis

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	F1 – sprawdzian ustny; F2 – obserwacja/aktywność;	P1 – egzamin
Ćwiczenia	F1 – sprawdzian ustny; F2 – obserwacja/aktywność; F5 – ćwiczenia praktyczne;	P2 – kolokwium

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

Symbol efektu	Wykład			Ćwiczenia			
	F1	F2	P1	F1	F2	F5	P2
W_01	x		x	X	x	x	x
U_01	x		x	X	x	x	x
U_02	x		x	X	x	x	x
K_01		x			x	x	
K_02	x	x		X	x	x	

9. 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

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	33
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	10	17
przygotowanie do egzaminu	10	15
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	10	15
zapoznanie z literaturą	10	20
suma godzin:	100	100
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	4	4

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Gewert M., Z. Skoczylas, *Analiza matematyczna*, Oficyna Wydawnicza GIs, Wrocław 200.
2. Krysicki W., L. Włodarski, *Analiza matematyczna w zadaniach cz. I i II*, PWN, Warszawa 2005.
3. Ostrowski T., *Analiza*, PWSZ Gorzów Wielkopolski. 2010.


Literatura zalecana / fakultatywna:

1. Gewert M., Z. Skoczylas, *Analiza matematyczna 2, Przykłady i zadania*, Oficyna Wydawnicza GIs, Wrocław 2002.
2. Janicka L., *Wstęp do analizy matematycznej*, GIs, Wrocław 2003.

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Dr Rafał Różański
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	rrozanski@ajpe.du.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.10

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Matematyka stosowana
Punkty ECTS	3
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	2
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	dr Rafał Róžański

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	2/4;	3
ćwiczenia	30/18	2/4;	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

C1 - zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami analizy matematycznej w zakresie studiów inżynierskich pierwszego stopnia;
C2 - wyrobienie umiejętności stosowania w zadaniach podstawowych metod analizy matematycznej
C3 - przygotowanie do uczenia się przez całe życie
C4 - wyrobienie umiejętności myślenia analitycznego i dedukcyjnego

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	ma podstawową wiedzę z zakresu analizy matematycznej oraz jej zastosowań	K_W01
UMIĘJĘTNOŚCI		
U_01	pozyskuje i wykorzystuje informacje z literatury z zakresu analizy matematycznej	K_U01
U_02	operuje pojęciami i metodami analizy matematycznej oraz potrafi je wykorzystać w zadaniach	K_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

K_01	rozumie potrzebę uczenia się i doskonalenia umiejętności przez całe życie	K_K01
K_02	poprzez analizowanie i wnioskowanie ćwiczy umiejętność kreatywnego myślenia	K_K04

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

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Zapoznanie z efektami uczenia się, metodami oceniania i kartą przedmiotu.	1	1
W2	Zdarzenia losowe i działania na nich. Prawdopodobieństwo klasyczne i geometryczne,	2	2
W3	Aksjomatyczna definicja prawdopodobieństwa. Niezależność zdarzeń.	2	1
W4	Prawdopodobieństwo warunkowe i całkowite.	2	1
W5	Rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej dyskretnej i absolutnie ciągłej. Wartość oczekiwana i wariancja.	2	1
W6	Podstawowe pojęcia i zagadnienia statystyki. Metody statystyki opisowej.	2	2
W7	Korelacja i regresja	2	1
W8	Estymacja punktowa i przedziałowa	2	1
	Razem liczba godzin wykładów	15	10

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Obliczanie liczby możliwych zdarzeń z wykorzystaniem prawa mnożenia i prawa dodawania oraz permutacji, wariacji i kombinacji.	2	1
C2	Określanie przestrzeni zdarzeń oraz zdarzeń losowych i wykonywanie działań na nich.	2	1
C3	Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń z wykorzystaniem pr. klasycznego.	2	1
C4	Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń z wykorzystaniem drzewek stochastycznych.	2	2
C5	Obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń z wykorzystaniem prawdopodobieństwa geometrycznego.	2	-
C6	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem własności prawdopodobieństwa aksjomatycznego.	2	-
C7	Badanie niezależności zdarzeń.	2	-
C8	Obliczanie prawdopodobieństwa warunkowego. Obliczanie prawdopodobieństwa całkowitego.	2	2
C9	Wyznaczanie rozkładu prawdopodobieństwa, dystrybuanty oraz momentów zmiennej losowej dyskretnej	2	2
C10	Wyznaczanie rozkładu prawdopodobieństwa zmiennej losowej absolutnie ciągłej.	2	2
C11	Obliczanie prawdopodobieństwa zdarzeń dla zmiennych o rozkładzie normalnym	2	1
C12	Wyznaczanie szeregów rozdzielczych szczegółowych, wykresów kolumnowych oraz statystyk z próby.	2	2

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

C13	Wyznaczanie szeregów rozdzielczych ogólnych, wykresów kolumnowych oraz statystyk z szeregów.	2	2
C14	Analizowanie korelacji dwóch zmiennych i wyznaczanie prostej regresji	2	-
C15	Zaliczenie	2	2
	Razem liczba godzin ćwiczeń	30	18

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład z wykorzystaniem komputera, materiałów multimedialnych	komputer, projektor, tablica, pisak, notatnik, długopis
Ćwiczenia	ćwiczenia audytoryjne	tablica, pisak, notatnik, długopis

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	F1 – sprawdzian ustny; F2 – obserwacja/aktywność;	P1 – egzamin
Ćwiczenia	F1 – sprawdzian ustny; F2 – obserwacja/aktywność; F5 – ćwiczenia praktyczne;	P2 – kolokwium

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

Symbol efektu	Wykład			Ćwiczenia			
	F1	F2	P1	F1	F2	F5	P2
W_01	x		x	X	x	x	x
U_01	x		x	X	x	x	x
U_02	x		x	X	x	x	x
K_01		x			x	x	
K_02	x	x		X	x	x	

9. 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)

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

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
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	33
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	10	17
przygotowanie do egzaminu	10	15
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	10	15
zapoznanie z literaturą	10	20
suma godzin:	100	100
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	4	4

Commented [MAK1]: Przedmiot w planie studiów ma 3 punkty

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

4. Gewert M., Z. Skoczylas, *Analiza matematyczna*, Oficyna Wydawnicza Gis, Wrocław 200.
5. Krysicki W., L. Włodarski, *Analiza matematyczna w zadaniach cz. I i II*, PWN, Warszawa 2005.
6. Ostrowski T., *Analiza*, PWSZ Gorzów Wielkopolski. 2010.


Literatura zalecana / fakultatywna:

3. Gewert M., Z. Skoczylas, *Analiza matematyczna 2, Przykłady i zadania*, Oficyna Wydawnicza Gis, Wrocław 2002.
4. Janicka L., *Wstęp do analizy matematycznej*, GiS, Wrocław 2003.

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Dr Rafał Różański
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	rrozanski@ajpe.du.pl
Podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.11

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

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

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)
ćwiczenia	30/18	2/4;	2

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Student posługuje się językiem obcym na poziomie B2 odpowiadającym standardom określonym dla studiów licencjackich wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

4. Cele kształcenia

C1 - przekazanie wiedzy w zakresie wiedzy technicznej obejmującej terminologię, pojęcia, teorie, zasady, metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z energetyką, procesami planowania i realizacji eksperymentów, tak w procesie przygotowania z udziałem metod symulacji komputerowych, jak i w rzeczywistym środowisku,
C2- wyrobienie umiejętności w zakresie doskonalenia wiedzy, pozyskiwania i integrowanie informacji z literatury, baz danych i innych źródeł, opracowywania dokumentacji, prezentowania ich i podnoszenia kompetencji zawodowych,
C3 - przygotowanie do uczenia się przez całe życie, podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych w zmieniającej się rzeczywistości, podjęcia pracy związanej z projektowaniem, realizacją procesów wytwarzania, montażu i eksploatacji maszyn,

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	ma wiedzę ogólną obejmująca kluczowe zagadnienia z zakresu konstrukcji i eksploatacji maszyn z elementami słownictwa technicznego w języku obcym,	K_W04

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	potrafi porozumiewać się w języku polskim i obcym stosując specjalistyczną terminologię z zakresu energetyki, przy użyciu różnych technik, zarówno w środowisku zawodowym jak i innych środowiskach,	K_U22, K_U23
U_02	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem również informacji ze słownictwem technicznym w zakresie energetyki,	K_U24
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	K_K01

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

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Robotyka – działanie, zastosowanie i funkcje.	2	2
C2	Użycie : „cause to”, „prevent”, „stop”, “ allow to”, “enable to” oraz “let”.	2	1
C3	Przygotowanie prezentacji w grupach nt. wybranego aspektu robotyki.	2	1
C4	Projekt – zaprojektowanie robota.	2	2
C5	Inżynieria naftowa. Wieża wiertnicza – budowa.	2	1
C6	Kolokacje wyrazów w zakresie inżynierii naftowej; Czasy: powtórzenie czasów teraźniejszych w języku angielskim.	2	1
C7	Proces rafinacji ropy naftowej.	2	1
C8	Rodzaje platform wiertniczych – wady i zalety.	2	1
C9	Inżynieria środowiska; zanieczyszczenie środowiska – przyczyny, zapobieganie.	2	1
C10	Inżynier mechanik – specyfikacja zawodu.	2	1
C11	Oczyszczanie wody.	2	1
C12	Konstrukcja i budowa wybranego systemu przemysłowego.	2	1
C13	Automatyka przemysłowa.	2	1
C14	Mowa zależna; Powtórzenie materiału.	2	1
C15	Kolokwium zaliczeniowe	2	2
	Razem liczba godzin ćwiczeń	30	18

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Środki dydaktyczne
Ćwiczenia	<p>M3 – Metoda eksponująca Pokaz materiału audiowizualnego, pokaz prezentacji multimedialnej. M5 – Metoda praktyczna 2. Ćwiczenia przedmiotowe: 1. czytanie i analiza tekstu źródłowego, 4. Ćwiczenia kreatywne: a) przygotowanie prezentacji 5. Ćwiczenia translatorskie i inne: a) ćwiczenia słuchania, mówienia, pisania i czytania, b) ćwiczenia gramatyczne i leksykalne, c) użycie określonych struktur w mowie i piśmie,</p>	<p>- tablica, - odtwarzacz CD, - projektor, - sprzęt multimedialny, - laptop;</p>

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	d) ćwiczenia ze słownictwa, e) dialogi	
--	-------------------------------------------	--

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>F1 – sprawdzian (ustny, pisemny, „wejściówka”, sprawdzian praktyczny umiejętności, kolokwium cząstkowe, testy pojedynczego lub wielokrotnego wyboru, testy z pytaniami otwartymi),</p> <p>F2 – obserwacja/aktywność (przygotowanie do zajęć, ocena ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć i jako pracy własnej, prace domowe itd.),</p> <p>F5 - ćwiczenia praktyczne (ćwiczenia sprawdzające umiejętności, rozwiązywanie zadań, ćwiczenia z wykorzystaniem sprzętu fachowego, projekty indywidualne i grupowe),</p>	P3 – ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących, uzyskanych w semestrze,

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

Symbol efektu	Ćwiczenia			
	F1	F2	F5	P1
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

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

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
---------------------------	---------------

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	30	18
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	5	12
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	10	10
zapoznanie z literaturą	5	10
suma godzin:	50	50
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	2


12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa: Zettl, E.: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Hueber Verlag 2003
Literatura zalecana / fakultatywna: Łuniewska, K.: einFach gut, Kommunikation in Technik und Industrie, Profil 2, PWN i Goethe Institut 1999 Becker, N.: Fachdeutsch Technik Metall und Elektroberufe, Hueber Verlag 1993 Grigull, I / Raven, S.: Geschäftliche Begegnungen B1+, Schubert Verlag 2013 Jabłońska, D.: Energie Roboter Autos Züge, Sachtex te mit Übungen für Deutsch als Fremdsprache, Kraków 2011

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Mgr Piotr Kotek
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	pkotek@ajp.edu.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	Praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.12

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Marketing dla inżynierów
Punkty ECTS	3
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	3
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	dr Agnieszka Wala

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	3/5;	3
ćwiczenia	30/18	3/5;	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Student posługuje się językiem obcym na poziomie B2 odpowiadającym standardom określonym dla studiów licencjackich wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

4. Cele kształcenia

- C1 - Wyposażenie studenta w wiedzę z zakresu podstaw ekonomii, w szczególności w wiedzę dotyczącą mechanizmu rynkowego, pojęcia równowagi rynkowej oraz roli konsumentów, przedsiębiorstw i państwa w gospodarce.
C2 - Zdobycie umiejętności rozpoznawania, analizowania i oceniania występujących zjawisk gospodarczych.
C3 - Kształtowanie postaw etyczno-społecznych studenta

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

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student definiuje podstawowe pojęcia ekonomiczne, ma wiedzę na temat funkcjonowania podmiotów gospodarujących (konsumentów i przedsiębiorstw) i podejmowania przez nie decyzji ekonomicznych. Student ma wiedzę na temat roli państwa w gospodarce rynkowej.	K_W15, K_W16, K_W17
UMIĘJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi obserwować i analizować zachodzące zjawiska gospodarcze, politykę gospodarczą prowadzoną przez państwo, oceniać jej wpływ na sytuację społeczno-ekonomiczną.	K_U06, K_U10

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student podejmuje decyzje ekonomiczne oraz przewiduje ich konsekwencje.	K_K06

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

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Ekonomia jako nauka	1	1
W2	Podstawy gospodarki rynkowej – popyt, podaż, równowaga rynkowa.	2	1
W3	Główne kategorie makroekonomiczne – PKB, PNB	2	1
W4	Rola państwa w gospodarce Budżet państwa	2	1
W6	Cykle koniunkturalne	2	1
W7	Bezrobocie, inflacja	2	1
W8	Zakładanie własnej działalności gospodarczej	2	2
W9	Kolokwium zaliczeniowe	2	2
Razem liczba godzin wykładów		15	10

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Omówienie treści zajęć, literatury, sposobu organizacji zajęć, zasad zaliczenia przedmiotu. Wstęp do ćwiczeń	2	1
C2	Pojęcie strategicznego i operacyjnego planu marketingowego. Rodzaje strategii marketingowych	2	1
C3	Formowanie zespołów projektowych. Podział zadań. Przygotowanie zasobów informacyjnych na potrzeby projektu planu marketingowego	2	1
C4	Warsztat kształtowania umiejętności określania marketingowej koncepcji produktu i korzyści dla klienta	2	1
C5	Ceny w marketingu – czynniki formuły kształtowania cen, rodzaje cen, znaczenie	2	1
C6	Organizacja działalności marketingowej w przedsiębiorstwie.	2	1
C7	Przewaga konkurencyjna w marketingu – koncepcja, źródła, rodzaje. Studia przypadków	2	2
C8	Analiza SWOT - zastosowanie w planowaniu rozwiązań w sferze marketingu	2	1
C9	Znaczenie konkurencji w marketingu. Analiza konkurencji.	2	1
C10	Znaczenie konkurencji w marketingu. Analiza konkurencji.	2	1
C11	Warsztat - tworzenie założeń operacyjnego planu marketingowego	2	1
C12	Warsztat - tworzenie założeń operacyjnego planu marketingowego	2	1
C13	Trening twórczego myślenia w marketingu – poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań w zdobywaniu i utrzymywaniu rynku odbiorców.	2	2
C14	Trening twórczego myślenia w marketingu – poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań w zdobywaniu i utrzymywaniu rynku odbiorców.	2	1

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

C15	Zaliczenie	2	2
	Razem liczba godzin ćwiczeń	30	18

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

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład z wykorzystaniem komputera, materiałów multimedialnych	komputer, projektor, tablica, pisak, notatnik, długopis
Ćwiczenia	ćwiczenia audytoryjne	tablica, pisak, notatnik, długopis

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	F1 – sprawdzian ustny; F2 – obserwacja/aktywność;	P3 – ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących uzyskanych w semestrze i zaliczenia ćwiczeń,
Ćwiczenia	F1 – sprawdzian ustny; F2 – obserwacja/aktywność; F5 – ćwiczenia praktyczne;	P2 – kolokwium

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

Symbol efektu	Wykład			Ćwiczenia			
	F1	F2	P3	F1	F2	F5	P2
W_01	x		x	x	x	x	x
U_01	x		x	x	x	x	x
U_02	x		x	x	x	x	x
K_01		x	x		x	x	
K_02	x	x	x	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 programie 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

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

- 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
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	45	28
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	5	12
przygotowanie do realizacji zajęć laboratoryjnych, wykonanie ćwiczeń,	15	20
zapoznanie z literaturą	10	15
suma godzin:	75	75
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	3	3

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Podstawy ekonomii, red. nauk. Roman Milewski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
2. Mruk H., Pilarczyk B., Szulce H., Marketing, uwarunkowania i instrumenty, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005
3. Mruk H., Marketing. Satysfakcja klienta i rozwój przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa 2012


Literatura zalecana / fakultatywna:

1. Makro- i mikroekonomia: podstawowe problemy, red. nauk. S. Marciniak; Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2002.

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Dr Agnieszka Wała
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	awala@ajp.edu.pl
podpis	

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

	Wydział	TECHNICZNY
	Kierunek	Energetyka
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	Praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		A.13

KARTA ZAJĘĆ / MODUŁU

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Ochrona własności intelektualnych
Punkty ECTS	1
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Przedmioty podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	3
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	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	3/6;	1

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

<p>C1 - przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz własności przemysłowej</p> <p>C2 - wykształcenie umiejętności samodzielnego gromadzenia i przetwarzania informacji, poszerzania wiedzy i rozwiązywania problemów zawodowych w zakresie prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz własności przemysłowej</p> <p>C3 - rozwijanie umiejętności gwarantujących możliwość dalszego samokształcenia w zakresie prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz własności przemysłowej</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
WIEDZA		
W_01	student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W16
W_02	student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej w zakresie prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz własności przemysłowej	K_W17
UMIEJĘTNOŚCI		

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

U_01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, w tym z ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawy Prawo własności przemysłowej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U01
U_02	potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne przy projektowaniu, stosowaniu systemów i urządzeń	K_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy w zakresie ochrony własności intelektualnej związane z wykonywaniem zawodu	K_K02, K_K03, K_K06

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

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	źródła prawa autorskiego i praw pokrewnych	2	1
W2	pojęcie oraz kategorie utworów, podmiot i przedmiot ochrony - utwór jako rezultat twórczości autora, autorskie prawa osobiste - tzw. autorskie dobra osobiste	2	1
W3	autorskie prawa majątkowe - <i>rozwiązywanie i omawianie konkretnych przypadków prawnych, będących przedmiotem rozstrzygnięcia np.: sądu lub innego organu administracyjnego</i>	2	1
W4	ograniczenia treści autorskich praw majątkowych oraz regulacje szczególne, zasada wolności kontraktowej i jej ograniczenia, zwalczanie nieuczciwej konkurencji	2	1
W5	ochrona projektów wynalazczych – pojęcie i zasady ochrony wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, topografii układów scalonych, racjonalizacja, prawa wyłączne i ich zakres – patent, prawo ochronne, prawo z rejestracji	2	2
W6	ochrona oznaczeń i innych dóbr – pojęcie i zasady ochrony znaków towarowych, oznaczenia geograficzne, produkty regionalne, nowe odmiany roślin i nowe rasy zwierząt	2	2
W7	plagiat, piractwo oraz odpowiedzialność cywilnoprawna, karna i administracyjna z tytułu naruszenia własności przemysłowej - <i>rozwiązywanie i omawianie konkretnych przypadków prawnych, będących przedmiotem rozstrzygnięcia np.: sądu lub innego organu administracyjnego</i>	3	2
Razem liczba godzin wykładów		15	10

8. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	M1 – wykład informacyjny, prelekcja, referat, objaśnienie, wyjaśnienie M3 – pokaz materiału audiowizualnego, pokaz prezentacji multimedialnej M5 – przegląd literatury przedmiotu	Projektor

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 – obserwacja/aktywność F3 – praca pisemna (sprawozdanie lub pisemna analiza problemu)	P3 – ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących, uzyskanych w semestrze,

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

Symbol efektu	Wykład			
	Metoda oceny obserwacja/aktywność	Metoda oceny praca pisemna	Metoda oceny kolokwium	Ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących, uzyskanych w semestrze
W_01	X	X	X	X
W_02	X	X	X	X
U_01	X	X		X
U_02	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 programie 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	z	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	15	10
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		

Załącznik nr 3
do Programu studiów na energetyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 24/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	10	15
suma godzin:	25	25
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	1	1

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 1191, ze zm.).
2. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 776).

Literatura zalecana / fakultatywna:

1. G. Michniewicz, Ochrona własności intelektualnej – podręcznik, Wydanie 3, C.H. Beck 2016.

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2022
dane kontaktowe (e-mail)	wkacalak@ajp.edu.pl
podpis	