

PROGRAM

Kierunek i profil

INFORMATYKA, profil praktyczny

Forma studiów:

NIESTACJONARNE

Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów na danym poziomie:

7 210

Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:

Inżynier

Łączna liczba godzin zajęć:

1672 NIESTACJONARNE

Łączną liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:

60,48

Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk.

960 GODZ 32 ECTS wg Kart przedmiotów

PLAN STUDIÓW OD ROKU AKADEMICKIEGO 2025/26

GODZ.:

ECTS:

SEMESTR	PRZEDMIOT		w	k	c	w	k	c	Σ ECTS
1	Język obcy * (___→A2.1)	ZAO		12			3		3
1	Przedsiębiorczość	ZAO		12	6		1		1
1	Przedmiot humanistyczny do wyboru/Filozofia	EGZ	18			5			5
1	Prawo	EGZ	12		6	2		3	5
1	Technologie pracy zdalnej	ZAL		6					0
1	Ochrona własności intelektualnej	ZAL		6		0			0
1	Szkolenia z bezpieczeństwa i higieny pracy	ZAL		2					0
1	Praktyka inżynierska	ZAO			180			6	6
1	Kluczowe zagadnienia współczesnej informatyki	ZAO	12	12	6	1	1	3	5
1	Fizyka	ZAO	6	6	6	1	1	3	5
2	Teoria telekomunikacji	ZAO	6	6		2	3		5
2	Język obcy * (A2.1→A2.2)	ZAO		12			3		3
2	Matematyka - Logika i rachunek macierzowy	EGZ	12	6	6	1	1	3	5
2	Statystyka opisowa	EGZ	12	6	6	1	1	3	5
2	Szkolenia z bezpieczeństwa i higieny pracy	ZAL		2					0
2	Podstawy programowania (HTML, PHP, XML,C)	ZAO	6	6	6	1	1	2	4
2	System operacyjny LINUX	ZAO	6	6	6	1	1	2	4
2	Języki i paradygmaty programowania	ZAO	6	6	6	1	1	2	4

3	Język obcy * (A2.2→B1.1)	ZAO		12				3		3
3	Matematyka - Analiza	EGZ	12	6	6	1	1	3		5
3	Matematyka dyskretna	ZAO	6	6	6	1	1	3		5
3	Podstawy elektroniki	ZAO	6	6	6	1	1	2		4
3	Podstawy programowania (HTML, PHP, XML,C)	ZAO	6	6	6	1	1	3		5
3	Algorytmy i złożoności	ZAO	6	6	6	1	1	2		4
3	Praktyka kierunkowa inż.	ZAO			120			4		4
4	Język obcy * (B1.1→B1.2)	EGZ		12				3		3
4	English in Computer Science	ZAO		12				1		1
4	Zarządzanie rozwojem osobowym i karierą	ZAO		3				1		1
4	Wnioskowanie statystyczne	ZAO	6	6	6	2		3		5
4	Układy cyfrowe	ZAO	6	6	6	2		3		5
4	Architektura systemów komputerowych	ZAO	6	6	6	1		1		2
4	Technologie sieciowe	ZAO	6	6	6	2		2		4
4	Bazy danych	ZAO	6	6	6	2		2		4
4	Konwersatorium w jęz. obc.	ZAO		6				1		1
4	Praktyka kierunkowa inż.	ZAO			120			4		4
5	Sporządzanie dokumentacji technicznej	ZAO		6				1		1
5	Sieciowe systemy operacyjne	ZAO	6	6	3	1	1	3		5
5	Programowanie obiektowe (język d/w, w tym projekt)	ZAO	6		6	2		2		4
5	Grafika i komunikacja człowiek-komputer	ZAO	6		6	2		2		4
5	Sztuczna inteligencja	ZAO	6	6		1	2			3
5	Bazy danych (projekt zespołowy - d/w)	ZAO	3	6	3		1	2		3
5	Inżynieria oprogramowania	ZAO	6	6	3	1	1	1		3
5	Inżynieria oprogramowania (projekt zespołowy 1 - d/w)	ZAO		6	3		1	1		2
5	Systemy wbudowane	ZAO	6	6	6	1	1	2		4
5	Problemy prawne zawodu informatyka	ZAO		6				1		1
6	Projekt dyplomowy inżynierski - realizacja w ramach praktyk	ZAO								0
6	Praktyka specjalnościowa	ZAO			240			8		8
6	Seminarium inż.	ZAO		6	6		4	6		10
6	Przedmiot do wyboru**	EGZ		12	6		2	3		5
6	Przedmiot do wyboru**	EGZ		12	6		2	3		5
6	Inżynieria oprogramowania (projekt zespołowy 2 - d/w)	ZAO		6	6		1	1		2
7	Projekt inżynierski - realizacja w ramach praktyki	ZAO								0
7	Praktyka dyplomowa	ZAO			300			10		10
7	Seminarium inż.	ZAO		6	6		2	8		10
7	Przedmiot do wyboru**	EGZ		12	6		2	3		5

7	Przedmiot do wyboru**	EGZ	12	6	2	3	5
---	-----------------------	-----	----	---	---	---	---

SPECJALNOŚCI -- przedmioty do wyboru **

Sieci komputerowe i bezpieczeństwo systemów rozproszonych

Analiza i projektowanie systemów informatycznych

Zagrożenia w cyberprzestrzeni

Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi

Protokoły i usługi sieciowe

Inżynieria systemów informatycznych i baz danych

Analiza i projektowanie systemów informatycznych

Zaawansowany SQL

Programowanie w języku obiektowym C++

Testowanie oprogramowania

Inżynieria internetowa

Programowanie w wybranym języku obiektowym

Projektowanie i programowanie aplikacji WEB

Protokoły i usługi sieciowe

Testowanie oprogramowania

Grafika i systemy multimedialne

Fotografia cyfrowa

Projektowanie i programowanie aplikacji WEB

Film cyfrowy/reklamowy

Programowanie 3D

PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1.	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych: matematyka	20
2.	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych: informatyka	20
3.	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych: informatyka techniczna i telekomunikacyjna	60

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Objaśnienie oznaczeń:	
W	Kategoria wiedzy
U	Kategoria umiejętności
K (po podkreślniku)	Kategoria kompetencji społecznych
01, 02, 03 i kolejne	Kod efektu
P6U	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia na poziomie 6
P6S	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz do charakterystyk drugiego stopnia umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich

Tabela 1. Efekty uczenia się

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku Informatyka odpowiadające kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (profil praktyczny) Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku Informatyka absolwent:	Odniesienie do:		
		Uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych dla poziomu 6 w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020 r. poz. ...)	Charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych ...	Charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
Wiedza: zna i rozumie:				
R_WHUM	wybrane fundamentalne fakty i dylematy naszej cywilizacji w zaawansowanym stopniu	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	

R_WIT	fundamentalne zagadnienia z obszaru współczesnych technologii informatycznych istotne dla skutecznego funkcjonowania zawodowego	P6U_W	P6S_WG	
R_WKF	znaczenie kultury fizycznej dla zdrowia fizycznego, psychicznego i aktywności społecznej i zawodowej	P6U_W	P6S_WG	
R_BHP	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie właściwym dla studiów na kierunku	P6U_W	P6S_WG	
O_WMK	pojęcie marki osobistej oraz zasady zarządzania nią	P6U_W	P6S_WK	
O_WDOKT	cele i zasady dokumentowania przedsięwzięć technicznych	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
O_WPRZ	zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę i umiejętności z zakresu studiowanego kierunku	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
O_WOP	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz prawa autorskiego i patentowego	P6U_W	P6S_WK	
INZ_CKL	pojęcie cyklu życia systemów informatycznych, sprzętowych lub programowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
INZ_PZA	społeczne, ekonomiczne, prawne i pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
INZ_BHP	zasady bezpieczeństwa związane z pracą w środowisku przemysłowym	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
P_WMAT	wybrane kluczowe zagadnienia z matematyki w zakresie potrzebnym do studiów na kierunku	P6U_W	P6S_WG	
P_WFIZ	wybrane kluczowe zagadnienia z fizyki w zakresie potrzebnym do studiów na kierunku	P6U_W	P6S_WG	
P_WELK	wybrane kluczowe zagadnienia z elektrotechniki, elektroniki oraz teorii obwodów w zakresie potrzebnym do studiów na kierunku	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
P_TEL	wybrane kluczowe zagadnienia z telekomunikacji w zakresie potrzebnym do studiów na kierunku	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
S_W01	charakter, miejsce i znaczenie dyscyplin związanych z kierunkiem w systemie nauk oraz ich relacją do innych nauk	P6U_W	P6S_WG	
S_W02	istotę, kluczowe koncepcje i paradygmaty, metodologię badań oraz terminologię dyscyplin naukowych związanych z kierunkiem	P6U_W	P6S_WG	

	w zaawansowanym stopniu – również zastosowania praktyczne tej wiedzy			
S_W03	stan obecny, trendy i perspektywy rozwojowe studiowanego kierunku – również ich wpływ na działalność zawodową	P6U_W	P6S_WG	
S_W04	kluczowe struktury, organizacje, instytucje i podmioty systemu państwowego, społecznego, ekonomicznego, finansowego, prawnego, kultury i edukacji i/lub innych w zaawansowanym stopniu, istotne dla studiowanego kierunku	P6U_W	P6S_WG	
S_W08	normy i reguły (prawne, organizacyjne, moralne, etyczne) organizujące struktury, instytucje i podmioty systemu państwowego, społecznego, ekonomicznego, finansowego, prawnego, kultury i edukacji i/lub innych w zaawansowanym stopniu	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	
S_W10	wybrane szczegółowe zagadnienia istotne dla wykonywanego zawodu w zaawansowanym stopniu	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
R_WPR	zastosowania praktyczne wiedzy związanej z kierunkiem studiów w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
IN_W01	podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w zakresie języków i paradygmatów programowania oraz komunikacji człowiek-komputer oraz ich zastosowania praktyczne	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
IN_W02	podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w zakresie sztucznej inteligencji oraz ich zastosowania praktyczne	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
IN_W03	podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w rozwiązywaniu zadań informatycznych w oparciu o bazy danych	P6U_W	P6S_WK	
IN_W04	podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w zakresie inżynierii oprogramowania	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
Umiejętności: potrafi:				
O_UP1	myśleć i działać, wykorzystując wiedzę z zakresu studiowanego kierunku oraz dobierać i stosować właściwe metody i narzędzia	P6U_U	P6S_UW	
O_UP2	posługiwać się metodami ilościowymi – opisywać oraz analizować strukturę i dynamikę zjawisk	P6U_U	P6S_UW	
O_UP3	wykorzystywać aplikacje komputerowe oraz informatyczne narzędzia wspomagające w celu	P6U_U	P6S_UW	

	symulacji, analizy, interpretacji i prezentacji wyników			
O_UP4	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii, w tym przy wykorzystaniu zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	P6U_U	P6S_UK P6S_UW	
O_UP5	przygotowywać prace pisemne i wystąpienia ustne z zakresu studiowanego kierunku, przy uwzględnieniu profilu zawodowego, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych i literatury oraz innych źródeł	P6U_U	P6S_UU P6S_UK	
O_UP6	brać udział w debacie - przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6U_U	P6S_UK	
O_UP7	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz językiem specjalistycznym	P6U_U	P6S_UK	
O_UP8	pracować indywidualnie i w zespole, także interdyscyplinarnym - zarządzać pracą oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów	P6U_U	P6S_UO	
O_UP9	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6U_U	P6S_UU	
O_UP10	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	
S_U02	identyfikować i analizować praktyczne problemy, wykorzystując właściwe dla przedmiotu badania metody i narzędzia badawcze	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
S_U04	posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, technicznymi, etycznymi itp.) w celu rozwiązania konkretnego zadania	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
S_U05	identyfikować i analizować zagrożenia, przewidywać ich możliwe skutki i zarządzać ryzykiem	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
S_U06	wykorzystywać posiadaną wiedzę teoretyczną i doświadczenie zawodowe - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
ZADYP	według określonej specyfikacji zrealizować zadanie dyplomowe - samodzielnie i	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW

	profesjonalnie realizować typowe przedsięwzięcia z zakresu wybranej specjalizacji, kierując się wskazówkami opiekuna			
IN_U01	wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	P6U_U	P6S_UW	
IN_U04	planować i przeprowadzać proste eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U06	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U07	tworzyć i programować algorytmy z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi	P6U_U	P6S_UW	
IN_U08	projektować - tworzyć specyfikacje wymagań i dokumentację projektową oraz ocenić przydatność zastosowanych metod do rozwiązania zadania projektowego lub programistycznego	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U09	stworzyć model obiektowy prostego systemu	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U10	ocenić złożoność obliczeniową algorytmów i problemów	P6U_U	P6S_UW	
IN_U11	obsługiwać wybrane systemy operacyjne, analizować działanie systemu, korzystać z narzędzi i poleceń systemowych, a także wykonać kopię bezpieczeństwa danych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U12	projektować proste sieci komputerowe oraz pełnić funkcję ich administratora	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U13	zabezpieczyć przesyłane dane przed nieuprawnionym odczytem	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U14	samodzielnie zaprojektować oraz zrealizować prostą aplikację internetową	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U15	zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla tworzonych aplikacji internetowych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U16	budować proste systemy bazodanowe, wykorzystując przynajmniej jeden z popularnych systemów zarządzania bazą danych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U17	przeprowadzić testy funkcjonalne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U19	posługiwać się wybranymi narzędziami informatycznymi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW

IN_U20	budować proste systemy informatyczne lub ich elementy	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U21	poprawnie oszacować pracochłonność wytwarzania oprogramowania	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U22	wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, przynajmniej w odniesieniu do ich cech funkcjonalnych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U23	sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
IN_U24	ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych	P6U_U	P6S_UW	
IN_U25	zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste inżynierskie przedsięwzięcie informatyczne, używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6U_U	P6S_UW P6S_UO P6s_UU	P6S_UW
Kompetencje społeczne: jest gotów do:				
K_K1	kultywowania i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia	P6U_K	P6S_KR	
K_K2	samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny ich skutków i przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań	P6U_K	P6S_KO	
K_K3	krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje i organizacji, w których uczestniczy	P6U_K	P6S_KK	
K_K4	krytycznej oceny wiedzy własnej i innych	P6U_K	P6S_KK	
K_K5	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz korzystania ze wsparcia ekspertów	P6U_K	P6S_KK	
K_K6	wypełniania zobowiązań społecznych, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i ekonomicznie uzasadniony	P6U_K	P6S_KO	
K_K7	stosowania zasad etyki zawodowej, estetyki, etykiety, savoir vivre oraz BHP i wymagania tego od innych	P6U_K	P6S_KR	
K_K8	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu	P6U_K	P6S_KR	

WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe stanowią integralny i obligatoryjny element procesu kształcenia, a każdy student jest zobowiązany do ich odbycia oraz zaliczenia w trakcie trwania studiów. Na kierunku informatyka praktyki zawodowe obejmują łącznie 960 godzin dydaktycznych, co odpowiada 32 punktom ECTS. Podstawę organizacyjną realizacji praktyk stanowi modułowy program praktyk zawodowych, opracowany odrębnie dla danego kierunku studiów oraz specjalności. Za organizację i prawidłowy przebieg praktyk odpowiada zakładowy opiekun praktyk, działający na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy instytucją przyjmującą a uczelnią.

Zasadniczym celem praktyk zawodowych jest kształtowanie oraz doskonalenie umiejętności praktycznych, które uzupełniają i pogłębiają wiedzę teoretyczną zdobytą przez studenta w toku kształcenia akademickiego. Praktyki umożliwiają również rozwój kompetencji społecznych oraz ich zastosowanie w rzeczywistych warunkach pracy zawodowej.

sem.	Nazwa praktyki	godzin	Pkt ECTS
1	Praktyka inżynierska	180	6
3	Praktyka kierunkowa inż.	120	4
4	Praktyka kierunkowa inż.	120	4
5	Praktyka specjalnościowa	240	8
6	Praktyka dyplomowa	300	10
	Suma dla całości	960	32

Efekty uczenia się przypisane do realizacji praktyk zawodowych podlegają dokładnej weryfikacji przed ich ostatecznym zaliczeniem, a proces ten jest przeprowadzany przez opiekuna praktyk wyznaczonego przez uczelnię, który na podstawie zgromadzonej dokumentacji dokonuje potwierdzenia stopnia osiągnięcia wymaganych efektów kształcenia przez studenta.

ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ ORAZ TREŚCI PROGRAMOWE ZAPEWNIAJĄCE UZYSKANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Tabela 3. Zajęcia lub grupy oraz treści programowe

PRZEDMIOT	OPIS/TREŚCI
Praktyka inżynierska	Celem praktyki inżynierskiej jest umożliwienie studentom zdobycia praktycznego doświadczenia zawodowego poprzez zastosowanie wiedzy i umiejętności inżynierskich w rzeczywistym środowisku pracy. Przedmiot realizowany jest w przedsiębiorstwach, instytucjach lub organizacjach wykorzystujących technologie informatyczne, takich jak firmy IT, działy informatyczne, centra danych czy instytucje publiczne, i służy rozwijaniu kompetencji technicznych, organizacyjnych oraz przygotowaniu studentów do wykonywania zawodu inżyniera informatyka.
Kluczowe zagadnienia współczesnej informatyki	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i obszarami informatyki oraz ich praktycznymi zastosowaniami. Przedmiot kształtuje ogólne zrozumienie zasad działania systemów komputerowych, podstaw programowania, baz danych, technologii sieciowych oraz zagadnień bezpieczeństwa informacji, stanowiąc fundament do dalszego kształcenia w zakresie technologii i systemów informatycznych.
Fizyka	Celem zajęć jest zdobycie przez studentów podstawowej wiedzy z zakresu fizyki oraz rozwijanie umiejętności analizy zjawisk fizycznych istotnych dla informatyki i nauk technicznych. Przedmiot przygotowuje studentów do rozumienia procesów zachodzących w systemach komputerowych i elektronicznych poprzez stosowanie modeli matematycznych, równań, tabel i wykresów, stanowiąc podstawę do dalszych przedmiotów inżynierskich i informatycznych.
Teoria telekomunikacji	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami transmisji informacji oraz funkcjonowania systemów telekomunikacyjnych. Przedmiot kształtuje umiejętność rozumienia pojęć związanych z sygnałami, mediami transmisyjnymi, modulacją oraz podstawami sieci i łączności, stanowiąc fundament dla dalszych zagadnień z zakresu telekomunikacji, sieci komputerowych i technologii informacyjnych.
Matematyka - Logika i rachunek macierzowy	Celem zajęć jest zdobycie przez studentów wiedzy z zakresu logiki matematycznej oraz rachunku macierzowego, niezbędnej do zrozumienia podstaw informatyki i nauk technicznych. Przedmiot kształtuje umiejętność formalnego wnioskowania, analizy struktur logicznych oraz wykonywania obliczeń macierzowych, stanowiących fundament dla algorytmiki, baz danych, grafiki komputerowej i metod obliczeniowych.

Statystyka opisowa	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami statystyki opisowej oraz rozwijanie umiejętności analizy i interpretacji danych. Przedmiot kształtuje umiejętność prezentowania danych w postaci tabelarycznej i graficznej, obliczania podstawowych miar statystycznych oraz formułowania wniosków, stanowiąc podstawę do dalszych zagadnień analizy danych i wnioskowania statystycznego.
System operacyjny LINUX	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami działania systemu operacyjnego Linux oraz nabycie praktycznych umiejętności jego użytkowania i administracji. Przedmiot kształtuje umiejętność pracy w środowisku wiersza poleceń, zarządzania plikami, procesami i użytkownikami, a także podstaw konfiguracji systemu, stanowiąc fundament do dalszych zagadnień z zakresu systemów operacyjnych, sieci i administracji systemami informatycznymi.
Języki i paradygmaty programowania	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z wybranymi językami programowania oraz podstawowymi paradygmatami programowania stosowanymi w informatyce. Przedmiot kształtuje umiejętność doboru odpowiedniego paradygmatu do rozwiązywanego problemu, analizy różnych podejść do tworzenia oprogramowania oraz rozumienia zasad programowania strukturalnego, obiektowego i deklaratywnego, stanowiąc podstawę do dalszego kształcenia w zakresie inżynierii oprogramowania.
Matematyka - Analiza	Celem zajęć jest zdobycie przez studentów wiedzy i ćwiczenie umiejętności z zakresu analizy matematycznej niezbędnych do zrozumienia zagadnień z innych dziedzin oraz przygotowanie studentów do zrozumienia metod ilościowych ujętych w formie wzorów matematycznych, równań, tabel, wykresów.
Matematyka dyskretna	Celem zajęć jest zdobycie przez studentów wiedzy z zakresu matematyki dyskretnej niezbędnej do zrozumienia podstaw informatyki. Przedmiot kształtuje umiejętność analizy struktur dyskretnych, takich jak zbiory, relacje, grafy i drzewa, a także konstruowania i interpretacji tabel prawdy oraz wyrażeń logicznych, stanowiąc fundament dla algorytmiki, struktur danych i teorii obliczeń.
Podstawy elektroniki	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami elektroniki oraz zasadami działania elementów i układów elektronicznych. Przedmiot kształtuje umiejętność analizy prostych obwodów, rozumienia sygnałów elektrycznych oraz podstaw współpracy elementów elektronicznych z systemami komputerowymi, stanowiąc fundament dla dalszych przedmiotów technicznych i informatycznych.

Podstawy programowania (HTML, PHP, XML,C)	Celem zajęć jest pogłębienie wiedzy i umiejętności programistycznych zdobytych w pierwszej części przedmiotu. Przedmiot kształtuje umiejętność tworzenia bardziej złożonych programów w języku C oraz dynamicznych elementów aplikacji webowych z wykorzystaniem języka PHP, a także pracy z danymi i strukturami programistycznymi, przygotowując studentów do dalszego kształcenia w zakresie programowania i technologii informatycznych.
Algorytmy i złożoności	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi algorytmami oraz metodami analizy ich złożoności obliczeniowej. Przedmiot kształtuje umiejętność projektowania algorytmów, oceny ich efektywności czasowej i pamięciowej oraz świadomego doboru rozwiązań algorytmicznych, stanowiąc fundament dla programowania, struktur danych i optymalizacji rozwiązań informatycznych.
Praktyka kierunkowa inż.	Celem praktyki kierunkowej inżynierskiej jest pogłębienie i utrwalenie wiedzy oraz umiejętności związanych z kierunkiem studiów poprzez ich praktyczne zastosowanie w rzeczywistym środowisku pracy. Przedmiot umożliwia studentom realizację zadań w przedsiębiorstwach, instytucjach lub organizacjach wykorzystujących technologie informatyczne, takich jak firmy IT, działy informatyczne, centra danych czy instytucje publiczne, rozwijając kompetencje zawodowe oraz przygotowując do samodzielnej pracy inżynierskiej.
English in Computer Science	Celem zajęć jest rozwijanie umiejętności posługiwania się językiem angielskim w obszarze informatyki. Przedmiot kształtuje zdolność rozumienia i stosowania terminologii technicznej z zakresu technologii informatycznych oraz skutecznej komunikacji w środowisku zawodowym IT, wspierając dalsze kształcenie i przyszłą pracę w branży informatycznej.
Wnioskowanie statystyczne	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami wnioskowania statystycznego oraz ich zastosowaniem w analizie danych. Przedmiot kształtuje umiejętność estymacji parametrów, weryfikacji hipotez statystycznych oraz interpretacji wyników analiz, stanowiąc podstawę do dalszych zagadnień z zakresu analizy danych i badań statystycznych.

Układy cyfrowe	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami działania układów cyfrowych oraz podstawami techniki cyfrowej. Przedmiot kształtuje umiejętność analizy i projektowania prostych układów logicznych, rozumienia działania bramek logicznych, przerzutników i liczników, stanowiąc fundament dla systemów komputerowych, elektroniki cyfrowej i systemów wbudowanych.
Architektura systemów komputerowych	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z budową oraz zasadami działania współczesnych systemów komputerowych. Przedmiot kształtuje umiejętność rozumienia architektury procesorów, pamięci i urządzeń wejścia-wyjścia, a także posługiwania się systemami liczbowymi stosowanymi w informatyce, w szczególności binarnym i ósemkowym, stanowiąc podstawę do dalszych zagadnień z zakresu systemów operacyjnych, wydajności i projektowania systemów informatycznych.
Technologie sieciowe	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi technologiami i zasadami funkcjonowania sieci komputerowych. Przedmiot kształtuje umiejętność rozumienia modeli sieciowych, protokołów komunikacyjnych oraz podstaw routingu i adresacji IP, a także konfiguracji podstawowych elementów sieci, stanowiąc fundament dla dalszych zagadnień z zakresu sieci komputerowych, systemów rozproszonych i bezpieczeństwa sieci.
Bazy danych	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi koncepcjami baz danych oraz zasadami ich projektowania i wykorzystania. Przedmiot kształtuje umiejętność tworzenia modeli danych, projektowania relacyjnych baz danych oraz posługiwania się językiem SQL, w tym pracy z systemem zarządzania bazą danych PostgreSQL, stanowiąc fundament dla dalszych zagadnień z zakresu systemów baz danych, aplikacji informatycznych i analizy danych.
Konwersatorium w jęz. obc.	Celem zajęć jest rozwijanie umiejętności komunikacji w języku obcym poprzez aktywny udział w dyskusjach i ćwiczeniach konwersacyjnych. Przedmiot kształtuje zdolność swobodnego formułowania wypowiedzi ustnych, argumentowania i prezentowania opinii, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z kierunkiem studiów, przygotowując studentów do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku akademickim i zawodowym.

Praktyka kierunkowa inż.	Celem praktyki kierunkowej inżynierskiej jest pogłębienie i utrwalenie wiedzy oraz umiejętności związanych z kierunkiem studiów poprzez ich praktyczne zastosowanie w rzeczywistym środowisku pracy. Przedmiot umożliwia studentom realizację zadań w przedsiębiorstwach, instytucjach lub organizacjach wykorzystujących technologie informatyczne, takich jak firmy IT, działy informatyczne, centra danych czy instytucje publiczne, rozwijając kompetencje zawodowe oraz przygotowując do samodzielnej pracy inżynierskiej.
Sporządzanie dokumentacji technicznej	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami tworzenia i analizy dokumentacji technicznej w obszarze informatyki i techniki. Przedmiot kształtuje umiejętność sporządzania czytelnej dokumentacji projektowej i technicznej, w tym schematów, opisów oraz zestawień tabelarycznych, a także rozwija świadomość znaczenia dokumentacji technicznej w codziennych działaniach zawodowych, utrzymaniu systemów i pracy zespołowej, z uwzględnieniem obowiązujących standardów i zasad poprawności technicznej.
Sieciowe systemy operacyjne	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami działania systemów operacyjnych pracujących w środowisku sieciowym. Przedmiot kształtuje umiejętność konfiguracji i zarządzania podstawowymi usługami sieciowymi, użytkownikami i zasobami systemu, a także przygotowania prostych skryptów automatyzujących zadania administracyjne, stanowiąc podstawę do dalszych zagadnień z zakresu administracji systemami, sieci komputerowych i bezpieczeństwa IT.
Programowanie obiektowe (język d/w, w tym projekt)	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami programowania obiektowego oraz ich praktycznym zastosowaniem w wybranym języku programowania. Przedmiot kształtuje umiejętność projektowania i implementacji aplikacji z wykorzystaniem klas, obiektów i mechanizmów dziedziczenia, polimorfizmu oraz hermetyzacji, a także pracy zespołowej w ramach projektu programistycznego, stanowiąc podstawę do dalszych zagadnień z zakresu inżynierii oprogramowania.
Grafika i komunikacja człowiek-komputer	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawami grafiki komputerowej oraz zasadami projektowania interfejsów użytkownika. Przedmiot kształtuje umiejętność tworzenia i analizy elementów graficznych, projektowania interfejsów z uwzględnieniem pojęć UX (User Experience) i UI (User Interface) oraz zasad ergonomii i użyteczności, stanowiąc podstawę do dalszych zagadnień z zakresu grafiki komputerowej i projektowania aplikacji.

Sztuczna inteligencja	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i metodami sztucznej inteligencji oraz ich zastosowaniami w informatyce. Przedmiot kształtuje umiejętność rozumienia i wykorzystania wybranych algorytmów sztucznej inteligencji, w tym metod uczenia maszynowego i podstaw sieci neuronowych, a także algorytmów heurystycznych i systemów regulowych, stanowiąc wprowadzenie do dalszych zagadnień z zakresu zaawansowanej analizy danych i inteligentnych systemów.
Bazy danych (projekt zespołowy - d/w)	Celem zajęć jest praktyczne zastosowanie wiedzy z zakresu baz danych poprzez realizację zespołowego projektu informatycznego. Przedmiot kształtuje umiejętność pracy w zespole nad projektem relacyjnej bazy danych, obejmującym analizę wymagań, projekt struktury danych, implementację oraz testowanie rozwiązań, w tym tworzenie funkcji, procedur składowanych i triggerów, przygotowując studentów do realizacji złożonych projektów bazodanowych w środowisku zawodowym.
Inżynieria oprogramowania	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami wytwarzania oprogramowania oraz metodami zarządzania procesem jego tworzenia. Przedmiot kształtuje umiejętność analizy wymagań, projektowania, implementacji i testowania oprogramowania, a także modelowania systemów z wykorzystaniem języka UML oraz pracy zespołowej w oparciu o wybrane metodyki inżynierii oprogramowania, stanowiąc podstawę do realizacji projektów informatycznych
Inżynieria oprogramowania (projekt zespołowy 1 - d/w)	Celem zajęć jest praktyczne zastosowanie zasad inżynierii oprogramowania poprzez realizację zespołowego projektu informatycznego. Przedmiot kształtuje umiejętność prowadzenia analizy biznesowej, identyfikacji i opisu wymagań funkcjonalnych oraz нефункциональных, modelowania rozwiązań z wykorzystaniem UML, a także systematycznej pracy zespołowej nad implementacją i dokumentowaniem projektu, przygotowując studentów do realizacji złożonych przedsięwzięć informatycznych w środowisku zawodowym.
Systemy wbudowane	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania i działania systemów wbudowanych. Przedmiot kształtuje umiejętność programowania i konfiguracji systemów opartych na mikrokontrolerach, w tym z wykorzystaniem platformy Arduino, integracji sprzętu z oprogramowaniem oraz realizacji samodzielnych projektów systemów wbudowanych, stanowiąc podstawę do dalszych zagadnień z zakresu elektroniki, automatyki i systemów komputerowych.

Problemy prawne zawodu informatyka	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami prawnymi związanymi z wykonywaniem zawodu informatyka. Przedmiot kształtuje świadomość obowiązujących regulacji prawnych dotyczących ochrony danych osobowych, praw autorskich, odpowiedzialności zawodowej oraz bezpieczeństwa informacji, przygotowując studentów do świadomego i odpowiedzialnego funkcjonowania w środowisku zawodowym IT.
Problemy prawne zawodu informatyka	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami prawnymi związanymi z wykonywaniem zawodu informatyka. Przedmiot kształtuje świadomość obowiązujących regulacji prawnych dotyczących ochrony danych osobowych, praw autorskich, odpowiedzialności zawodowej oraz bezpieczeństwa informacji, przygotowując studentów do świadomego i odpowiedzialnego funkcjonowania w środowisku zawodowym IT.
Projekt dyplomowy inżynierski - realizacja w ramach praktyki	Celem przedmiotu jest realizacja projektu dyplomowego inżynierskiego w warunkach rzeczywistego środowiska pracy. Przedmiot umożliwia studentom praktyczne zastosowanie wiedzy i umiejętności inżynierskich zdobytych w trakcie studiów poprzez opracowanie i wdrożenie rozwiązania informatycznego realizowanego w ramach praktyki zawodowej, integrując doświadczenie praktyczne z wymaganiami formalnymi pracy dyplomowej oraz przygotowując do samodzielnej pracy zawodowej.
Seminarium inż.	Celem seminarium inżynierskiego jest przygotowanie studentów do realizacji i obrony pracy inżynierskiej. Przedmiot kształtuje umiejętność formułowania problemu inżynierskiego, prezentowania założeń i postępów pracy, analizy literatury oraz przygotowania dokumentacji projektu, wspierając rozwój samodzielności i systematyczności niezbędnej w pracy dyplomowej.
Inżynieria oprogramowania (projekt zespołowy 2 - d/w)	Celem zajęć jest kontynuacja i pogłębienie pracy projektowej w zakresie inżynierii oprogramowania poprzez realizację zaawansowanego zespołowego projektu informatycznego. Przedmiot kształtuje umiejętność rozwijania i doskonalenia zaprojektowanego systemu, uwzględniania zmian w wymaganiach, doskonalenia dokumentacji i modelowania UML, a także systematycznej i odpowiedzialnej pracy zespołowej, przygotowując studentów do realizacji kompleksowych projektów informatycznych w środowisku zawodowym.

Projekt inżynierski - realizacja w ramach praktyki	Celem przedmiotu jest realizacja projektu inżynierskiego w rzeczywistym środowisku pracy w ramach praktyki zawodowej. Przedmiot umożliwia studentom praktyczne zastosowanie wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie studiów poprzez zaprojektowanie, implementację i dokumentowanie rozwiązania informatycznego realizowanego u pracodawcy lub w instytucji przyjmującej na praktykę, łącząc wymagania akademickie z doświadczeniem zawodowym i przygotowując do samodzielnej pracy inżynierskiej.
Seminarium inż.	Celem seminarium inżynierskiego jest przygotowanie studentów do realizacji i obrony pracy inżynierskiej. Przedmiot kształtuje umiejętność formułowania problemu inżynierskiego, prezentowania założeń i postępów pracy, analizy literatury oraz przygotowania dokumentacji projektu, wspierając rozwój samodzielności i systematyczności niezbędnej w pracy dyplomowej.
Analiza i projektowanie systemów informatycznych	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami analizy oraz projektowania systemów informatycznych w kontekście wybranej specjalności. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność identyfikacji potrzeb użytkowników, analizy wymagań funkcjonalnych oraz opracowywania koncepcji systemów informatycznych z wykorzystaniem modeli i podstawowych notacji projektowych. Zajęcia stanowią rozwinięcie treści realizowanych w ramach przedmiotów z zakresu inżynierii oprogramowania oraz przygotowują studentów do praktycznego uczestnictwa w procesie tworzenia systemów informatycznych w środowisku zawodowym.
Zagrożenia w cyberprzestrzeni	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zagrożeniami występującymi w cyberprzestrzeni oraz podstawowymi mechanizmami ich powstawania. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność rozpoznawania zagrożeń dla systemów informatycznych, sieci komputerowych i danych, takich jak złośliwe oprogramowanie, ataki sieciowe czy naruszenia bezpieczeństwa informacji. Zajęcia rozwijają świadomość znaczenia bezpieczeństwa w środowisku cyfrowym oraz przygotowują studentów do dalszego kształcenia i pracy w obszarze cyberbezpieczeństwa w ramach wybranej specjalności.

Zaawansowany SQL	Celem zajęć jest pogłębienie wiedzy i umiejętności studentów w zakresie zaawansowanego wykorzystania języka SQL w pracy z relacyjnymi bazami danych. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność tworzenia złożonych zapytań, optymalizacji operacji bazodanowych oraz stosowania zaawansowanych konstrukcji SQL, takich jak podzapytania, widoki, procedury składowane, funkcje i mechanizmy kontroli integralności danych. Zajęcia przygotowują studentów do praktycznej pracy z bazami danych oraz stanowią istotny element kształcenia specjalistycznego w obszarze systemów baz danych.
Projektowanie i programowanie aplikacji WEB	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania oraz tworzenia aplikacji internetowych. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność projektowania struktury aplikacji webowych, tworzenia interfejsów użytkownika oraz implementacji logiki aplikacji z wykorzystaniem wybranych technologii webowych. Zajęcia rozwijają umiejętność integracji warstwy prezentacji z warstwą danych oraz przygotowują studentów do samodzielnego tworzenia prostych aplikacji WEB, stanowiąc istotny element kształcenia specjalistycznego w ramach wybranej specjalności.
Programowanie 3D	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawami programowania grafiki trójwymiarowej oraz zasadami tworzenia aplikacji wykorzystujących środowisko 3D. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność tworzenia i przetwarzania obiektów trójwymiarowych, pracy z modelami, sceną, oświetleniem i kamerą, a także implementacji prostych mechanizmów animacji i interakcji. Zajęcia przygotowują studentów do praktycznego wykorzystania technologii 3D w aplikacjach informatycznych oraz stanowią element kształcenia specjalistycznego w ramach wybranej specjalności.
Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami administracji systemami operacyjnymi pracującymi w środowisku sieciowym oraz rozwijanie praktycznych umiejętności niezbędnych w pracy administratora systemów. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność konfiguracji i zarządzania użytkownikami, zasobami systemowymi oraz usługami sieciowymi, w tym usługami katalogowymi, serwerami plików i mechanizmami uwierzytelniania, a także podstawami publicznej infrastruktury klucza (PKI). Zajęcia przygotowują studentów do realizacji zadań administracyjnych w środowisku sieciowym oraz stanowią istotny element kształcenia specjalistycznego w ramach wybranej specjalności.

Protokoły i usługi sieciowe	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z protokołami komunikacyjnymi oraz usługami wykorzystywanymi w sieciach komputerowych. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność rozumienia zasad działania protokołów sieciowych, takich jak HTTP, FTP, SMTP, DNS czy DHCP, konfiguracji i wykorzystania podstawowych usług sieciowych oraz posługiwania się dokumentacją techniczną protokołów i usług. Zajęcia przygotowują studentów do realizacji zadań związanych z obsługą i utrzymaniem infrastruktury sieciowej oraz stanowią istotny element kształcenia specjalistycznego w ramach wybranej specjalności.
Programowanie w języku obiektowym C++	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami programowania obiektowego z wykorzystaniem języka C++. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność tworzenia programów z zastosowaniem klas, obiektów, dziedziczenia, polimorfizmu i hermetyzacji, a także pracy z podstawowymi strukturami danych i mechanizmami języka. Zajęcia przygotowują studentów do samodzielnego tworzenia aplikacji w języku C++ oraz stanowią istotny element kształcenia specjalistycznego w ramach wybranej ścieżki studiów.
Testowanie oprogramowania	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami i metodami testowania oprogramowania w kontekście wybranej specjalności. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność planowania i realizacji testów, identyfikacji i raportowania błędów oraz oceny jakości oprogramowania na różnych etapach jego wytwarzania. Zajęcia przygotowują studentów do praktycznego udziału w procesie tworzenia i utrzymania oprogramowania oraz stanowią istotny element kształcenia specjalistycznego w ramach wybranej ścieżki studiów.
Film cyfrowy/reklamowy (warsztaty)	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawami tworzenia filmu cyfrowego i reklamowego w ujęciu praktycznym. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i warsztatowy, kształtując umiejętność planowania, realizacji i montażu krótkich form filmowych, w tym materiałów promocyjnych i reklamowych. Zajęcia obejmują pracę z obrazem, dźwiękiem oraz podstawowe zagadnienia narracji wizualnej i edycji materiału wideo, przygotowując studentów do praktycznego wykorzystania multimediiów w projektach informatycznych i kreatywnych w ramach wybranej specjalności.

Analiza i przetwarzanie obrazów	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami analizy i przetwarzania obrazów cyfrowych. Przedmiot ma charakter specjalnościowy i kształtuje umiejętność pozyskiwania, przetwarzania i analizy obrazów z wykorzystaniem prostych algorytmów, takich jak filtracja, detekcja krawędzi czy podstawowe operacje morfologiczne. Zajęcia przygotowują studentów do praktycznego wykorzystania technik przetwarzania obrazów w aplikacjach informatycznych oraz stanowią element kształcenia specjalistycznego w ramach wybranej specjalności.
---------------------------------	--

SPOSOBY WERYFIKACJI OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGANÝCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA

Każdy przedmiot został zdefiniowany na kartach przedmiotów pod kątem efektów uczenia się, treści programowych, w ramach, których osiągnany jest dany efekt, oraz metod weryfikacji osiągnięcia przez studentów poszczególnych efektów uczenia się. W ramach każdej z metod weryfikacji nauczyciel akademicki ustala kryteria i sposób oceny czy dany efekt został osiągnięty przez studenta.

Tabela nr 4. Zalecane sposoby weryfikacji efektów uczenia się w obszarach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zawarte w Uczelnianej Księdze Jakości Kształcenia Europejskiej Uczelni Warszawie

Weryfikacja wiedzy	<ul style="list-style-type: none">• Egzamin pisemny: test, dłuższa wypowiedź pisemna• Egzamin ustny
	<ul style="list-style-type: none">• Praca zaliczeniowa (kolokwium, interpretacja tekstu źródłowego, opis przypadku, esej, zadanie problemowe itp.)
Weryfikacja umiejętności	<ul style="list-style-type: none">• Ocena wykonania zadania, pokazu lub symulacji Ocena realizacji i prezentacji projektu• Obserwacja studentów w trakcie wykonywania zadań
Weryfikacja kompetencji społecznych	<ul style="list-style-type: none">• Prezentacja projektu• Obserwacja studenta w trakcie wykonywania zadań• Autoprezentacja dokonywana przez studenta• Ocena umiejętności pracy w grupie• Ocena wykonania ćwiczenia warsztatowego• Ocena stopnia zaangażowania studenta w działania na rzecz środowiska zewnętrznego

Zaliczenia i egzaminy: Wszystkie wykłady i lektoraty kończące się egzaminem zaliczane są w sesji egzaminacyjnej, w sali dydaktycznej Uczelni (także w przypadku, gdy wykłady kończące się egzaminem w ciągu semestru prowadzone były z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość).

Ćwiczenia, projekty, laboratoria i konwersatoria, lektoraty oraz wykłady, które kończą się zaliczeniem na ocenę, zaliczane są na ostatnich zajęciach. Ćwiczenia, projekty, laboratoria i konwersatoria zaliczane są w sali dydaktycznej Uczelni. Wykłady kończące się zaliczeniem na ocenę zaliczane są zdalnie, z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej.

Zajęcia kończące się zaliczeniem bez oceny, zaliczane są zdalnie, z wykorzystaniem metod i technik weryfikacji efektów uczenia się na odległość.

W przypadku praktyk zawodowych weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się będzie realizowana na podstawie dziennika praktyk.

Szczególnym elementem w systemie pomiaru efektów uczenia się osiąganym przez studentów jest seminarium dyplomowe i praca dyplomowa o charakterze praktycznym oraz jej obrona. Na podstawie udziału studentów w seminarium trwającym dwa semestry oraz opracowania pracy dyplomowej według standardów przyjętych przez Uczelnię, jej pozytywnej oceny przez promotora i recenzenta oraz obrony pracy dyplomowej na egzaminie dyplomowym, dokonywany jest bowiem pomiar szerokiego spectrum efektów z obszaru wiedzy i umiejętności oraz kompetencji społecznych absolwentów Europejskiej Uczelni w Warszawie. Pomiar ten dokonywany jest według jednolitych zasad i kryteriów. Obrony prac dyplomowych odbywają się w sali dydaktycznej Uczelni.