

OPIS PROGRAMU STUDIÓW DLA KIERUNKU
INFORMATYKA
II stopień, o profilu praktycznym

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU STUDIÓW	
Wydział prowadzący studia:	Wydział Transportu i Informatyki
1.1 Nazwa programu/kierunku studiów/specjalności	Informatyka, specjalności do wyboru: - Cyberbezpieczeństwo i administrowanie systemami informatycznymi, - Programowanie i analiza danych.
1.2 Poziom studiów	Studia drugiego stopnia
1.3 Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	7 poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji
1.4 Profil studiów	Praktyczny
1.5 Forma /-y studiów	Studia stacjonarne, niestacjonarne.
1.6 Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	4 semestry, 120 punktów ECTS
1.7 Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych	1500- godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych/ 1020- godzin zajęć dydaktycznych na studiach niestacjonarnych, w tym 3 miesięczne praktyki zawodowe (480 godzin).
1.8 Łączna liczba ECTS zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych	Łączna liczba punktów ECTS zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych 9 ECTS, dotyczy następujących przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> • Języka obcy; • Prawo gospodarcze a cyberprzestrzeń; • Metody ochrony, przetwarzania, wykorzystywania i przechowywania danych osobowych.
1.9 Tytuł zawodowy nadany absolwentom, KOD ISCED, opis syntetyczny charakterystyk zawodowych, stanowiska pracy absolwenta po ukończeniu studiów	Magister, Kod ISCED: <ul style="list-style-type: none"> • podgrupa technologii teleinformatycznych 061; • podgrupa ochrony i bezpieczeństwa 103. Osoba posiadająca ww. kwalifikacje ma wiedzę i umiejętności z zakresu nauk technicznych i społecznych niezbędne do kształtowania specjalistycznych kompetencji w zakresie znajomości problemów bezpieczeństwa systemów informatycznych i sieciowych, cyberbezpieczeństwa i audytu systemów teleinformatycznych, a także programowania i analizy danych w procesach tworzenia i wdrażania rozwiązań informatycznych w różnych firmach i instytucjach. Osoba ta potrafi wykorzystać nabyte kompetencje do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów o charakterze praktycznym z zakresu informatyki, a w szczególności zadań obejmujących: <ul style="list-style-type: none"> • analizę cyberzagrożeń, metody wykrywania i zapobiegania cyberatakami; • bezpieczeństwo i audyt systemów teleinformatycznych; • tworzenie systemów informatycznych złożonych oraz biznesowych; • przetwarzanie i analizę danych; • modelowanie i zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach; • projektowanie hurtowni danych czy narzędzi eksploracji danych. Przygotowywana jest również do prowadzenia własnej firmy informatycznej oraz jest gotowa do rozwiązywania złożonych, interdyscyplinarnych problemów z dziedziny szeroko pojętych zastosowań informatyki w przemyśle, biznesie i administracji. Osoba posiadająca ww. kwalifikacje jest przygotowana do pracy w przedsiębiorstwach/ jednostkach o różnym profilu działania, a w szczególności jako: <ul style="list-style-type: none"> • projektant systemów bezpieczeństwa; • specjalista z zakresu bezpieczeństwa systemów i sieci komputerowych; • konstruktor rozwiązań Internetu rzeczy; • kierownik działu informatyki w urzędach i instytucjach państwowych; • administrator sieci komputerowych i systemów informatycznych; • analityk danych; • projektant systemów komputerowych; • wdrożeniowiec systemów informatycznych; • projektant oprogramowania;

		<ul style="list-style-type: none"> • web developer; • programista aplikacji mobilnych; • tester systemów informatycznych; • administrator systemów bazodanowych. 	
OKREŚLONE W PROGRAMIE STUDIÓW EFEKTY UCZENIA SIĘ I PRZYPISANIE DYSCYPLIN NAUKOWYCH			
Przypisanie dyscyplin naukowych			
Dziedzina naukowa: Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, Nauki społeczne.			
Lp.	Nazwa dyscypliny naukowej	Liczba punktów ECTS	%
1.	Informatyka techniczna i telekomunikacja	106	88
2.	Nauki o bezpieczeństwie	14	12
Razem ilość ECTS i procent ECTS w programie studiów (z wyłączeniem praktyk)		120	100
2.1 Kierunkowe efekty uczenia się w odniesieniu do PRK			
Nazwa kierunku:	Informatyka		
Poziom kształcenia:	POZIOM 7 PRK - Studia drugiego stopnia		
Profil kształcenia:	Praktyczny	Odniesienie do:	
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Informatyka	uniwersalnych charakterystyk dla danego poziomu PRK	charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 PRK
			Poziom 7
WIEDZA			
Absolwent zna i rozumie:			
K_W01	w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące zaawansowaną wiedzę z informatyki, zarządzania i administracji właściwe dla studiowanego kierunku; zna i rozumie terminologię angielską z zakresu informatyki	P7U_W	P7S_WG
K_W02	w pogłębionym stopniu prawa, metody obliczania oraz zasady funkcjonowania w zakresie elektroniki, elektrotechniki, automatyki, telekomunikacji przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu złożonych systemów informatycznych	P7U_W	P7S_WG
K_W03	zasady dotyczące projektowania i programowania systemów informatycznych, w tym urządzeń mobilnych, aplikacji webowych oraz bazodanowych, testowania oprogramowania i analizy systemów informatycznych	P7U_W	P7S_WG
K_W04	w pogłębionych stopniu bazy danych, w tym opartych na wiedzy stosowanych w działalności zawodowej	P7U_W	P7S_WG
K_W05	w pogłębionych stopniu systemy bezpieczeństwa, ich projektowanie, zarządzanie, zabezpieczanie i testowanie	P7U_W	P7S_WG
K_W06	zagadnienia algorytmów, modeli matematycznych, struktur danych, metod optymalizacyjnych oraz rozwiązań opartych na metodach inteligencji obliczeniowej, w tym sztucznej inteligencji	P7U_W	P7S_WG
K_W07	zagadnienia sieci sensorowych, sieci komputerowych i rozwiązania Internetu rzeczy	P7U_W	P7S_WG
K_W08	metody gromadzenia, przetwarzania, eksploracji i analizy danych z wykorzystaniem technologii informatycznych i telekomunikacyjnych	P7U_W	P7S_WG
K_W09	tematykę dotyczącą zarządzania informacją w złożonych systemach informatycznych	P7U_W	P7S_WG
K_W10	w pogłębionych stopniu wiedzę w zakresie konfigurowania, użytkowania i wdrażania systemów informatycznych	P7U_W	P7S_WG
K_W11	tematykę projektowania złożonych systemów informatycznych opartych na procesach biznesowych, łańcuchu dostaw oraz przemyśle 4.0	P7U_W	P7S_WG
K_W12	zagadnienia z zakresu organizacji procesów biznesowych	P7U_W	P7S_WG
K_W13	tematykę rozwoju i mechanizmów funkcjonowania firm na rynku informatycznym	P7U_W	P7S_WK
K_W14	społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania zasad tworzenia, prowadzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości na rynku informatycznym	P7U_W	P7S_WK
K_W15	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, w tym metody ochrony, przetwarzania, wykorzystywania i przechowywania danych osobowych, prawo gospodarcze oraz ochronę własności intelektualnej	P7U_W	P7S_WK
K_W16	potrzebę implementacji inteligentnych systemów informatycznych	P7U_W	P7S_WG
UMIĘTNOŚCI			
Absolwent potrafi:			

K_U01	samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi samodzielnie integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągnąć wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P7U_U	P7S_UU
K_U02	wykorzystać posiadaną wiedzę do opracowania wyników zadania projektowego lub praktycznego oraz przygotować dokumentację końcową zawierającą omówienie tych wyników, jak również przedstawić prezentację na temat realizowanego zadania projektowego lub praktycznego w oparciu o poznane twierdzenia i metody, w tym symulacje komputerowe i metody numeryczne	P7U_U	P7S_UK
K_U03	samodzielnie określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia wraz z uzupełnianiem wiedzy i umiejętności o charakterze interdyscyplinarnym, a także ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7U_U	P7S_UU
K_U04	wykorzystać posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów obejmujących projektowanie, konfigurację, zabezpieczenia, programowanie i testowanie systemów oraz sieci informatycznych, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, organizacyjne, eksploatacyjne i prawne przez samodzielne wykorzystanie poznanych metod i narzędzi, w tym interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przez stosowanie twórczej interpretacji	P7U_U	P7S_UW
K_U05	projektować elementy systemów złożonych, infrastruktury sieciowej, systemów dla przedsiębiorstw i administracji, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, przez wykorzystanie narzędzi informatycznych	P7U_U	P7S_UW
K_U06	analizować i projektować systemy ochrony, przetwarzania, wykorzystywania i przechowywania danych osobowych, w aspekcie obowiązujących wymogów prawnych i ochrony własności intelektualnej	P7U_U	P7S_UU
K_U07	samodzielnie przygotować i przeprowadzić analizę i ocenę rozwiązań informatycznych złożonych w zakresie oprogramowania i struktury sprzętowej oraz analizę ekonomiczną, i ocenę działania przedsiębiorstwa	P7U_U	P7S_UW
K_U08	projektować, modelować, analizować rozwiązania nowych problemów uwzględniających potrzeby współczesnej nauki, techniki i gospodarki	P7U_U	P7S_UW
K_U09	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 – Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie terminologii zawodowej w tym: czytać ze zrozumieniem literaturę fachową, a także przygotować i wygłosić krótką prezentację oraz prowadzić debatę na temat realizacji zadania projektowego lub praktycznego	P7U_U	P7S_UK
K_U10	wykorzystywać i integrować wiedzę z dziedziny logistyki, zarządzania przedsiębiorstwem, administracji, bezpieczeństwa wewnętrznego przy projektowaniu i konfiguracji, wdrażaniu i użytkowaniu systemów informatycznych przez właściwy dobór narzędzi oraz komunikować się w tym zakresie z otoczeniem	P7U_U	P7S_UK
K_U11	odpowiednio dobierać narzędzie, metody, bazy danych i języki programowania do realizacji indywidualnych i zespołowych przedsięwzięć informatycznych	P7U_U	P7S_UU
K_U12	stosować metody i narzędzia do modelowania oraz optymalizacji zagadnień i procesów biznesowych przy projektowaniu systemów informatycznych i analizowaniu danych z systemów bazodanowych.	P7U_U	P7S_UW
K_U13	projektować, konfigurować, zabezpieczać i testować systemy złożone oparte na strukturze sieciowej rozproszonej, łańcuchu dostaw, procesie produkcyjnych oraz sieciach sensorowych, w tym potrafi przeprowadzić analizę i ocenę stanu elementów systemu poprzez właściwe wykorzystanie posiadanej wiedzy	P7U_U	P7S_UW
K_U14	sprawnie posługiwać się zaawansowanymi narzędziami i technologiami informatycznymi w zakresie projektowania systemów złożonych, w tym sieci komputerowych	P7U_U	P7S_UW
K_U15	tworzyć rozwiązania mobilne, w tym na urządzenia sieciowe, zarządza siecią oraz jej zabezpieczeniami	P7U_U	P7S_UW
K_U16	formułować i rozwiązywać zadania projektowe z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych oraz eksperymentalnych	P7U_U	P7S_UW
K_U17	integrować wiedzę z dziedziny informatyki, zarządzania, administracji, ekonomii, bezpieczeństwa wewnętrznego, elektrotechniki, elektroniki, automatyki przy formułowaniu, testowaniu hipotez i rozwiązywaniu problemów związanych z projektowaniem oraz wdrażaniem systemów informatycznych przez syntezę wiedzy oraz twórczą interpretację	P7U_U	P7S_UW
K_U18	przeprowadzić analizę i zaprojektować rozwiązanie informatyczne w oparciu strukturę instytucjonalną podmiotu przez właściwy dobór metod i narzędzi projektowych	P7U_U	P7S_UW
K_U19	wykorzystać doświadczenie podczas praktyk do zagadnień objętych profilem studiów	P7U_U	P7S_UU
K_U20	samodzielnie analizować, planować, organizować i optymalizować zagadnienia związane z eksploatacją procesów, danych i systemów informatycznych przez właściwy dobór metod i modeli matematycznych	P7U_U	P7S_UW

K_U21	analizować i opisać społeczne lub ekonomiczne uwarunkowania działalności informatycznej	P7U_U	P7S_UW
K_U22	kierować i pracować w zespole, umie wyznaczać oraz przyjmować wspólne cele, działania, potrafi przyjąć rolę lidera w zespole	P7U_U	P7S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE Absolwent jest gotów do:			
K_K01	kształcenia ustawicznego i zdobywania nowych kwalifikacji, rozumie konieczność dzielenia się wiedzą z innymi i wspierania ich rozwoju w zakresie kompetencji cyfrowych do inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób	P7U_K	P7S_KR
K_K02	samodzielnego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7U_K	P7S_KO
K_K03	do pracy w grupie podczas realizacji projektów, przyjmując w niej różne role, w tym jest gotów do brania odpowiedzialności za przywództwo, jest gotów do krytycznej oceny siebie i zespołu lub organizacji, w której uczestniczy, podtrzymuje etos zawodu	P7U_K	P7S_KR
K_K04	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i podejmowania decyzji związanych z określaniem priorytetu z identyfikacją i rozwiązywaniem problemów powstałych przy realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; jest gotów do świadomego kształtowania rozwoju fizycznego	P7U_K	P7S_KK
K_K05	wniesienia wkładu w przygotowanie projektów społecznych oraz do przewidywania wielokierunkowych skutków społecznych swojej działalności	P7U_K	P7S_KO
K_K06	przyjmowania odpowiedzialności w poczuciu ważności za podejmowane decyzje w odniesieniu do pozatechnicznych aspektów i skutków działalności na rzecz interesu publicznego, w tym ich wpływu na środowisko	P7U_K	P7S_KO
K_K07	uznania znaczenia wiedzy i podejmowania świadomej odpowiedzialności za jej aktualizowanie w zakresie nowych technologii, trendów rozwoju w informatyce, jest gotów podjąć świadomą odpowiedzialność za praktyczne stosowanie zdobytej wiedzy i umiejętności w aspekcie społecznym, a w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów zasięgać opinii ekspertów	P7U_K	P7U_KK
K_K08	przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej informatyka oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7U_K	P7S_KR

2.3	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się	<p>Do weryfikacji efektów uczenia się na poziomie modułów na kierunku studiów Informatyka II st. wykorzystywane są: egzaminy pisemne, zaliczenia pisemne, projekty, prezentacje, opracowywanie raportów i prezentacja ich wyników, realizacja seminarium dyplomowego, a ponadto ocena zachowań i zaangażowania studenta w czasie zajęć.</p> <p>Weryfikacja obejmuje wszystkie kategorie obszarów (wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne), a efekty uczenia się stanowiąc będą podstawę wyznaczania zakresu treści kształcenia, ich usytuowania w modułach kształcenia. W ramach poszczególnych modułów weryfikacja efektów uczenia się odbywać się będzie na dwóch poziomach: poprzez ocenę formatywną (kształtującą), która będzie dokonywana w ciągu semestru i służyć będzie zarówno studentowi, jak i wykładowcy do oszacowania postępów w nauce i weryfikacji metod kształcenia oraz ocenę sumatywną (podsumowującą) pod koniec semestru, pozwalającą stwierdzić czy i w jakim stopniu student osiągnął zakładane efekty uczenia się.</p> <p>Adekwatność przyjętych dla kierunku efektów uczenia się, będzie oceniana nie tylko przez samych studentów (m.in. za pomocą kwestionariusza ewaluacyjnego), ale także przez nauczycieli akademickich realizujących poszczególne moduły i pracodawców zaangażowanych w prace Wydziałowej Komisji ds. Programów Nauczania i Zapewnienia Jakości Kształcenia. Wykorzystywane są także oceny z weryfikacji efektów uczenia się w trakcie badania losów zawodowych absolwentów.</p> <p>W WSEI w Lublinie wypracowano narzędzia umożliwiające weryfikację zakładanych efektów uczenia się, które stosuje się do weryfikacji efektów uczenia się na kierunku. Pomocne w tym będą mierniki stopnia realizacji osiągniętych przez studentów efektów uczenia się, które zostały podzielone na dwie grupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mierniki ilościowe; • mierniki jakościowe. <p>W związku z powyższym weryfikacja zakładanych efektów uczenia się na kierunku odbywać się na dwóch głównych poziomach: modułu oraz programu. W zakresie modułu analizie jest poddawany poziom realizacji modułowych efektów uczenia się, natomiast w zakresie programu oceniane są efekty uczenia się zdefiniowane dla właściwego kierunku i poziomu kształcenia.</p>
2.4	Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy i wnioski z analizy wyników monitoringu	<p>Efekty uczenia się dla kierunku w pełni mieszczą się w oczekiwaniach szerokiej grupy pracodawców oraz dają absolwentom podstawy do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy prowadzona jest w sposób sukcesywny z udziałem nauczycieli akademickich, studentów, absolwentów i pracodawców, a wnioski z analizy monitoringu służą doskonaleniu programu studiów.</p>

2. WYKAZ PRZEDMIOTÓW/MODUŁÓW ZAJĘĆ, SZCZEGÓŁOWY PLAN STUDIÓW

3.1	Zajęcia lub grupy zajęć (moduły) wraz z przypisanymi do nich punktami ECTS i godzinami	Wykaz przedmiotów/modułów	Liczba pkt ECTS	Liczba pkt ECTS „praktycznych”	Forma zaliczenia
------------	--	----------------------------------	------------------------	---------------------------------------	-------------------------

Moduły ogólnouczelniane		2	2	
1	Język obcy	2	2	ZAO
Moduły kierunkowe		37	27	
2	Prawo gospodarcze a cyberprzestrzeń	2	1	ZAO
3	Sieciowe systemy operacyjne	5	3	EGZ
4	Projektowanie i wdrażanie oprogramowania	5	4	ZAO
5	Metody ochrony, przetwarzania, wykorzystywania i przechowywania danych osobowych	5	4	ZAO
6	Wstęp do cyberbezpieczeństwa	5	3	EGZ
7	Inżynieria wiedzy	5	4	ZAO
8	Systemy klasy Enterprise	5	4	ZAO
9	Innowacyjne technologie - sieci sensorowe i przemysł 4.0	5	4	ZAO
Moduły specjalnościowe I: Cyberbezpieczeństwo i administrowanie systemami informatycznymi		45	39	
10a	Wirtualizacja i chmura obliczeniowa	5	5	EGZ
11a	Projektowania rozwiązań Internetu Rzeczy	5	5	ZAO
12a	Konfigurowanie i administrowanie systemami informatycznymi	5	4	EGZ
13a	Zaawansowane zarządzanie w chmurze	5	4	ZAO
14a	Bezpieczeństwo i audyt systemów teleinformatycznych	5	4	EGZ
15a	Kryptografia	5	4	EGZ
16a	Zarządzanie bezpieczeństwem informacji	5	4	ZAO
17a	Cyberzagrożenia, metody wykrywania i zapobiegania cyberatakami	5	4	ZAO
18a	Testy bezpieczeństwa systemów IT	5	5	EGZ
Moduły specjalnościowe II: Programowanie i analiza danych		45	39	
10b	Programowanie systemów webowych	5	5	EGZ
11b	Aplikacje baz danych	5	5	EGZ
12b	Programowanie aplikacji w języku Python	5	4	ZAO
13b	Przetwarzanie, eksploracja i analiza danych	5	4	ZAO
14b	Zaawansowane i nierelacyjne bazy danych	5	4	EGZ
15b	Inteligentne systemy identyfikacyjne SSN	5	4	ZAO
16b	Programowanie urządzeń mobilnych	5	4	EGZ
17b	Systemy informacji przestrzennej	5	4	ZAO
18b	Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe	5	5	EGZ
Seminarium i obrona pracy dyplomowej		20	20	
19	Seminarium i obrona pracy dyplomowej	20	20	EGZ
Praktyka zawodowa		16	16	
20	Praktyka zawodowa	16	16	ZAO
Łączna liczba punktów ECTS i godzin		120	104	

3.2

Szczegółowy plan studiów, punkty ECTS

Szczegółowy plan studiów jest dostępny w formie papierowej w Dziekanacie Wydziału Transportu i Informatyki lub w formie elektronicznej na platformie e-learningowej Uczelni.

3. WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH, LICZBA ECTS DLA KIERUNKU STUDIÓW O PROFILU PRAKTYCZNYM

Praktyki zawodowe realizowane są w wymiarze 3 miesięcy (16 ECTS), a szczegółowe efekty uczenia się na praktykach zawodowych określa Program Praktyk Zawodowych dla kierunku Informatyka II stopień profil praktyczny.

Istnieją trzy sposoby i możliwości realizacji praktyk studenckich na Uczelni, tj.:

1. Praktyka realizowana w wybranej przez studenta jednostce organizacyjnej, której profil działalności jest zgodny z kierunkiem studiów i została zaakceptowana przez opiekuna praktyki z ramienia WSEI.

2. Zaliczenie praktyki studenckiej w ramach wykonywanej pracy zawodowej pod warunkiem, że jest ona zgodna z profilem kształcenia na kierunku i pozwala/pozwołała mu ona na osiągnięcie wyszczególnionych efektów uczenia się zawartych w Programie Praktyki Zawodowej, a czas jej trwania nie jest/nie był krótszy niż wymiar 3 miesięcznych praktyk określonych w programie.

3. Praktyka organizowana przez Uczelnię.

Student może mieć na podstawie obowiązującej na uczelni procedury zaliczone praktyki w ramach wykonywanej pracy zawodowej.

4. WYBÓR MODUŁÓW ZAJĘĆ PRZEZ STUDENTÓW ZAWARTYCH W PROGRAMIE STUDIÓW

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje realizując zajęcia podlegające wyborowi (co najmniej 30% ogólnej liczby punktów ECTS): 83 punkty ECTS co stanowi 69% ogólnej liczby punktów ECTS w programie. Do modułów do wyboru zostały zaliczone:

- język obcy (angielski, rosyjski),
- moduły wybranych specjalności,

		<ul style="list-style-type: none"> • seminarium dyplomowe, • praktyki zawodowe.
5. LICZBA PUNKTÓW ECTS KSZTAŁTUJĄCA UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE W PROGRAMIE STUDIÓW O PROFILU PRAKTYCZNYM		
<p>W programie studiów o profilu praktycznym na kierunku Informatyka określono 104 liczbę punktów ECTS kształtującą umiejętności praktyczne.</p>		
6. OPIS WARUNKÓW PROWADZENIA STUDIÓW		
7.1	Sposób organizacji i realizacji procesu kształcenia	<p>Studia na kierunku informatyka pierwszy stopień są sprofilowane praktycznie i będą prowadzone systemem przedmiotowym.</p> <p>Program studiów obejmuje 20 przedmiotów, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedmiot o charakterze ogólnouczelnianym; • przedmioty o charakterze kierunkowym, • przedmioty specjalnościowe, • seminarium i obrona pracy dyplomowej, • 3 miesięczne praktyki zawodowe. <p>Przedmiotowy system kształcenia łączy w sobie naukę praktycznych umiejętności z pozyskiwaniem niezbędnej wiedzy teoretycznej i jej zastosowanie w konkretnych sytuacjach zawodowych. Integralną częścią przedmiotu są zajęcia prowadzone przez praktyków, co pozwala na sprawniejsze realizowanie procesu kształcenia, bowiem student ma szansę na opanowanie większej ilości praktycznych umiejętności.</p> <p>Student ma również możliwość wykorzystania zdobytej wiedzy podczas zajęć laboratoryjnych, projektowych oraz praktyk zawodowych, a także ma okazję do nawiązania bezpośredniego kontaktu z pracodawcą i zapoznania się z realiami rynku pracy oraz zdobycia doświadczenia zawodowego w czasie studiów.</p> <p>Część zajęć w poszczególnych przedmiotach na wytypowanych zajęciach będzie prowadzona przez praktyków, posiadających wieloletnie doświadczenie zawodowe w zakresie efektów uczenia się na kierunku Informatyka II st.</p> <p>Na kierunku Informatyka II st. utworzono 2 specjalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cyberbezpieczeństwo i administrowanie systemami informatycznymi; – Programowanie i analiza danych.
7.2	Prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	<p>Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, przewidziane w programie studiów Informatyka II st. o profilu praktycznym, są prowadzone:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej; 2) w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. <p>Do powyższego służą m.in. następujące laboratoria funkcjonujące na uczelni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium bezpieczeństwa usług sieciowych; • Laboratorium realizacji nagrań audio-wideo i aplikacji multimedialnych; • Laboratorium usług sieciowych IP; • Laboratorium systemów audiowizualnych i technologii multimedialnych; • 10 pracowni informatycznych w których łącznie znajduje się 240 komputerów. <p>Student ma również możliwość wykonywania pewnych określonych czynności praktycznych podczas wizyt studyjnych u pracodawców.</p>
7.3	Wybrane wskaźniki charakteryzujące program studiów	<p>Program studiów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada łączną liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia tj. 64 ECTS; • określa liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne. tj. 9 ECTS; • określa liczbę punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS;
7.4	Systematyczna ocena i doskonalenie programów studiów	<p>Program studiów poddawany jest systematycznej ocenie przez nauczycieli akademickich, studentów, absolwentów i pracodawców, a wnioski z analizy służą jego doskonaleniu.</p> <p>Wydziałowa Komisja ds. Programów Nauczania i Zapewnienia Jakości Kształcenia czuwa nad dokonywanymi zmianami i nie może być ich więcej niż 30% ogólnej liczby efektów uczenia się określonych w programie studiów.</p> <p>Zmiany w programie studiów są wprowadzane z początkiem nowego cyklu kształcenia, a w jego trakcie mogą być dokonywane wyłącznie zmiany:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w doborze treści kształcenia przekazywanych studentom w ramach zajęć, uwzględniających najnowsze osiągnięcia związane z działalnością zawodową lub naukową; • konieczne do usunięcia nieprawidłowości stwierdzonych przez Polską Komisję Akredytacyjną; • niezbędne do dostosowania programu studiów do zmian w przepisach powszechnie obowiązujących. <p>Zmiany w programie studiów wprowadzane w trakcie cyklu kształcenia są udostępniane w BIP na stronie podmiotowej uczelni co najmniej na miesiąc przed rozpoczęciem semestru, którego dotyczą.</p>
8.	Zasoby biblioteczne	<p>Uczelnia dysponuje nowoczesną zinformatywowaną biblioteką, która w pełni zabezpiecza literaturę zalecaną na danym kierunku studiów oraz umożliwia dostęp do elektronicznych zasobów wiedzy w Polsce i zagranicą.</p>
9.	Realizacja zajęć	<p>Studia stacjonarne – zajęcia odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00-16.00;</p> <p>Studia niestacjonarne – zajęcia odbywają się co dwa tygodnie, w sobotę i niedzielę w godzinach 8.00-20.00.</p>