

Informatyka
studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim

1. Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Udział %
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	informatyka techniczna i telekomunikacyjna	100

2. Opis efektów uczenia się, uwzględniający uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust.3 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Absolwent posiada wiedzę i umiejętności umożliwiające mu samodzielne rozwiązywanie problemów z zakresu informatyki. Potrafi posługiwać się niezbędnym aparatem matematycznym. Opanował ogólną wiedzę dotyczącą podstawowych działów informatyki: programowanie, algorytmika, bazy danych, inżynieria oprogramowania. Opanował w stopniu rozszerzonym wybrany język programowania. Uzyskaną wiedzę potrafi wykorzystać w celu rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów związanych z wykonywaniem zawodu informatyka. Potrafi pisać programy komputerowe z użyciem wybranego języka programowania. Potrafi implementować oraz wykorzystywać znane algorytmy. Potrafi posługiwać się bazami danych z użyciem języka SQL. Potrafi rozwiązywać problemy informatyczne zgodnie z wybraną ścieżką kształcenia. Zna zasady wykorzystania sprzętu komputerowego i sieciowego oraz specjalistycznych programów komputerowych, potrafi z nich korzystać i uzyskiwać potrzebne wyniki. Potrafi wyszukiwać niezbędne informacje w dostępnej literaturze specjalistycznej oraz dokumentacjach technicznych używanych bibliotek oraz aplikacji. Potrafi prowadzić dokumentację wykonywanych projektów oraz komunikować się w mowie i piśmie z użyciem języka specjalistycznego. Jest zdolny do prowadzenia dyskusji na tematy związane z informatyką. Posługuje się językiem angielskim na poziomie B2. Potrafi pracować w zespole oraz indywidualnie. Zna zagrożenia dla zdrowia i środowiska związane z pracą ze sprzętem komputerowym i potrafi je minimalizować w trakcie pracy. Zna podstawy prawa autorskiego. Absolwenci znajdują zatrudnienie w firmach informatycznych lub działach informatycznych przedsiębiorstw, albo zakładają własne innowacyjne firmy.

Symbol efektu uczenia się	<p style="text-align: center;">Wiedza</p> <p style="text-align: center;"><i>absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu: fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności, w szczególności:</i></p>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
I1_W01	pojęcia i twierdzenia matematyki obejmujące podstawy analizy matematycznej, algebry, matematyki dyskretnej, metod probabilistycznych i statystyki	P6S_WG
I1_W02	metody opisu prawidłowości, zjawisk i procesów z wykorzystaniem języka nauk matematyczno-przyrodniczych lub technicznych	P6S_WG
I1_W03	modele statystyczne oraz metod ilościowego opisu prostych zjawisk o charakterze probabilistycznym	P6S_WG
I1_W04	podstawowe paradygmaty i konstrukcje programistyczne oraz pojęcia składni oraz semantyki języków programowania	P6S_WG
I1_W05	konstrukcje algorytmów oraz podstawowe metody projektowania, analizowania oraz programowania algorytmów	P6S_WG
I1_W06	podstawowe struktury danych stosowane w programowaniu i sposoby korzystania z tych struktur	P6S_WG
I1_W07	metody obliczeniowe i algorytmy rozwiązywania typowych problemów nauki ze szczególnym uwzględnieniem problemów informatyki i problemów inżynierskich	P6S_WG
I1_W08	pojęcie i prawa zarządzania informacją, w tym dotyczącą systemów baz danych, modelowania danych, składowania i wyszukiwania informacji	P6S_WG
I1_W09	zasady działania systemów operacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem systemów klasy Unix i Windows	P6S_WG
I1_W10	architektury współczesnych komputerów, ich organizacja i środowiska przetwarzania	P6S_WG
I1_W11	zasady bezpieczeństwa sieci i różne technologie sieciowe oraz środowiska rozproszone umożliwiające przetwarzanie równoległe	P6S_WG
I1_W12	prawne i społeczne uwarunkowania informatyki	P6S_WK
I1_W13	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_WK
I1_W14	teoretyczne i techniczne podstawy wybranej dziedziny informatycznej	P6S_WK
I1_W15	zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości ze szczególnym uwzględnieniem podstawowych problemów zarządzania	P6S_WK
I1_W16	pojęcia, fakty i ich wzajemne powiązania w zakresie wybranych przedmiotów niezwiązanych bezpośrednio z charakterem odbywanych studiów	P6S_WK
Symbol efektu uczenia się	<p style="text-align: center;">Umiejętności</p> <p style="text-align: center;"><i>absolwent potrafi innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach, samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie, komunikować się z otoczeniem i uzasadniać swoje stanowisko w szczególności:</i></p>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
I1_U01	określić problemy, prawidłowości zjawisk i procesów wykorzystując język nauk matematyczno-przyrodniczych lub technicznych oraz zidentyfikować obszar rozwiązań	P6S_UW
I1_U02	stosować wiedzę matematyczną i informatyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania zadań	P6S_UW
I1_U03	projektować, analizować pod kątem poprawności i kosztu, modelować oraz programować algorytmy z wykorzystaniem przeznaczonych do tego technik	P6S_UW
I1_U04	posługiwać się przyjętymi formatami reprezentacji różnego rodzaju danych	P6S_UW

	stosownie do sytuacji	
I1_U05	wykorzystywać poznane techniki do weryfikacji i analizy kosztu czasowego algorytmów iteracyjnych i rekurencyjnych	P6S_UW
I1_U06	wykorzystywać techniki inżynierii oprogramowania i podstawowe narzędzia wytwarzania oprogramowania w pracy indywidualnej oraz zespołowej	P6S_UW
I1_U07	komunikować się z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych	P6S_UK
I1_U08	tworzyć, uruchamiać, testować programy zapisane w wybranym języku w różnych środowiskach programistycznych i na różnych platformach systemowych oraz tworzyć dokumentację techniczną	P6S_UW
I1_U09	tworzyć, uruchamiać, testować i dokumentować programy w językach niskiego poziomu	P6S_UW
I1_U10	budować proste systemy bazodanowe wykorzystując wybrane narzędzia zarządzania relacyjnymi bazami danych	P6S_UW
I1_U11	projektować i konstruować proste aplikacje sieciowe	P6S_UW
I1_U12	definiować sieci i podsieci oraz przystosowywać urządzenia do pracy z nimi	P6S_UW
I1_U13	konfigurować wybrane systemy operacyjne, administrować nimi oraz instalować potrzebne oprogramowanie	P6S_UW
I1_U14	pozyskiwać informacje z literatury, baz wiedzy, Internetu oraz innych źródeł, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	P6S_UW
I1_U15	redagować dokumentację techniczną wykonanego projektu informatycznego	P6S_UK
I1_U16	uczyć się samodzielnie	P6S_UU
I1_U17	posługiwać się językiem obcym - zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2	P6S_UK
I1_U18	stosować w wybranej dziedzinie narzędzia i metody informatyczne	P6S_UW
I1_U19	posługiwać się wiedzą w zakresie wybranych przedmiotów niezwiązanych bezpośrednio z charakterem odbywanych studiów	P6S_UW
Symbol efektu uczenia się	<p style="text-align: center;">Kompetencje społeczne</p> <p><i>absolwent jest gotów do kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań, w szczególności:</i></p>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
I1_K01	określania ograniczenia własnej wiedzy i samokształcenia	P6S_KK
I1_K02	formułowania pytań służących pogłębieniu zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	P6S_KK
I1_K03	pracy w zespole i określania priorytetów w projektach mających długofalowy charakter	P6S_KR
I1_K04	stosowania zasad etyki i ochrony własności intelektualnej w działaniach własnych i innych osób	P6S_KR
I1_K05	identyfikacji społecznych aspektów wdrażania zdobytej wiedzy i akceptacji wynikającej z tego odpowiedzialność oraz stałej konieczność podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_KO
I1_K06	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KR
I1_K07	dbałości o poziom własnej sprawności fizycznej	P6S_KR
I1_K08	dostrzegania ograniczeń wiedzy dziedzinowej i wynikających z nich granic, jej użyteczności dla społeczeństwa	P6S_KR

3.1 Program studiów stacjonarnych

Ogólne informacje o programie	
Klasyfikacja ISCED	0613
Liczba semestrów	6
Profil	ogólnoakademicki
Forma	stacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat
Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów	2094 <i>(w tym 120 godz. praktyk)</i>
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	180
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	94
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru	59
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauki nowożytnego języka obcego	10
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową	107
Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać realizując zajęcia z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych	8
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk	4
Wymogi związane z ukończeniem studiów	praca dyplomowa oraz egzamin dyplomowy
Opis realizacji programu	
<p>W toku studiów student realizuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. przedmioty obligatoryjne kierunkowe – 99 ECTS; 2. lektorat języka angielskiego – 10 ECTS; 3. zajęcia z wychowania fizycznego 4. przedmioty z zakresu nauk humanistycznych/społecznych – 8 ECTS 5. przedmioty do wyboru – 59 ECTS 6. praktyki zawodowe – 4 ECTS <p>Studenci będący cudzoziemcami uzyskują dodatkowe 6 punktów ECTS, uczęszczając na przedmiot Język polski akademicki dla cudzoziemców.</p>	
<p>Obowiązują praktyki w wymiarze 120 godzin (4 ECTS). Powinny się one odbywać w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych. Decyzja odnośnie pozwolenia na odbycie praktyk w danym miejscu należy do wydziałowego koordynatora ds. praktyk studenckich, po analizie zakresu zakładanych obowiązków. Informacje dotyczące zasad i form odbywania praktyk regulują: Regulamin Praktyk Studenckich UKSW oraz program praktyk, stanowiący załącznik do programu studiów.</p>	

3.2 Zajęcia lub grupy zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia oraz sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia STUDIA STACJONARNE

Nr semestru	Nazwa przedmiotu/moduł kształcenia	Język wykładowy	Symbole efektów uczenia się (należy podać wszystkie EUs, jakie student uzyska po zaliczeniu przedmiotu)	Forma zajęć	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Liczba godzin	Liczba ECTS
Przedmioty obligatoryjne						1464	121
1	Analiza matematyczna I	polski	I1_W01	wykład	egzamin	30	3
1	Analiza matematyczna I	polski	I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	60	5
1	Elementy logiki i teorii mnogości	polski	I1_W01	wykład	egzamin	30	3
1	Elementy logiki i teorii mnogości	polski	I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
1	Programowanie strukturalne	polski	I1_W04, I1_W05	wykład	egzamin	30	3
1	Programowanie strukturalne	polski	I1_U04, I1_U08, I1_U16	laboratoria	zaliczenie na ocenę	45	5
1	Podstawy elektrotechniki, elektroniki i miernictwa	polski	I1_W02	wykład	egzamin	30	2
1	Szkolenie BHP	polski	I1_W13	wykład	zaliczenie	4	0
1	Kultura i technika studiowania	polski	I1_W16, I1_K01, I1_K04	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	15	1
1	Język angielski 1	angielski	I1_W16, I1_U17, I1_K05	lektorat	zaliczenie na ocenę	30	2
2	Analiza matematyczna II	polski	I1_W01	wykład	egzamin	30	3
2	Analiza matematyczna II	polski	I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	60	5
2	Algebra liniowa	polski	I1_W01	wykład	egzamin	30	2
2	Algebra liniowa	polski	I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
2	Matematyka dyskretna	polski	I1_W01, I1_W07	wykład	egzamin	30	2
2	Matematyka dyskretna	polski	I1_U02, I1_U16, I1_K02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
2	Programowanie obiektowe	polski	I1_W02, I1_W04, I1_W06	wykład	egzamin	30	3
2	Programowanie obiektowe	polski	I1_U02, I1_U03, I1_U04, I1_U06, I1_U08, I1_U15	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3

2	Techniki cyfrowe	polski	I1_W10	wykład	egzamin	30	2
2	Techniki cyfrowe	polski	I1_U02, I1_U04	laboratoria	zaliczenie na ocenę	15	1
2	Podstawy elektrotechniki, elektroniki i miernictwa	polski	I1_W13, I1_U01, I1_K02	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	2
2	Język angielski 2	angielski	I1_W16, I1_U17, I1_K05	lektorat	zaliczenie na ocenę	30	2
Łącznie po 1 roku						669	58
3	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	polski	I1_W01, I1_W03	wykład	egzamin	30	3
3	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	polski	I1_U01, I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
3	Inżynieria oprogramowania	polski	I1_W14	wykład	egzamin	30	3
3	Inżynieria oprogramowania	polski	I1_U06, I1_U07, I1_U08, I1_K03	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
3	Zaawansowane techniki programowania	polski	I1_W04, I1_W05, I1_W06	wykład	egzamin	30	3
3	Zaawansowane techniki programowania	polski	I1_U02, I1_U03, I1_U04, I1_K01	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
3	Architektura systemów komputerowych	polski	I1_W10	wykład	egzamin	30	2
3	Architektura systemów komputerowych	polski	I1_U02, I1_U09, I1_U16	laboratoria	zaliczenie na ocenę	15	1
3	Systemy operacyjne	polski	I1_W09	wykład	egzamin	30	2
3	Systemy operacyjne	polski	I1_U08, I1_U13, I1_K02	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
3	Język angielski 3	angielski	I1_W16, I1_U17, I1_K05	lektorat	zaliczenie na ocenę	30	2
3	Przygotowanie do praktyk studenckich	polski	I1_W12, I1_W13, I1_K01, I1_K05	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	15	1
4	Algorytmy i struktury danych	polski	I1_W05, I1_W06, I1_W07	wykład	egzamin	30	2
4	Algorytmy i struktury danych	polski	I1_U02, I1_U03, I1_U04, I1_U05	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
4	Bazy danych	polski	I1_W04, I1_W05, I1_W06, I1_W08	wykład	egzamin	30	3
4	Bazy danych	polski	I1_U03, I1_U04, I1_U10	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
4	Sieci komputerowe	polski	I1_W11	wykład	egzamin	30	2

4	Sieci komputerowe	polski	I1_U11, I1_U12, I1_K02	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
4	Sieci komputerowe	polski	I1_U11	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	15	1
4	Wprowadzenie do grafiki komputerowej	polski	I1_W02, I1_W05, I1_W07	wykład	egzamin	15	1
4	Wprowadzenie do grafiki komputerowej	polski	I1_U16, I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	15	1
po 3 semestrze	Praktyki zawodowe	polski	I1_U02, I1_U07, I1_U14, I1_U16, I1_U18, I1_K02, I1_K03, I1_K04, I1_K05, I1_K06	praktyki	zaliczenie na ocenę	120	4
4	Ochrona własności intelektualnej	polski	I1_W12, I1_U19, I1_K01, I1_K04	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	15	1
4	Język angielski 4	angielski	I1_W16, I1_U17, I1_K05	lektorat	zaliczenie na ocenę	30	2
4	Język angielski egzamin B2	angielski	I1_W16, I1_U17	lektorat	egzamin	0	2
Łącznie po 2 roku						720	57
5	Wprowadzenie do metod numerycznych	polski	I1_W02, I1_W07, I1_U02, I1_U03, I1_U05	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	3
5	Wybrane techniki sztucznej inteligencji	polski	I1_W07, I1_W08, I1_W14	wykład	egzamin	15	1
5	Wybrane techniki sztucznej inteligencji	polski	I1_U03, I1_U04	laboratoria	zaliczenie na ocenę	15	1
6	Warsztaty podstaw przedsiębiorczości	polski	I1_W15, I1_U19, I1_K03, I1_K06	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	15	1
Łącznie po 3 roku						75	6
Zajęcia do wyboru						630	59
3	Zajęcia fakultatywne WF 1	polski	I1_K07	ćwiczenia	zaliczenie	30	0
4	Zajęcia fakultatywne WF 2	polski	I1_K07	ćwiczenia	zaliczenie	30	0
4	Projekt programistyczny indywidualny	polski lub angielski	I1_W05, I1_U03, I1_U15, I1_K02, I1_W06, I1_W13	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	2
5	Projekt zespołowy	polski lub angielski	I1_W05, I1_U03, I1_U06, I1_U07, I1_U15, I1_K02, I1_K03, I1_K04, I1_K06	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	2

5	Seminarium licencjackie 1	polski	I1_U01, I1_U14, I1_U16, I1_K01, I1_K02, I1_K04, I1_K08	seminarium	zaliczenie na ocenę	30	4
5	Zajęcia fakultatywne 1*	polski lub angielski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	3
5	Zajęcia fakultatywne 1*	polski lub angielski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
5	Zajęcia fakultatywne 2*	polski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	3
5	Zajęcia fakultatywne 2*	polski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
5	Zajęcia fakultatywne 3*	polski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	3
5	Zajęcia fakultatywne 3*	polski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
6	Seminarium licencjackie 2	polski	I1_U01, I1_U14, I1_U16, I1_K01, I1_K02, I1_K04, I1_K08	seminarium	zaliczenie na ocenę/złożenie pracy dyplomowej	30	4
6	Zajęcia fakultatywne 4*	polski lub angielski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	3
6	Zajęcia fakultatywne 4*	polski lub angielski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
6	Zajęcia fakultatywne 5*	polski lub angielski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	3
6	Zajęcia fakultatywne 5*	polski lub angielski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
6	Zajęcia fakultatywne 6*	polski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	3
6	Zajęcia fakultatywne 6*	polski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
6	Zajęcia fakultatywne 7*	polski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	3
6	Zajęcia fakultatywne 7*	polski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	3
dowolny	Zajęcia z bloku H	polski lub angielski	I1_W16, I1_U19	dowolna	egzamin lub zaliczenie na ocenę	30	5

*) Wykaz przedmiotów fakultatywnych corocznie podawany do wiadomości studentów przez dziekana. Dopuszcza się dla zajęć fakultatywnych zmianę godzin wykładu lub konwersatorium na 15 przy równoczesnym zwiększeniu godzin laboratoriów do 45, wtedy wykładowi / konwersatorium odpowiadają 2 punkty ECTS, a laboratoriom 4 punkty ECTS.

3.3 Program studiów niestacjonarnych

Ogólne informacje o programie	
Klasyfikacja ISCED	0613
Liczba semestrów	6
Profil	ogólnoakademicki
Forma	niestacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat
Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów	1409 <i>(w tym 120 godz. praktyk)</i>
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	180
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	57
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru	59
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauki nowożytnego języka obcego	10
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową	107
Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać realizując zajęcia z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych	8
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk	4
Wymogi związane z ukończeniem studiów	praca dyplomowa oraz egzamin dyplomowy
Opis realizacji programu	
<p>W toku studiów student realizuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. przedmioty obligatoryjne kierunkowe – 99 ECTS; 2. lektorat języka angielskiego – 10 ECTS; 3. przedmioty z zakresu nauk humanistycznych/społecznych – 8 ECTS 4. przedmioty do wyboru – 59 ECTS 5. praktyki zawodowe – 4 ECTS <p>Studenci będący cudzoziemcami uzyskują dodatkowe 6 punktów ECTS, uczęszczając na przedmiot Język polski akademicki dla cudzoziemców.</p>	
<p>Obowiązują praktyki w wymiarze 120 godzin (4 ECTS). Powinny się one odbywać w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych. Decyzja odnośnie pozwolenia na odbycie praktyk w danym miejscu należy do wydziałowego koordynatora ds. praktyk studenckich, po analizie zakresu zakładanych obowiązków. Informacje dotyczące zasad i form odbywania praktyk regulują: Regulamin Praktyk Studenckich UKSW oraz program praktyk, stanowiący załącznik do programu studiów.</p>	

3.4 Zajęcia lub grupy zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia oraz sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia STUDIA NIESTACJONARNE

Nr semestru	Nazwa przedmiotu/moduł kształcenia	Język wykładowy	Symbol e efektów uczenia się (należy podać wszystkie EUs, jakie student uzyska po zaliczeniu przedmiotu)	Forma zajęć	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Liczba godzin	Liczba ECTS
Przedmioty obligatoryjne						1039	121
1	Analiza matematyczna I	polski	I1_W01	wykład	egzamin	30	3
1	Analiza matematyczna I	polski	I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	45	5
1	Elementy logiki i teorii mnogości	polski	I1_W01	wykład	egzamin	20	3
1	Elementy logiki i teorii mnogości	polski	I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	20	3
1	Algebra liniowa	polski	I1_W01	wykład	egzamin	20	2
1	Algebra liniowa	polski	I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	20	3
1	Kultura i technika studiowania	polski	I1_W16, I1_K01, I1_K04	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	5	1
1	Szkolenie BHP	polski	I1_W13	wykład	zaliczenie	4	0
1	Ochrona własności intelektualnej	polski	I1_W12, I1_U19, I1_K01, I1_K04	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	5	1
1	Język angielski 1	angielski	I1_W16, I1_U17, I1_K05	lektorat	zaliczenie na ocenę	20	2
2	Analiza matematyczna II	polski	I1_W01	wykład	egzamin	20	3
2	Analiza matematyczna II	polski	I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	45	5
2	Matematyka dyskretna	polski	I1_W01, I1_W07	wykład	egzamin	20	2
2	Matematyka dyskretna	polski	I1_U02, I1_U16, I1_K02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	20	3
2	Programowanie strukturalne	polski	I1_W04, I1_W05	wykład	egzamin	30	3
2	Programowanie strukturalne	polski	I1_U04, I1_U08, I1_U16	laboratoria	zaliczenie na ocenę	30	5
2	Podstawy elektrotechniki, elektroniki i miernictwa	polski	I1_W02	wykład	egzamin	15	2

2	Podstawy elektrotechniki, elektroniki i miernictwa	polski	I1_W13, I1_U01, I1_K02	laboratoria	zaliczenie na ocenę	15	2
2	Techniki cyfrowe	polski	I1_W10	wykład	egzamin	15	2
2	Techniki cyfrowe	polski	I1_U02, I1_U04	laboratoria	zaliczenie na ocenę	10	1
2	Język angielski 2	angielski	I1_W16, I1_U17, I1_K05	lektorat	zaliczenie na ocenę	20	2
Łącznie po 1 roku						429	53
3	Rachunek prawdopodobieństwa	polski	I1_W01, I1_W03	wykład	egzamin	20	2
3	Rachunek prawdopodobieństwa	polski	I1_U01, I1_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	20	3
3	Programowanie obiektowe	polski	I1_W02, I1_W04, I1_W06	wykład	egzamin	20	3
3	Programowanie obiektowe	polski	I1_U02, I1_U03, I1_U04, I1_U06, I1_U08, I1_U15	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
3	Architektura systemów komputerowych	polski	I1_W10	wykład	egzamin	20	2
3	Architektura systemów komputerowych	polski	I1_U02, I1_U09, I1_U16	laboratoria	zaliczenie na ocenę	10	1
3	Systemy operacyjne	polski	I1_W09	wykład	egzamin	20	2
3	Systemy operacyjne	polski	I1_U08, I1_U13, I1_K02	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
3	Wprowadzenie do metod numerycznych	polski	I1_W02, I1_W07, I1_U02, I1_U03, I1_U05	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	20	3
3	Wprowadzenie do grafiki komputerowej	polski	I1_W02, I1_W05, I1_W07	wykład	egzamin	10	1
3	Wprowadzenie do grafiki komputerowej	polski	I1_U16, I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	10	1
3	Przygotowanie do praktyk studenckich	polski	I1_W12, I1_W13, I1_K01, I1_K05	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	10	1
3	Język angielski 3	angielski	I1_W16, I1_U17, I1_K05	lektorat	zaliczenie na ocenę	20	2
4	Statystyka	polski	I1_W01, I1_W03, I1_U02	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	10	1
4	Zaawansowane techniki programowania	polski	I1_W04, I1_W05, I1_W06	wykład	egzamin	20	3
4	Zaawansowane techniki programowania	polski	I1_U02, I1_U03, I1_U04, I1_K01	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
4	Inżynieria oprogramowania	polski	I1_W14	wykład	egzamin	20	3
4	Inżynieria oprogramowania	polski	I1_U06, I1_U07, I1_U08, I1_K03	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3

4	Algorytmy i struktury danych	polski	I1_W05, I1_W06, I1_W07	wykład	egzamin	20	2
4	Algorytmy i struktury danych	polski	I1_U02, I1_U03, I1_U04, I1_U05	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	20	3
4	Sieci komputerowe	polski	I1_W11	wykład	egzamin	20	2
4	Sieci komputerowe	polski	I1_U11, I1_U12, I1_K02	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
4	Sieci komputerowe	polski	I1_U11	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	10	1
po 3 semestrze	Praktyki zawodowe	polski	I1_U02, I1_U07, I1_U14, I1_U16, I1_U18, I1_K02, I1_K03, I1_K04, I1_K05, I1_K06	praktyki	zaliczenie na ocenę	120	4
4	Język angielski 4	angielski	I1_W16, I1_U17, I1_K05	lektorat	zaliczenie na ocenę	20	2
4	Język angielski egzamin B2	angielski	I1_W16, I1_U17	lektorat	egzamin	0	2
Łącznie po 2 roku						540	59
5	Bazy danych	polski	I1_W04, I1_W05, I1_W06, I1_W08	wykład	egzamin	20	3
5	Bazy danych	polski	I1_U03, I1_U04, I1_U10	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
5	Wybrane techniki sztucznej inteligencji	polski	I1_W07, I1_W08, I1_W14	wykład	egzamin	10	1
5	Wybrane techniki sztucznej inteligencji	polski	I1_U03, I1_U04	laboratoria	zaliczenie na ocenę	10	1
6	Warsztaty podstaw przedsiębiorczości	polski	I1_W15, I1_U19, I1_K03, I1_K06	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	10	1
Łącznie po 3 roku						70	9
Zajęcia do wyboru						370	59
1	Zajęcia z bloku H	polski lub angielski	I1_W16, I1_U19	dowolna	egzamin lub zaliczenie na ocenę	30	5
4	Projekt programistyczny indywidualny	polski lub angielski	I1_W05, I1_U03, I1_U15, I1_K02, I1_W06, I1_W13	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	10	2
5	Projekt zespołowy	polski lub angielski	I1_W05, I1_U03, I1_U06, I1_U07, I1_U15, I1_K02, I1_K03, I1_K04, I1_K06	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	10	2

5	Seminarium licencjackie 1	polski	I1_U01, I1_U14, I1_U16, I1_K01, I1_K02, I1_K04, I1_K08	seminarium	zaliczenie na ocenę	20	4
5	Zajęcia fakultatywne 1*	polski lub angielski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	20	3
5	Zajęcia fakultatywne 1*	polski lub angielski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
5	Zajęcia fakultatywne 2*	polski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	20	3
5	Zajęcia fakultatywne 2*	polski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
5	Zajęcia fakultatywne 3*	polski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	20	3
5	Zajęcia fakultatywne 3*	polski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
6	Seminarium licencjackie 2	polski	I1_U01, I1_U14, I1_U16, I1_K01, I1_K02, I1_K04, I1_K08	seminarium	zaliczenie na ocenę, złożenie pracy dyplomowej	20	4
6	Zajęcia fakultatywne 4*	polski lub angielski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	20	3
6	Zajęcia fakultatywne 4*	polski lub angielski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
6	Zajęcia fakultatywne 5*	polski lub angielski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	20	3
6	Zajęcia fakultatywne 5*	polski lub angielski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
6	Zajęcia fakultatywne 6*	polski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	20	3
6	Zajęcia fakultatywne 6*	polski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3
6	Zajęcia fakultatywne 7*	polski	I1_W14	wykład lub konwersatorium	zaliczenie na ocenę	20	3
6	Zajęcia fakultatywne 7*	polski	I1_U18	laboratoria	zaliczenie na ocenę	20	3

*) Wykaz przedmiotów fakultatywnych corocznie podawany do wiadomości studentów przez dziekana. Dopuszcza się dla zajęć fakultatywnych zmianę godzin wykładu lub konwersatorium na 10 przy równoczesnym zwiększeniu godzin laboratoriów do 30, wtedy wykładowi / konwersatorium odpowiadają 2 punkty ECTS, a laboratoriom 4 punkty ECTS.

PROGRAM PRAKTYK ZAWODOWYCH

KIERUNEK: Informatyka I stopnia

PROFIL: ogólnoakademicki

Postanowienia ogólne

1. Studenckie praktyki zawodowe stanowią integralną część procesu kształcenia studentów i są bezpośrednio powiązane z programem kształcenia na kierunku Informatyka.
2. Praktyki zawodowe odbywają się po 3 semestrze studiów. Praktyki zawodowe trwają 120 godzin. Za zrealizowanie praktyk student otrzymuje 4 punkty ECTS.
3. Rozliczenie praktyk odbywa się do końca 2 roku studiów, zgodnie z Regulaminem Praktyk Studenckich w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.
4. Zaliczenie wymaganych praktyk jest warunkiem ukończenia studiów.

Cele studenckich praktyk zawodowych

1. Praktyki zawodowe powinny umożliwić zweryfikowanie wiedzy nabytej w trakcie studiów. W związku z tym kierunkowe efekty uczenia się przewidziane dla studenckich praktyk zawodowych na kierunku Informatyka odnoszą się do umiejętności/kompetencji społecznych.
2. Praktyki zawodowe służą rozwijaniu wiedzy w zakresie problematyki powiązanej obszarowo z dziedziną nauk inżynieryjno-technicznych: informatyką techniczną i telekomunikacją, w obrębie której realizowane jest kształcenie na kierunku Informatyka.
3. Student powinien zapoznać się z zadaniami, specyfiką i celami podmiotu, w którym realizowane są praktyki zawodowe.
4. Praktyki zawodowe, poprzez bezpośredni kontakt z potencjalnym pracodawcą – wdrożenie w wewnętrzną pragmatykę funkcjonowania podmiotu, w którym realizowane są praktyki – służą również rozwijaniu kompetencji społecznych, ukazując potrzebę ciągłego doksztalcania się i rozwoju zawodowego.
5. Celem praktyk jest przygotowanie studenta do aktywnego uczestnictwa w grupach, organizacjach i instytucjach, a także nauczenie studenta podstaw profesjonalnego postępowania, planowania i organizacji pracy.
6. Integralną częścią praktyk musi być udział studenta w realizacji powierzonych mu zadań. W toku odbywania praktyk student powinien zweryfikować swoją wiedzę i umiejętności uzyskane w procesie kształcenia poprzez uczestnictwo w czynnościach organizacyjnych danego podmiotu.

Zasady organizacji praktyk

1. Student realizuje praktyki w następujący sposób:
 - praktyka kierunkowa - realizowana po 3 semestrze studiów – 120 godzin
2. Zaliczenie praktyki stanowi warunek zaliczenia roku akademickiego/ukończenia studiów.

- Wybór miejsca praktyki powinien być związany z charakterem studiów i umożliwiać realizację zakładanych efektów uczenia się.

Efekty uczenia się i sposoby ich weryfikacji

- Sposób weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się: ocena pełnomocnika Dziekana ds. praktyk na podstawie rozmowy ze studentem oraz karty kompetencji i dziennika praktyk.
- Program praktyk realizuje poniższe przedmiotowe efekty uczenia się:

Symbol efektu kierunkowego	Opis efektu przedmiotowego	Sposób weryfikacji
U1	Realizuje powierzone zadania wykorzystując właściwe metody i narzędzia informatyczne.	- zapisy w dzienniku praktyk, ocena ciągła przez opiekuna praktyk w instytucji, rozmowa z pełnomocnikiem ds. praktyk; - w przypadku zaliczania czynności zawodowych na rzecz praktyk: zakres obowiązków podpisany przez pracodawcę oraz opis wykonywanych prac, używanych narzędzi i działań przedłożony przez studenta, rozmowa z pełnomocnikiem ds. praktyk
U2	Dobiera konfigurację sprzętu/oprogramowania; Testuje/diagnostuje sprzęt/oprogramowanie.	
U3	Dostrzega problem techniczny średniej złożoności i proponuje rozwiązania.	
U4	Przedstawia wyniki zleconych prac lub zebranej informacji używając specjalistycznej terminologii, różnych narzędzi komunikacji i programów użytkowych.	
U5	Pozyskuje i wykorzystuje informacje do formułowania opinii, samodzielnie się uczyć	
K1	Komunikuje się w sposób zrozumiały ze współpracownikami wewnątrz instytucji.	- ocena ciągła przez opiekuna praktyk w instytucji, rozmowa z pełnomocnikiem ds. praktyk; - w przypadku zaliczania czynności zawodowych na rzecz praktyk: opis przykładów działań przedłożony przez studenta, rozmowa z pełnomocnikiem ds. praktyk
K2	Wykonuje czynności uwzględniając ich wpływ na pracę zespołu.	
K3	Stosuje zasady etyki zawodowej.	
K4	Ponosi odpowiedzialność za powierzone zadania.	
K5	Stosuje się do wskazówek opiekuna.	
K6	Planuje pracę i organizuje własne stanowisko pracy.	

Miejsce odbywania studenckich praktyk zawodowych

- Wybór miejsca odbywania praktyk powinien korespondować z charakterem studiów i umożliwiać realizację zakładanych efektów uczenia się.
- Miejscem odbywania praktyk mogą być m.in.:

- firmy informatyczne, instytucje i przedsiębiorstwa zajmujące się tworzeniem i eksploatacją oprogramowania komputerowego i sieci komputerowych,
 - ośrodki obliczeniowe, ośrodki badawcze i instytuty naukowe,
 - działy informatyczne banków, funduszy inwestycyjnych i innych instytucji finansowych,
 - działy informatyczne firm konsultingowych i doradczych,
 - działy informatyczne firm ubezpieczeniowych,
 - firmy prywatne lub państwowe o innym profilu działalności, jeżeli praktyka jest związana z zastosowaniem metod i narzędzi informatycznych,
 - instytucje sektora publicznego (w szczególności administracja państwowa lub samorządowa), gdy zakres pełnionych obowiązków jest zgodny z kierunkiem studiów,
 - punkty serwisowe sprzętu komputerowego, o ile praktykant będzie miał możliwość konfigurowania stanowisk komputerowych, konfigurowania sieci, testowania i diagnozowania sprzętu komputerowego, rozbudowywania i udoskonalenia zestawów komputerowych poprzez wymianę elementów,
 - UKSW (prace dla macierzystego Wydziału lub związane z informatyzacją UKSW).
3. Praktyka musi mieć charakter merytoryczny, związany z działalnością instytucji, w której się odbywa. Jednocześnie powinna być zgodna z kierunkiem studiów i kwalifikacjami studenta.
 4. Miejsce odbywania studenckich praktyk zawodowych powinno uwzględniać potrzeby osób z niepełnosprawnościami oraz stwarzać przyjazne środowisko pracy, dostosowane do ich możliwości i zapewniające realizację ich potrzeb, w tym swobodny dostęp do budynku, biurka i pomieszczeń sanitarno-socjalnych. W miarę możliwości pracodawca powinien wyznaczyć pracownika, który wspomagałby osobę niepełnosprawną przy realizowaniu zadań związanych z odbywaniem praktyki.