

UCHWAŁA Nr 133/V/2019
Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Ciechanowie
z dnia 18 czerwca 2019 r.

w sprawie: ustalenia programu studiów na kierunku „informatyka”.

Na podstawie:

- art. 268 ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669 z późn. zm.)
- art. 28 ust. 1 pkt 11) i ust. 2 Ustawy z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.),
- §3 Rozporządzenia Ministra Nauki i szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów

uchwala się, co następuje:

§ 1

Ustala się program studiów na kierunku „informatyka” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Program studiów, o którym mowa w §1 obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020. Studentów, którzy rozpoczęli studia wcześniej, obowiązuje program studiów zgodny z treścią dotychczasowego programu kształcenia.

§3

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 października 2019 r.

Przewodniczący Senatu


Prof. dr hab. Leszek Zygmier

ADWOKAT

Bartłomiej Jagaczewski

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU INFORMATYKA

NAZWA KIERUNKU: INFORMATYKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia pierwszego stopnia

PROFIL KSZTAŁCENIA: praktyczny

TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKANY PRZEZ ABSOLWENTA: Inżynier

FORMA STUDIÓW: studia stacjonarne / studia niestacjonarne

POZIOM POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI: Poziom 6

DZIEDZINA: Dziedzina nauk inżynieryjno – technicznych

DYSCYPLINA WIODĄCA: Informatyka techniczna i telekomunikacja

Narzędziem służącym do wykazania, że wszystkie założone w programie studiów efekty uczenia się mogą być uzyskane w wyniku realizacji zestawu modułów, jest tabela odniesienia efektów uczenia się do Polskiej Ramy Kwalifikacji.

TABELA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ NA STUDIACH PIERWSZEGO STOPNIA DLA KIERUNKU INFORMATYKA I ICH ODNIESIENIE DO POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI

Objaśnienie oznaczeń:

K – kierunkowe efekty uczenia się dla Informatyki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 ... - numer efektu uczenia się

_01, _02 ... - kolejny efekt uczenia się odnoszący się do numeru głównego efektu uczenia się

I – studia pierwszego stopnia

P – profil praktyczny

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku studiów: Informatyka Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Informatyka Absolwent:	Odniesienie do Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 6)
	Wiedza	
K_W01_01	Ma wiedzę z matematyki - obejmującą analizę matematyczną, algebrę, matematykę dyskretną, logikę i teorię mnogości, metody probabilistyczne, statystykę i metody numeryczne - przydatne do formułowania i	P6S_WG

	rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką	
K_W01_02	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą elektromagnetyzm, lasery, fizykę półprzewodników, mechanikę i fizyczne podstawy budowy komputerów kwantowych.	P6S_WG
K_W02_01	Ma elementarną wiedzę w zakresie elektroniki i telekomunikacji, potrzebną do zrozumienia technik cyfrowych i zasad funkcjonowania współczesnych komputerów, a także sieci bezprzewodowych.	P6S_WG
K_W03_01	Ma wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej oraz ma wiedzę ogólną w zakresie języków programowania, grafiki i baz danych.	P6S_WG
K_W03_02	Ma wiedzę ogólną w zakresie architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych oraz systemów wbudowanych.	P6S_WG
K_W04_01	Ma szczegółową wiedzę nt. algorytmiki, projektowania i programowania obiektowego, baz danych i oraz ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, inżynierii.	P6S_WG
K_W04_02	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie: podstawowych struktur danych, funkcjonalności pakietu Office przydatną w rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich.	P6S_WG
K_W05_01	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych.	P6S_WG
K_W06_01	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu analizy złożoności obliczeniowej algorytmów oraz implementacji języków programowania.	P6S_WG
K_W06_02	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu budowy systemów komputerowych, sieci komputerowych i technologii sieciowych oraz systemów wbudowanych.	P6S_WG
K_W06_03	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, inżynierii oprogramowania oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu systemów operacyjnych, grafiki, i baz danych. Ma wiedzę dotyczącą technicznych aspektów tworzenia materiałów tekstowych i multimedialnych, a także ich publikacji w Internecie.	P6S_WG
K_W07_01	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów.	P6S_WK
K_W08_01	Ma podstawową wiedzę nt. kodeksów etycznych dotyczących informatyki, zna zasady „netykiety”,	P6S_WG

	rozumie zagrożenia związane z przestępczością elektroniczną, rozumie specyfikę systemów krytycznych ze względu na bezpieczeństwo.	P6S_WK
K_W09_01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością, w tym podstawową wiedzę nt. standardów (np. ISO 9000-3, CMMi, itp.).	P6S_WK
K_W10_01	Ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i patentowego oraz rozumie związek tej ochrony z rozwojem innowacyjnej gospodarki.	P6S_WK
K_W11_01	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii odnoszące się do inwestycji informatycznych i projektów informatycznych, takie jak zwrot z inwestycji, koszty stałe i koszty zmienne, ryzyko finansowe, przychód a zysk, zysk a przepływy pieniężne.	P6S_WK
Umiejętności		
K_U01_01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	P6S_UW P6S_UU
K_U01_02	Potrafi sprecyzować podstawowe wymagania dla informatyzacji niektórych obszarów biznesowych przedsiębiorstwa.	P6S_UK
K_U02_01	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach.	P6S_UK
K_U03_01	Posługuje się językiem angielskim w stopniu pozwalającym na porozumienie się, przeczytanie ze zrozumieniem tekstów i opisów programowych oraz przedstawienie prezentacji problemu z zakresu studiowanego kierunku studiów.	P6S_UK
K_U04_01	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki.	P6S_UK
K_U05_01	Ma umiejętność samodzielnego, selektywnego pozyskiwania informacji z literatury i innych źródeł oraz uzupełniania wiedzy i umiejętności w celu rozwiązywania problemów w zakresie zagadnień ogólnych związanych z informatyką, zagadnień specjalnościowych, a także dziedzin powiązanych.	P6S_UW P6S_UU
K_U06_01	Posługuje się językiem angielskim lub innym językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się (werbalnego i pisemnego) w zakresie zagadnień ogólnych i technicznych (w tym specjalnościowych), a w szczególności czytania ze zrozumieniem dokumentów i innych opracowań o charakterze technicznym.	P6S_UK
K_U07_01	Potrafi zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla aplikacji internetowych. Potrafi zaprojektować i zrealizować, wykorzystując język znaczników, arkusze	P6S_UW

	stylów i języki programowe, serwis internetowy lub wykorzystując do tego system zarządzania treścią.	
K_U07_02	Posiada umiejętność przetwarzania obrazów, dźwięków i plików filmowych w celu ich wykorzystania w różnorodnych publikacjach.	P6S_UW
K_U07_03	Posiada w podstawowym zakresie umiejętność prawidłowego redagowania dokumentów tekstowych oraz prezentacji multimedialnych i grafiki komputerowej, potrafi przetwarzać dane za pomocą arkusza kalkulacyjnego i systemu baz danych.	P6S_UW
K_U08_01	Potrafi planować i przeprowadzić podstawowe pomiary fizyczne oraz opracować i przedstawić ich wyniki. Potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Potrafi zaplanować i przeprowadzić symulacje komputerowe, przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski.	P6S_UW
K_U08_02	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych proste metody analityczne i eksperymentalne, w tym proste eksperymenty obliczeniowe.	P6S_UW
K_U09_01	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki, wiedzę matematyczną do optymalizacji rozwiązań zarówno sprzętowych jak i programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych metody analityczne i eksperymentalne.	P6S_UW
K_U09_02	Ma umiejętność rozwiązywania prostych zagadnień z zakresu komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, formułowania algorytmów i projektowania prostych systemów informatycznych.	P6S_UW
K_U09_03	Potrafi wykorzystać wiedzę z teorii grafów do tworzenia, analizowania i stosowania modeli matematycznych służących do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin.	P6S_UW
K_U10_01	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych – dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne.	P6S_UW
K_U11_01	Zna i potrafi wykorzystać zasady bezpieczeństwa związane z pracą w środowisku przemysłowym. Potrafi zabezpieczyć przesyłane dane przed nieuprawnionym odczytem.	P6S_UW
K_U12_01	Potrafi poprawnie użyć przynajmniej jedną metodę szacowania pracochłonności wytwarzania oprogramowania.	P6S_UW
K_U13_01	Potrafi wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, przynajmniej w odniesieniu do ich cech funkcjonalnych.	P6S_UW

K_U14_01	Potrafi sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji.	P6S_UW P6S_UK
K_U14_02	Ma umiejętność formułowania algorytmów i ich programowania z użyciem przynajmniej jednego z wybranych narzędzi.	P6S_UW
K_U15_01	Ma umiejętność posługiwania się systemami operacyjnymi na poziomie API. Potrafi ocenić złożoność algorytmów i problemów.	P6S_UW
K_U15_02	Potrafi ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych.	P6S_UW
K_U16_01	Potrafi stworzyć model obiektowy prostego systemu (np. MS Visual Studio, Java, Mathcad), potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	P6S_UW P6S_UO
K_U16_02	Ma umiejętność budowy prostych systemów wbudowanych, prostych systemów bazodanowych, wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych, ma umiejętność tworzenia prostych aplikacji internetowych.	P6S_UW
K_U16_03	Ma umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej.	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_017_01	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku.	P6S_UW
K_018_01	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską.	P6S_UW P6S_UO
K_019_01	Ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem studiów.	P6S_UU P6S_UO
Kompetencje społeczne		
K_K01_01	Rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe.	P6S_KK
K_K01_02	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy, szkolenia) w celu aktualizacji wiedzy z zakresu informatyki oraz wiedzy interdyscyplinarnej, a także podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych oraz społecznych.	P6S_KK
K_K02_01	Ma świadomość ważności i rozumie skutki prawne, ekonomiczne i społeczne działalności inżyniera-informatyka oraz wagę odpowiedzialności za	P6S_KR

	podejmowane decyzje w zakresie projektowania i eksploatacji systemów informatycznych.	
K_K03_01	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów.	P6S_KO P6S_KR
K_K04_01	Potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów o charakterze społecznym, naukowo-badawczym lub programistyczno-wdrożeniowym, wchodzących w program studiów lub realizowanych poza studiami.	P6S_KO
K_K05_01	Ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny oraz konieczności identyfikacji i rozstrzygania dylematów w sferze działalności zawodowej z uwzględnieniem przestrzegania zasad etyki i poszanowania praw własności intelektualnej.	P6S_KR
K_K06_01	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i kreatywny rozumiejąc rolę inżyniera informatyka w tworzeniu innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych.	P6S_KR P6S_KO
K_K07_01	Potrafi przekazać informację o osiągnięciach informatyki i różnych aspektach zawodu informatyka w sposób powszechnie zrozumiały	P6S_KR

DZIEKAN
Wydziału Inżynierii i Ekonomii
doc. dr Elżbieta Sasłowska

PLAN STUDIÓW KIERUNKU INFORMATYKA od 2019/2020

**Studia INŻYNIERSKIE STACJONARNE 7-SEMESTRALNE, pr 6 i pr a'ktyczny
w zakresie Inżynierii systemów oprogramowania**

[illegible]

PLAN STUDIÓW KIERUNKU INFORMATYKA od 2019/2020

**Studia INŻYNIERSKIE NIESTACJONARNE 7-SEMESTRALNE, profil praktyczny
w zakresie inżynierii systemów oprogramowania**

[illegible]

PLAN STUDIÓW KIERUNKU INFORMATYKA od 2019/2020

Studia INŻYNIERSKIE STACJONARNE 7-SEMESTRALNE, profil praktyczny
w zakresie informatyki w procesach biznesowych

Rozdział zajęć programowych na semestry

|--|

PLAN STUDIÓW KIERUNKU INFORMATYKA od 2019/2020

Studia INŻYNIERSKIE NIESTACJONARNE 7-SEMESTRALNE, profil praktyczny
w zakresie informatyki w procesach biznesowych

L.P. Nazwa przedmiotu		L. Egz.	Ogólna liczba godzin																											Rozdział zajęć programowych na semestry																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			w tym					sem I					ECTS	sem II					ECTS	sem III					ECTS	sem IV					ECTS	sem V					ECTS	sem VI					ECTS	sem VII					ECTS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
								w	ć	l	p	s		w	ć	l	p	E/2		w	ć	l	p	E/2		w	ć	l	p	E/2		w	ć	l	p	E/2		w	ć	l	p	E/2		w	ć	l	p	E/2		w	ć	l	p	E/2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
A MODUŁ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO			153	ECTS: 16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	Język angielski	1	36	0	36	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Kierunek Informatyka przyporządkowany jest do dziedziny i dyscyplin:

Kierunek Informatyka w zakresie inżynierii systemów oprogramowania

Lp	Dziedzina	Dyscyplina	Dyscyplina wiodąca Tak/Nie	Procentowy udział punktów ECTS odnoszący się do dyscypliny
1.	Dziedzina nauk inżynieryjno - technicznych	informatyka techniczna i telekomunikacja	Tak	72,38%
2.	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	matematyka	Nie	10,48%
3.	Dziedzina nauk inżynieryjno - technicznych	automatyka i elektronika	Nie	3,81%
4.	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	nauki fizyczne	Nie	1,90%
5.	Dziedzina nauk humanistycznych	językoznawstwo	Nie	3,33%
6.	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	informatyka	Nie	2,38%
7.		pozostałe dyscypliny	Nie	5,72%
				100%

Kierunek Informatyka w zakresie informatyki w procesach biznesowych

Lp	Dziedzina	Dyscyplina	Dyscyplina wiodąca Tak/Nie	Procentowy udział punktów ECTS odnoszący się do dyscypliny
1.	Dziedzina nauk inżynieryjno - technicznych	informatyka techniczna i telekomunikacja	Tak	71,43%
2.	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	matematyka	Nie	10,48%
3.	Dziedzina nauk inżynieryjno - technicznych	automatyka i elektronika	Nie	3,81%
4.	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	nauki fizyczne	Nie	1,90%
5.	Dziedzina nauk humanistycznych	językoznawstwo	Nie	3,33%
6.	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	Informatyka	Nie	3,33%
7.		pozostałe dyscypliny	Nie	5,72%
				100%