



**Edukacja techniczno-informatyczna,
studia I stopnia, stacjonarne
rok akademicki 2019/2020**

1. Podstawowe informacje o kierunku studiów

a. Nazwa kierunku studiów	Edukacja techniczno-informatyczna
b. Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
c. Profil kształcenia	ogólnoakademicki
d. Forma studiów	studia stacjonarne
e. Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego)	210
f. Liczba semestrów	7
g. Tytułu zawodowy nadawany absolwentom	inżynier
h. Przyporządkowanie do dyscyplin	informatyka – 61%, matematyka – 6%, nauki fizyczne – 2%, nauki chemiczne – 2%, automatyka, elektronika i elektrotechnika – 6%, inżynieria materiałowa – 4%, inżynieria mechaniczna – 11%, pedagogika – 6%, ekonomia i finanse – 2%
i. Dyscyplina wiodąca (w przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż 1 dyscypliny)	informatyka
j. Język, w jakim odbywa się kształcenie	polski

2. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 PRK

OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU EDUKACJA TECHNICZNO – INFORMATYCZNA – STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA Cykl dydaktyczny 2019/2020

Objaśnienie oznaczeń:

P6S – poziom szósty Polskiej Ramy Kwalifikacji

WG – kategoria wiedzy, zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności

WK – kategoria wiedzy, kontekst - uwarunkowania, skutki

UW – kategoria umiejętności, wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

UK – kategoria umiejętności, komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

UO – kategoria umiejętności, organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa

UU – kategoria umiejętności, uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób

KK – kategoria kompetencji społecznych, oceny / krytyczne podejście

KO – kategoria kompetencji społecznych, odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego

KR – kategoria kompetencji społecznych, rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty uczenia się

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
WIEDZA		
K_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej niezbędne do opisu zjawisk i formułowania modeli matematycznych na gruncie nauk technicznych	P6S_WG
K_W02	Ma wiedzę z zakresu fizyki obejmującą elementy mechaniki, elektrodynamiki i optyki konieczną do pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, analizy zjawisk fizycznych i rozwiązywania zagadnień w oparciu o prawa fizyki w technice	P6S_WG
K_W03	Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii niezbędną do zrozumienia przemian chemicznych i ich znaczenia dla procesów przemysłowych	P6S_WG
K_W04	Ma niezbędną wiedzę z zakresu inżynierii wytwarzania, inżynierii materiałowej, budowy maszyn i grafiki inżynierskiej	P6S_WG
K_W05	Ma wystarczającą wiedzę z zakresu algorytmiki, programowania oraz technik multimedialnych	P6S_WG
K_W06	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zarządzania środowiskiem, organizacji pracy i ekonomii	P6S_WG
K_W07	Ma niezbędną wiedzę z zakresu informatyki i jej zastosowania w technice	P6S_WG
K_W08	Ma niezbędną wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych oraz aplikacji sieciowych	P6S_WG
K_W09	Ma elementarną wiedzę z zakresu mechatroniki i podstaw automatyki	P6S_WG
K_W10	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P6S_WG
K_W11	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach w technice i informatyce	P6S_WG
K_W12	Zna podstawowe zasady obowiązujące podczas tworzenia projektów inżynierskich	P6S_WG
K_W13	Zna powszechnie obowiązujące zasady dotyczące ergonomii oraz BHP podczas obsługi komputera oraz podczas obsługi i użytkowania urządzeń technicznych	P6S_WG
K_W14	Zna i rozumie społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej	P6S_WK
K_W15	Ma niezbędną wiedzę z zakresu zarządzania, w tym zarządzania jakością oraz zarządzania środowiskiem	P6S_WG
K_W16	Wie jak założyć i prowadzić własną działalność gospodarczą	P6S_WK
K_W17	Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz prawa autorskiego i patentowego	P6S_WK
K_W18	Zna ogólnie obowiązujące zasady obowiązujące podczas tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK
K_W19	Posiada wiedzę z zakresu przygotowania materiałów reklamowych oraz technik przygotowania do druku	P6S_WG
K_W20	Posiada wiedzę z zakresu najpopularniejszych technik drukarskich	P6S_WG

K_W21	Zna podstawowe wymogi jakościowe materiałów przeznaczonych do reprodukcji wybraną techniką drukarską	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł informacji zarówno w języku polskim jak i języku angielskim	P6S_UW P6S_UU
K_U02	potrafi zintegrować pozyskane informacje, dokonać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW P6S_UU
K_U03	potrafi pracować zarówno samodzielnie jak i w zespole	P6S_UO
K_U04	umie wyznaczyć niezbędny czas na realizację zleconego projektu	P6S_UO
K_U05	poprawnie opracowuje i realizuje harmonogram prac, który pozwala na dotrzymanie wyznaczonych terminów	P6S_UO P6S_UU
K_U06	potrafi opracować niezbędną dokumentację potrzebną do realizacji zadania inżynierskiego i stworzyć tekst zawierający recenzję rezultatów tego zadania	P6S_UW P6S_UO P6S_UU
K_U07	potrafi przygotować prezentację dotyczącą wyników realizowanego projektu inżynierskiego	P6S_UW P6S_UK
K_U08	umie podnosić swoje kompetencje zawodowe poprzez samokształcenie	P6S_UO P6S_UU
K_U09	posługuje się językiem angielskim na poziomie B2 pozwalającym na porozumiewanie się , a także na korzystanie z programów komputerowych w wersji anglojęzycznej oraz czytanie m.in. instrukcji obsługi urządzeń technicznych	P6S_UK
K_U10	korzysta z narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnej podczas wykonywania projektów inżynierskich	P6S_UW P6S_UO
K_U11	umiejętnie planuje i przeprowadza pomiary, eksperymenty i symulacje komputerowe podczas wykonywania projektów inżynierskich, a następnie interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga odpowiednie wnioski	P6S_UW P6S_UO P6S_UU
K_U12	formułuje algorytmy, posługuje się językami programowania oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi w celu stworzenia programów komputerowych wspomagających układy mechaniczne, hydrauliczne i pneumatyczne	P6S_UW
K_U13	potrafi posłużyć się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym oraz narzędziami komputerowo wspomaganego programowania do symulacji, projektowania podzespołów i weryfikacji systemów technicznych	P6S_UW
K_U14	odpowiednio dobiera metody i urządzenia, które umożliwiają pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy mechaniczne, hydrauliczne i pneumatyczne	P6S_UW P6S_UO
K_U15	umiejętnie formułuje i rozwiązuje zadania dotyczące projektowania elementów, układów i systemów technicznych oraz dostrzega ich środowiskowe i ekonomiczne aspekty	P6S_UW P6S_UO
K_U16	stosuje zasady bezpiecznej i higienicznej pracy podczas obsługi maszyn i urządzeń	P6S_UW
K_U17	dokonyuje wstępnej analizy ekonomicznej, pod kątem opłacalności inwestycji, projektowanych elementów i urządzeń technicznych	P6S_UW P6S_UO

K_U18	dokonyje krytycznej analizy sposobu funkcjonowania prostych obiektów technicznych, algorytmów, programów w oparciu o znane rozwiązania, a w przypadku wykrycia błędów przeprowadzić ich diagnostykę	P6S_UW P6S_UO P6S_UU
K_U19	potrafi sformułować specyfikację prostych systemów technicznych, które mają praktyczny charakter	P6S_UW
K_U20	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostych zadań inżynierskich z zakresu techniki i informatyki oraz wybrać i zastosować właściwe metody i narzędzia	P6S_UW P6S_UO
K_U21	potrafi zaprojektować system zdalnego nauczania z wykorzystaniem sieci komputerowych	P6S_UW P6S_UO
K_U22	potrafi zaplanować proces realizacji prostego urządzenia technicznego oraz wstępnie oszacować jego koszty	P6S_UW P6S_UO
K_U23	potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować zaprojektowany układ lub system komputerowego wspomaganie projektowania	P6S_UW P6S_UO
K_U24	potrafi zaprojektować, zbudować i skonfigurować prostą sieć komputerową	P6S_UW
K_U25	potrafi przeprowadzać akwizycję obrazów na potrzeby reprodukcji	P6S_UW
K_U26	posługuje się szerokim wachlarzem narzędzi korekcyjnych obrazów cyfrowych	P6S_UW
K_U27	biegle posługuje się programami do obróbki grafiki bitowej, wektorowej oraz DTP	P6S_UW P6S_UO
K_U28	potrafi przeprowadzić analizę morfologiczną obrazów cyfrowych	P6S_UW P6S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości dalszego kształcenia się w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6S_KK
K_K02	ma świadomość doniosłości pozatechnicznych aspektów i skutków jakie pociąga za sobą działalność inżyniera w branży technicznej i informatycznej	P6S_KK P6S_KO
K_K03	rozumie jaki wpływ na środowisko ma jego działalność i stosownie do tego podejmuje odpowiednie decyzje	P6S_KK
K_K04	doskonale odnajduje się pracując zarówno samodzielnie jak i w zespole, przyjmując wyznaczone role i wykonując nałożone obowiązki	P6S_KO
K_K05	jest świadom odpowiedzialności za realizację powierzonego zlecenia	P6S_KK
K_K06	przestrzega zasad współżycia społecznego oraz etyki zawodowej	P6S_KR
K_K07	do swoich obowiązków podchodzi w sposób odpowiedzialny i profesjonalny	P6S_KR
K_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K_K09	ma świadomość roli społecznej absolwenta i rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć z zakresu techniki i	P6S_KK

	informatyki i innych aspektów działalności inżynierskiej; przekazywane informacje podaje w sposób przystępny i zrozumiały	
K_K10	rozumie sposób myślenia większości klientów i stara się zaproponować rozwiązanie maksymalnie satysfakcjonujące klienta	P6S_KO P6S_KR

3. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

Łączna liczba godzin zajęć	2603
Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin	informatyka – 61%, matematyka – 6%, nauki fizyczne – 2%, nauki chemiczne – 2%, automatyka, elektronika i elektrotechnika – 6%, inżynieria materiałowa – 4%, inżynieria mechaniczna – 11%, pedagogika – 6%, ekonomia i finanse – 2%
Łączna liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich	112
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się	25
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych	5
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć wybieranych (min. 30% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów)	64
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	19
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie informatyka	128
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	9