

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH  
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM  
2020/2021**data przyjęcia przez Radę Instytutu  
09 CZE. 2020pieczęć i podpis dyrektora  
Instytutu Nauk Technicznych  
*K. Mroczka*  
dr hab. inż. Krzysztof Mroczka, prof. UP

Studia wyższe na kierunku	<b>EDUKACJA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA</b>
Dziedzina/y	nauk inżynieryjno-technicznych nauk ścisłych i przyrodniczych nauk społecznych
Dyscyplina wiodąca (% udział)	Inżynieria materiałowa <b>58%</b>
Pozostałe dyscypliny (% udział)	Informatyka <b>12%</b> Automatyka, elektronika i elektrotechnika <b>10%</b> Informatyka techniczna i telekomunikacja <b>10%</b> Inżynieria mechaniczna <b>10%</b>
Poziom	<b>pierwszy</b>
Profil	ogólnoakademicki
Forma prowadzenia	<b>studia niestacjonarne</b>
Specjalności	Studenci po I roku dokonują wyboru jednej ze specjalności: - technika z informatyką (nauczycielska) - informatyka stosowana w technice  Warunkiem uruchomienia specjalności jest zgłoszenie się co najmniej 15 osób.
Punkty ECTS	210
Czas realizacji (liczba semestrów)	3,5 roku (7 semestrów)
Uzyskiwany tytuł zawodowy	inżynier

Warunki przyjęcia na studia	<p>Kryterium kwalifikacji obowiązujące kandydatów:</p> <p>- <b>nowa matura:</b> Średnia wyników egzaminu maturalnego z matematyki, fizyki, chemii lub informatyki z wagą 100%, z pozostałych z wagą 50%. Przy tym poziom podstawowy ×1 lub rozszerzony ×1,5.</p> <p>- <b>stara matura:</b> Średnia wyników egzaminu dojrzałości: matematyka, fizyka, chemia lub informatyka z wagą 100%, pozostałe z wagą 50% (część pisemna i część ustna).</p> <p><b>Laureaci i finaliści</b> stopnia centralnego olimpiad z przedmiotów z obszaru nauk ścisłych lub technicznych otrzymują maksymalny wynik kwalifikacji.</p>
-----------------------------	--

## Efekty uczenia się

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia <sup>1</sup>	Symbol charakterystyk II stopnia <sup>2</sup>
<b>WIEDZA</b>			
K_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu dyscyplin niezbędnych do rozwiązywania podstawowych zadań i problemów inżynierskich	P6U_W	P6S_WG (T) P6S_WG (Ś)
K_W02	posiada podstawową wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej	P6U_W	P6S_WG
K_W03	zna podstawowe zagadnienia dotyczące inżynierii wytwarzania oraz różnych technologii wytwarzania	P6U_W	P6S_WG
K_W04	posiada ogólną wiedzę dotyczącą różnych metod badań materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W05	posiada podstawową wiedzę z zakresu mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów, konstrukcji i eksploatacji maszyn	P6U_W	P6S_WG
K_W06	posiada podstawową wiedzę z zakresu informatyki i systemów informatycznych, programowania i programów użytkowych, komputerowego wspomaganie w technice i nowoczesnych technik informatycznych	P6U_W	P6S_WG
K_W07	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie sieci komputerowych i aplikacji sieciowych	P6U_W	P6S_WG
K_W08	posiada ogólną wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki, automatyki i robotyki	P6U_W	P6S_WG
K_W09	posiada podstawową wiedzę z zakresu termodynamiki technicznej	P6U_W	P6S_WG
K_W10	zna podstawowe metody i techniki służące	P6U_W	P6S_WG

<sup>1</sup> Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016, poz.64).

<sup>2</sup> Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacyjnej (Dz.U. z 2018 poz. 2218).

ROK AKADEMICKI 2020/2021

	rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich		
K_W11	zna podstawowe metody i techniki ilustracji rozwiązań zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W12	ma podstawową wiedzę w obszarze zarządzania środowiskiem	P6U_W	P6S_WG
K_W13	ma podstawową wiedzę dotyczącą produkcji oraz utylizacji maszyn i urządzeń	P6U_W	P6S_WG
K_W14	ma wiedzę na temat doboru narzędzi i materiałów oraz oprogramowania komputerowego w rozwiązywaniu zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W15	zna zasady organizacji pracy, zarządzania a także podstawy ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy w różnych formach aktywności	P6U_W	P6S_WG
K_W16	rozumie podstawowe procesy ekonomiczne i zasady sterowania nimi	P6U_W	PS6_WK
K_W17	posiada wiedzę niezbędną do tworzenia i rozwijania indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	PS6_WK (T) PS6_WK (S)
K_W18	zna zagadnienia dotyczące praw autorskich i ochrony własności intelektualnej	P6U_W	PS6_WK (T) PS6_WK (S)
K_W19	ma ogólną wiedzę w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych pozwalającą zrozumieć podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w materiałach	P6U_W	P6S_WG (T) P6S_WG (Ś)
K_W20	posiada podstawową wiedzę dotyczącą struktury i właściwości materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W21	ma podstawową wiedzę o budowie materiałów na poziomie atomowym	P6U_W	P6S_WG
K_W22	posiada ogólną wiedzę dotyczącą wykorzystania oprogramowania CAD i CAX do projektowania konstrukcji z powiązaniem z doбором materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W23	zna zasady doboru materiałów do specjalnych zastosowań	P6U_W	P6S_WG
K_W24	posiada ogólną wiedzę dotyczącą właściwości i zastosowania materiałów dla energetyki i elektroniki	P6U_W	P6S_WG
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
K_U01	posiada umiejętności wykorzystania wiedzy interdyscyplinarnej w rozwiązywaniu problemów inżynierskich	P6U_U	PS6_UW
K_U02	potrafi wykorzystać technologię informacyjną w różnych aspektach pracy oraz w rozwiązywaniu problemów inżynierskich	P6U_U	PS6_UW
K_U03	potrafi wykonywać rysunki techniczne i posługiwać się nimi oraz wykorzystuje je w procesach modelowania konstrukcji z uwzględnieniem doboru materiałów	P6U_U	PS6_UW
K_U04	posługuje się technikami multimedialnymi do realizacji zadań technicznych	P6U_U	PS6_UW
K_U05	umie dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, analizować zjawiska fizyczne i chemiczne oraz rozwiązywać zagadnienia w oparciu o prawa fizyki i chemii w technice w szczególności w inżynierii materiałowej	P6U_U	PS6_UW (T) PS6_UW (Ś)
K_U06	potrafi opisać zjawiska za pomocą formuł matematycznych, potrafi wykorzystać modele matematyczne w inżynierii materiałowej	P6U_U	PS6_UW (T) PS6_UW (Ś)

K_U07	potrafi analizować istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności: budowy maszyny i urządzeń, procesy wytwarzania, procesy technologiczne	P6U_U	PS6_UW
K_U08	rozwiązuje proste problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę w szczególności w zakresie inżynierii materiałowej	P6U_U	PS6_UW
K_U09	dobiera materiały do zastosowań technicznych uwzględniając ich strukturę i własności	P6U_U	PS6_UW
K_U10	projektuje, dokonuje obliczeń wytrzymałościowych i graficznego przedstawiania elementów maszyn i układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomaganie	P6U_U	PS6_UW
K_U11	wykorzystuje metody komputerowego wspomaganie w technice	P6U_U	PS6_UW
K_U12	wykorzystuje programy narzędziowe, tworzy bazy danych oraz potrafi programować	P6U_U	PS6_UW
K_U13	potrafi zarządzać sieciami komputerowymi, obsługuje aplikacje sieciowe	P6U_U	PS6_UW
K_U14	potrafi tworzyć strony WWW	P6U_U	PS6_UW
K_U15	potrafi projektować proste układy elektroniczne i elektryczne, układy automatyki oraz proste roboty	P6U_U	PS6_UW
K_U16	potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne w prowadzonej działalności inżynierskiej	P6U_U	PS6_UW (T) PS6_UW (S)
K_U17	potrafi postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	PS6_UW
K_U18	potrafi wykorzystywać w praktyce inżynierskiej zasady przedsiębiorczości	P6U_U	PS6_UW
K_U19	posiada umiejętność planowania swojej pracy oraz pracy w zespole projektowym	P6U_U	PS6_UO
K_U20	potrafi przygotować udokumentowane opracowanie problemu inżynierskiego, zarówno w języku polskim, jak i obcym	P6U_U	PS6_UK
K_U21	potrafi przygotować i przedstawić (również w języku obcym) prezentację ustną z zakresu studiowanego kierunku	P6U_U	PS6_UK
K_U22	zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego z uwzględnieniem nomenklatury technicznej, głównie z zakresu inżynierii materiałowej i informatyki	P6U_U	PS6_UK
K_U23	potrafi samodzielnie poszerzać swoją wiedzę, wykorzystując literaturę fachową i bazy danych (również w języku obcym) w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki	P6U_U	PS6_UU
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_K01	krytycznie ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i śledzenia bieżących osiągnięć w technice, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P6U_K	P6S_KK
K_K02	działa w sposób profesjonalny i przestrzega zasad etyki zawodowej	P6U_K	P6S_KR
K_K03	uwzględnia aspekty ekologiczne i ochrony środowiska naturalnego w podejmowanych działaniach technicznych	P6U_K	P6S_KO
K_K04	wykazuje kreatywność, przedsiębiorczość oraz konsekwencję w realizacji zadań	P6U_K	P6S_KO

K_K05	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki, podejmuje działania, aby przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_K	P6S_KO
-------	---	-------	--------

Sylwetka absolwenta	<p>Absolwent kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna (studia I stopnia) ma wiedzę z dziedziny nauk inżyniersko-technicznych w szczególności w zakresie dyscypliny Inżynieria materiałowa oraz dodatkowo z dyscyplin: Automatyka, elektronika i elektrotechnika, Informatyka techniczna i telekomunikacja oraz Inżynieria mechaniczna. Ponadto posiada ogólną wiedzę z dziedzin nauk ścisłych i przyrodniczych oraz społecznych. Posiada umiejętności pozwalające na rozwiązywanie prostych problemów inżynierskich z wyżej wymienionych dyscyplin.</p> <p>Absolwent kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna po ukończeniu specjalności nauczycielskiej posiada wiedzę z zakresu psychologii, pedagogiki oraz dydaktyk szczegółowych.</p> <p>Zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy z uwzględnieniem nomenklatury technicznej. Ponadto jest przedsiębiorczy i kreatywny, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, jest przygotowany do pracy w zespole, szybko przystosowuje się do zmieniającego się rynku pracy. Uwzględnia aspekty zagadnień inżynierii materiałowej, automatyki, elektroniki, elektrotechniki, informatyki oraz inżynierii mechanicznej w podejmowanych działaniach technicznych w powiązaniu z czynnikami ekonomicznymi. Działa w sposób profesjonalny i przestrzega zasad etyki zawodowej.</p>
Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe	Uzyskane wykształcenie daje przygotowanie do prowadzenia własnej działalności gospodarczej, do pracy w jednostkach naukowych, przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, samorządowej i państwowej, zaplecza badawczo – rozwojowym przemysłu. Absolwenci wszystkich specjalności kierunku edukacja techniczno-informatyczna uzyskują tytuł zawodowy inżyniera.
Dostęp do dalszych studiów	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia oraz podnoszenia kwalifikacji na studiach podyplomowych.

Jednostka badawczo-dydaktyczna właściwa merytorycznie dla tych studiów	<b>Instytut Nauk Technicznych</b>
--	-----------------------------------

**PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM**  
**Studia niestacjonarne I stopnia**  
**Kierunek: *edukacja techniczno-informatyczna***

**Semestr I**

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Organizacja pracy i zarządzanie	30							30	-	3
Matematyka 1	20	40						60	E	6
Zarządzanie środowiskiem	20	10						30	-	4
Ekonomia	30							30	-	2
Grafika inżynierska	10	20						30	-	6
Podstawy informatyki i systemów informatycznych	10			20				30	E	7
Ochrona własności intelektualnej							15	15	-	1
	120	70		20			15	225	2	29

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-			razem
		A	K	L	S	P				
Humanistyczne aspekty technologii informacyjnych i komunikacyjnych/ Osoba ludzka wobec postmodernizmu*	15							15	-	1
	15							15	-	1

\* Wykład humanistyczno-społeczny do wyboru

## Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć	godz .	tyg.	punkty ECTS
Szkolenie w zakresie BHP	4		0
Szkolenie biblioteczne	2		0
			0

## Semestr II

## Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Bezpieczeństwo pracy w przemyśle	5			10				15	-	2
Matematyka dla inżynierów	20	40						40	E	6
Fizyka	30	20						50	-	6
Fizyka - laboratorium				20				20	-	2
Chemia	30	30						60	-	6
Programy użytkowe i systemy baz danych				20				20	-	4
	85	90		50				205	1	26

## Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Język angielski - 1									-	2
Język francuski - 1									-	
Język niemiecki - 1			30					30	-	
Język rosyjski - 1									-	
Zagrożenia współczesnej kultury i cywilizacji/ Edukacyjne wyzwania współczesności*	15							15		2
	15		30					45		4

\* Wykład humanistyczno-społeczny do wyboru

## Semestr III

## Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Techniki multimedialne				20				20	-	3
Nauka o materiałach 1	20	10		10				40	E	6
Wstęp do programowania				20				20	-	4
Termodynamika techniczna	10	10						20	-	3
Metody badawcze w technice				20				20	-	3
	30	20		70				120	1	19

## Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Język angielski - 2									-	2
Język francuski - 2									-	
Język niemiecki - 2			25					25	-	
Język rosyjski - 2									-	
			25					25	-	2

## Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	9
Informatyka stosowana w technice	9



## Semestr IV

## Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Mechanika techniczna 1	15	20						35	-	3
Nauka o materiałach 2	20	10		10				40	E	5
Elektrotechnika	15	10		15				40	E	4
Programowanie obiektowe				20				20	-	3
Obliczenia inżynierskie		15						15	-	2
	50	55		45				150	2	17

## Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Język angielski - 3										
Język francuski - 3										
Język niemiecki - 3			25					25	-	2
Język rosyjski - 3										
Wykład do wyboru*	15/30							15/30	-	2
	15/30		25					15/55	-	4

\*wykład realizowany języku obcym trwa 15 godzin

## Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	9
Informatyka stosowana w technice	9

## Semestr V

## Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Elektronika	10	10		15				35	E	4
Inżynieria wytwarzania 1	10	10		10				30	-	3
Nanotechnologie i nanomateriały	15							15	-	1
Mechanika techniczna 2	15	15						30	E	4
Materiały dla energetyki i elektroniki	10			10				20	-	2
Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne – CAD				20				20	-	2
	50	35		65				150	2	16

## Kursy do wyboru

	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Język angielski - 3								30	E	4
Język francuski - 3										
Język niemiecki - 3										
Język rosyjski - 3										
Wykład do wyboru*	15/30							15/30	-	2
	15/30							45/60	E	6

\*wykład realizowany języku obcym trwa 15 godzin

## Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	8
Informatyka stosowana w technice	8

## Semestr VI

## Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	10	10						20	E	3
Podstawy automatyki i robotyki	10			15				25	-	2
Sieci komputerowe	10			20				30	-	2
Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne – Cax				20				20	-	2
Inżynieria wytwarzania 2	10			15				25	E	3
	40	10		100				150	2	12

## Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Pracownia technologiczna 1				15				15		2
Pracownia technologiczna 2				15				15		2
Seminarium dyplomowe 1					15			15		1
				30	15			45		5

## Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć	godz.	tyg.	punkty ECTS
Praktyka zawodowa inżynierska	160		5
			5

## Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	8
Informatyka stosowana w technice	8

## Semestr VII

## Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Aplikacje sieciowe	10			15				25	-	2
Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne – Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	10	5						15	-	2
Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne – Cyfrowe przetwarzanie sygnałów – laboratorium				15				15	-	1
Podstawy techniki mikroprocesorowej	10			20				30	-	2
Tworzywa funkcjonalne		10						10	-	1
	30	15		65				95	-	8

## Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Pracownia technologiczna 3				15				15		2
Seminarium dyplomowe 2					15			15		2
					15			30		4

## Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	8
Informatyka stosowana w technice	8

## Egzamin dyplomowy

Tematyka	Punkty ECTS
Zarządzanie środowiskiem; Organizacja pracy, zarządzanie i ergonomia; Ekonomia; Materiałoznawstwo; Nauka o materiałach; Inżynieria wytwarzania; Podstawy procesów technologicznych; Mechanika techniczna; Grafika inżynierska; Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn; Podstawy informatyki i systemów informatycznych; Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich; Techniki multimedialne; Techniki i języki programowania; Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe; Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne; Technika komputerowa w ochronie środowiska; Elektrotechnika; Elektronika; Przetwarzanie energii elektrycznej; Podstawy techniki mikroprocesorowej.	10

**Uwagi:**

Zaliczenie jest zaliczeniem z oceną, zarówno ćwiczeń jak i wykładów.

Kursy językowe kończą się zaliczeniem bez oceny. Ostatni kurs językowy kończy się egzaminem.

Kurs *Wykład do wyboru* kończy się zaliczeniem z oceną

Jeżeli w danym semestrze przewidziany jest egzamin, to zaliczenie wykładu może być zaliczeniem bez oceny.

## Informacje uzupełniające:

## 1) praktyki zawodowe (pozapedagogiczne)

sem.	nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji)	tyg.	godz.	termin i system realizacji praktyki
6	Praktyka zawodowa inżynierska w instytutach i placówkach naukowo – badawczych oraz zakładach przemysłowych, instytucjach i organizacjach według wykazu przygotowanego przez Instytut Techniki.	Wymiar godzinowy praktyki odpowiada czterotygodniowemu wymiarowi ciągłej praktyki zawodowej.	160	W okresie od 1 lipca (po zaliczeniu pierwszego roku studiów) do VI semestru włącznie – praktyka nieciągła
			160	

**PROGRAM SPECJALNOŚCI**

przyjęty przez Radę Instytutu dnia <b>09 CZE. 2020</b> .....	<b>UNIwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej Instytut Nauk Technicznych 30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2</b>
--	---

Nazwa specjalności	<b>TECHNIKA Z INFORMATYKĄ (nauczycielska)</b> studia niestacjonarne I stopnia
--------------------	--

Liczba punktów ECTS	40
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

<p>Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy inżyniera. Są przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, samorządowej i państwowej, zapleczu badawczo – rozwojowym przemysłu oraz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej.</p> <p>Absolwenci uzyskują uprawnienia do podjęcia studiów II stopnia w specjalności nauczycielskiej.</p>
--

## Efekty uczenia się dla specjalności

Moduł	Nazwa szczegółowego efektu ucznia się	Nazwa kursu realizującego efekt uczenia się
B. Przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne	<p><b>B.1. Psychologia</b></p> <p><b>WIEDZA (zna i rozumie)</b></p> <p>B.1.W1. podstawowe pojęcia psychologii: procesy poznawcze, spostrzeganie, odbiór i przetwarzanie informacji, mowę i język, myślenie i rozumowanie, uczenie się i pamięć, rolę uwagi, emocje i motywacje w procesach regulacji zachowania, zdolności i uzdolnienia, psychologię różnic indywidualnych – różnice w zakresie inteligencji, temperamentu, osobowości i stylu poznawczego;</p> <p>B.1.W2. proces rozwoju ucznia w okresie dzieciństwa, adolescencji i wczesnej dorosłości: rozwój fizyczny, motoryczny i psychoseksualny, rozwój procesów poznawczych (myślenie, mowa, spostrzeganie, uwaga i pamięć), rozwój społeczno-emocjonalny i moralny, zmiany fizyczne i psychiczne w okresie dojrzewania, rozwój wybranych funkcji psychicznych, normę rozwojową, rozwój i kształtowanie osobowości, rozwój w kontekście wychowania, zaburzenia w rozwoju podstawowych procesów psychicznych, teorie integralnego rozwoju ucznia, dysharmonie i zaburzenia rozwojowe u uczniów, zaburzenia zachowania, zagadnienia: nieśmiałości i nadpobudliwości, szczególnych uzdolnień, zaburzeń funkcjonowania w okresie dorastania, obniżenia nastroju, depresji, krystalizowania się tożsamości, dorosłości, identyfikacji z nowymi rolami społecznymi, a także kształtowania się stylu życia;</p> <p>B.1.W3. teorie spostrzegania społecznego i komunikacji: zachowania społeczne i ich uwarunkowania, sytuację interpersonalną, empatię, zachowania asertywne, agresywne i uległe, postawy, stereotypy, uprzedzenia, stres i radzenie sobie z nim, porozumiewanie się ludzi w instytucjach, reguły współdziałania, procesy komunikowania się, bariery w komunikowaniu się, media i ich wpływ wychowawczy, style komunikowania się uczniów i nauczyciela, bariery w komunikowaniu się w klasie, różne formy komunikacji – autoprezentację, aktywne słuchanie, efektywne nadawanie, komunikację niewerbalną, porozumiewanie się emocjonalne w klasie, porozumiewanie się w sytuacjach konfliktowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do psychologii</i></li>   <li>▪ <i>Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli</i></li>   <li>▪ <i>Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli</i></li> </ul>

	<p>B.1.W4. proces uczenia się: modele uczenia się, w tym koncepcje klasyczne i współczesne ujęcia w oparciu o wyniki badań neuropsychologicznych, metody i techniki uczenia się z uwzględnieniem rozwijania metapoznania, trudności w uczeniu się, ich przyczyny i strategie ich przewycięzania, metody i techniki identyfikacji oraz wspomaganie rozwoju uzdolnień i zainteresowań, bariery i trudności w procesie komunikowania się, techniki i metody usprawniania komunikacji z uczniem oraz między uczniami;</p> <p>B.1.W5. zagadnienia autorefleksji i samorozwoju: zasoby własne w pracy nauczyciela – identyfikacja i rozwój, indywidualne strategie radzenia sobie z trudnościami, stres i nauczycielskie wypalenie zawodowe.</p> <p><b>UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)</b></p> <p>B.1.U1. obserwować procesy rozwojowe uczniów;</p> <p>B.1.U2. obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania;</p> <p>B.1.U3. skutecznie i świadomie komunikować się;</p> <p>B.1.U4. porozumieć się w sytuacji konfliktowej;</p> <p>B.1.U5. rozpoznawać bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się;</p> <p>B.1.U6. identyfikować potrzeby uczniów w rozwoju uzdolnień i zainteresowań;</p> <p>B.1.U7. radzić sobie ze stresem i stosować strategie radzenia sobie z trudnościami;</p> <p>B.1.U8. zaplanować działania na rzecz rozwoju zawodowego na podstawie świadomej autorefleksji i informacji zwrotnej od innych osób.</p> <p><b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b></p> <p>B.1.K1. autorefleksja nad własnym rozwojem zawodowym;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do psychologii</i></li>   <li>▪ <i>Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli</i></li>   <li>▪ <i>Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli</i></li> <li>• <i>Wprowadzenie do psychologii</i></li> <li>▪ <i>Wprowadzenie do psychologii</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli</i></li> </ul>
--	---	--



	B.1.K2. wykorzystanie zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do psychologii</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli</i></li> <li>▪ <i>Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli</i></li> </ul>
<b>B.2. Pedagogika</b>		
<b>WIEDZA (zna i rozumie)</b>		
	<p>B.2.W.1 system oświaty: organizację i funkcjonowanie systemu oświaty, znaczenie pozycji szkoły jako instytucji edukacyjnej, funkcje i cele edukacji szkolnej, modele współczesnej szkoły, pojęcie ukrytego programu szkoły, alternatywne formy edukacji, podstawę programową w kontekście programu nauczania oraz działania wychowawczo-profilaktycznej,</p> <p>podstawowe zagadnienia prawa oświatowego, krajowe i międzynarodowe regulacje dotyczące praw człowieka, dziecka, ucznia oraz osób z niepełnosprawnościami, zagadnienie prawa wewnątrzszkolnego, tematykę oceny jakości działalności szkoły lub placówki systemu oświaty;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do pedagogiki</i></li> <li>▪ <i>Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego</i></li> </ul>
	<p>B.2.W.2 rolę nauczyciela i koncepcje pracy nauczyciela: etykę zawodową nauczyciela, zasady projektowania ścieżki własnego rozwoju zawodowego, rolę początkującego nauczyciela w szkolnej rzeczywistości, uwarunkowania sukcesu w pracy nauczyciela oraz choroby związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela; nauczycielską pragmatykę zawodową – prawa i obowiązki nauczycieli, tematykę oceny jakości pracy nauczyciela, zasady odpowiedzialności prawnej opiekuna, nauczyciela, wychowawcy za bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia uczniów,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego</i></li> </ul>
	<p>B.2.W.3 wychowanie w kontekście rozwoju: ontologiczne, aksjologiczne i antropologiczne podstawy wychowania; istotę i funkcje wychowania oraz proces wychowania, jego strukturę, właściwości i dynamikę; formy i zasady udzielania wsparcia w placówkach systemu oświaty, a także znaczenie współpracy rodziny ucznia i szkoły oraz szkoły ze środowiskiem pozaszkolnym;</p> <p>pomoc psychologiczno-pedagogiczną w szkole – regulacje prawne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do pedagogiki</i></li> <li>▪ <i>Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego</i></li> </ul>

	<p>B.2.W4. zasady pracy opiekuńczo-wychowawczej nauczyciela: obowiązki nauczyciela jako wychowawcy klasy, metodykę pracy wychowawczej, program pracy wychowawczej, style kierowania klasą, ład i dyscyplinę, poszanowanie godności dziecka, ucznia lub wychowanka, różnicowanie, indywidualizację i personalizację pracy z uczniami, funkcjonowanie klasy szkolnej jako grupy społecznej, procesy społeczne w klasie, rozwiązywanie konfliktów w klasie lub grupie wychowawczej, animowanie życia społeczno-kulturalnego klasy, wspieranie samorządności i autonomii uczniów, rozwijanie u dzieci, uczniów lub wychowanków kompetencji komunikacyjnych i umiejętności społecznych niezbędnych do nawiązywania poprawnych relacji; zagrożenia dzieci i młodzieży: zjawiska agresji i przemocy, w tym agresji elektronicznej, oraz uzależnień, w tym od środków psychoaktywnych i komputera, a także zagadnienia związane z grupami nieformalnymi, podkulturami młodzieżowymi i sektami;</p> <p>pojęcia integracji i inkluzji; sytuację dziecka z niepełnosprawnością fizyczną i intelektualną w szkole ogólnodostępnej, problemy dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu i ich funkcjonowanie, problemy dzieci zaniebanych i pozbawionych opieki oraz szkolną sytuację dzieci z doświadczeniem migracyjnym; problematykę dziecka w sytuacji kryzysowej lub traumatycznej;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do pedagogiki</i></li>   <li>▪ <i>Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty</i></li> </ul>
	<p>B.2.W5. sytuację uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi: specjalne potrzeby edukacyjne uczniów i ich uwarunkowania (zakres diagnozy funkcjonalnej, metody i narzędzia stosowane w diagnozie), konieczność dostosowywania procesu kształcenia do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów (projektowanie wsparcia, konstruowanie indywidualnych programów) oraz tematykę oceny skuteczności wsparcia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty</i></li>   <li>▪ <i>Diagnoza edukacyjna</i></li> </ul>
	<p>B.2.W6. zasady pracy z uczniem z trudnościami w uczeniu się; przyczyny i przejawy trudności w uczeniu się, zapobieganie trudnościom w uczeniu się i ich wczesne wykrywanie, specyficzne trudności w uczeniu się – dysleksja, dysgrafia, dysortografia i dyskalkulia oraz trudności w uczeniu się wynikające z dysfunkcji sfery percepcyjno-motorycznej oraz zaburzeń rozwoju zdolności, w tym językowych i arytmetycznych, i sposoby ich przezwyciężania; zasady dokonywania diagnozy nauczycielskiej i techniki diagnostyczne w pedagogice;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do pedagogiki</i></li>   <li>▪ <i>Diagnoza edukacyjna</i></li> </ul>
	<p>B.2.W7. doradztwo zawodowe: wspomaganie ucznia w projektowaniu ścieżki edukacyjno-zawodowej, potrzebę przygotowania uczniów do uczenia się przez całe życie, metody i techniki określania potencjału ucznia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do pedagogiki</i></li>   <li>▪ <i>Diagnoza edukacyjna</i></li> </ul>

	B.2.W8. zna zasady udzielania pierwszej pomocy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pierwsza pomoc przedmedyczna</li> </ul>
<b>UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)</b>		
	B.2.U1. wybrać program nauczania zgodny z wymaganiami podstawy programowej i dostosować go do potrzeb edukacyjnych uczniów;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wprowadzenie do pedagogiki</li> </ul>
	B.2.U2. zaprojektować ścieżkę własnego rozwoju zawodowego;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego</li> </ul>
	B.2.U3. formułować oceny etyczne związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wprowadzenie do pedagogiki</li> <li>▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego</li> </ul>
	B.2.U4. nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym;	
	B.2.U5. rozpoznawać sytuację zagrożeń i uzależnień uczniów;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wprowadzenie do pedagogiki</li> <li>▪ Diagnoza edukacyjna</li> <li>▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty</li> <li>▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego</li> </ul>
	B.2.U6. zdiagnozować potrzeby edukacyjne ucznia i zaprojektować dla niego odpowiednie wsparcie;	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnoza edukacyjna</li> <li>▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty</li> </ul>
	B.2.U7. określić przybliżony potencjał ucznia i doradzić mu ścieżkę rozwoju.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wprowadzenie do pedagogiki</li> <li>▪ Diagnoza edukacyjna</li> </ul>
	B.2.U8. udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej (w instytucjach oświatowych)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pierwsza pomoc przedmedyczna</li> </ul>
<b>KOMPETENCJE SPOLECZNE</b>		
	B.2.K1. okazywanie empatii uczniom oraz zapewnianie im wsparcia i pomocy;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoza edukacyjna</li> <li>• Wprowadzenie do pedagogiki</li> <li>• Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty</li> </ul>

	<p>B.2.K2. profesjonalne rozwiązywanie konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do pedagogiki</i></li> <li>▪ <i>Diagnoza edukacyjna</i></li> <li>▪ <i>Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty</i></li> </ul>
	<p>B.2.K3. samodzielne pogłębianie wiedzy pedagogicznej;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do pedagogiki</i></li> <li>▪ <i>Diagnoza edukacyjna</i></li> <li>▪ <i>Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego</i></li> <li>▪ <i>Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty</i></li> </ul>
	<p>B.2.K4. współpraca z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Wprowadzenie do pedagogiki</i></li> <li>▪ <i>Diagnoza edukacyjna</i></li> <li>▪ <i>Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego</i></li> <li>▪ <i>Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty</i></li> </ul>
<p><b>B.3. Praktyka psychiczno-pedagogiczna</b></p>		
<p><b>WIEDZA (zna i rozumie)</b></p>		
	<p>B.3.W1. zadania charakterystyczne dla szkoły lub placówki systemu oświaty oraz środowisko, w jakim one działają;</p>	
	<p>B.3.W2. organizację, statut i plan pracy szkoły, program wychowawczo-profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego;</p>	
	<p>B.3.W3. zasady zapewniania bezpieczeństwa uczniom w szkole i poza nią.</p>	
<p><b>UMIĘJĘTNOŚCI (umie, potrafi)</b></p>		
	<p>B.3.U1. wyciąga wnioski z obserwacji pracy wychowawcy klasy, jego interakcji z uczniami oraz sposobu, w jaki planuje i przeprowadza zajęcia wychowawcze;</p>	

	<p>B.3.U2. wyciągać wnioski z obserwacji sposobu integracji działań opiekuńczo-wychowawczych i dydaktycznych przez nauczycieli przedmiotów;</p> <p>B.3.U3. wyciągać wnioski, w miarę możliwości, z bezpośredniej obserwacji pracy rady pedagogicznej i zespołu wychowawców klas;</p> <p>B.3.U4. wyciągać wnioski z bezpośredniej obserwacji pozalekcyjnych działań opiekuńczo-wychowawczych nauczycieli, w tym podczas dyżurów na przerwach międzylekcyjnych i zorganizowanych wyjść grup uczniowskich;</p> <p>B.3.U5. zaplanować i przeprowadzić zajęcia wychowawcze pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych;</p> <p>B.3.U6. analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.</p>	
<p><b>C. . Podstawy dydaktyki i emisji głosu</b></p>	<p><b>KOMPETENCJE SPOLECZNE</b></p> <p>B.3.K1. skutecznie współdziała z opiekunem praktyk zawodowych i z nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy.</p>	
	<p><b>WIEDZA (zna i rozumie)</b></p> <p>C.W1. usytuowanie dydaktyki w zakresie pedagogiki, a także przedmiot i zadania współczesnej dydaktyki oraz relacje dydaktyki ogólnej do dydaktyk szczegółowych;</p> <p>C.W2. zagadnienie klasy szkolnej jako środowiska edukacyjnego: style kierowania klasą, problem ładu i dyscypliny, procesy społeczne w klasie, integrację klasy szkolnej, tworzenie środowiska sprzyjającego postępowi w nauce oraz sposób nauczania w klasie zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> </ul>

ROK AKADEMICKI 2020/2021

	<p>C.W3. współczesne koncepcje nauczania i cele kształcenia – źródła, sposoby ich formułowania oraz ich rodzaje; zasady dydaktyki, metody nauczania, treści nauczania i organizację procesu kształcenia oraz pracy uczniów;</p> <p>C.W4. zagadnienie lekcji jako jednostki dydaktycznej oraz jej budowę, modele lekcji i sztukę prowadzenia lekcji, a także style i techniki pracy z uczniami; interakcje w klasie; środki dydaktyczne;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> </ul>
	<p>C.W5. konieczność projektowania działań edukacyjnych dostosowanych do różnicowanych potrzeb i możliwości uczniów, w szczególności możliwości psychofizycznych oraz tempa uczenia się, a także potrzebę i sposoby wyrównywania szans edukacyjnych, znaczenie odkrywania oraz rozwijania predyspozycji i uzdolnień oraz zagadnienia związane z przygotowaniem uczniów do udziału w konkursach i olimpiadach przedmiotowych; autonomię dydaktyczną nauczyciela;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> </ul>
	<p>C.W6. sposoby i znaczenie oceniania osiągnięć szkolnych uczniów: ocenianie kształtujące w kontekście efektywności nauczania, wewnątrzszkolny system oceniania, rodzaje i sposoby przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów zewnętrznych; tematykę oceny efektywności dydaktycznej nauczyciela i jakości działalności szkoły oraz edukacyjną wartość dodaną.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> </ul>
	<p>C.U7. znaczenie języka jako narzędzia pracy nauczyciela:</p> <p>problematykę pracy z uczniami z ograniczoną znajomością języka polskiego lub zaburzeniami komunikacji językowej,</p> <p>metody porozumiewania się w celach dydaktycznych – sztukę wykładania i zadawania pytań, sposoby zwiększania aktywności komunikacyjnej uczniów,</p> <p>praktyczne aspekty wystąpień publicznych – poprawność językową, etykę języka, etykiety korespondencji tradycyjnej i elektronicznej oraz</p> <p>zagadnienia związane z emisją głosu – budowę, działanie i ochronę narządu mowy i zasady emisji głosu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Emisja głosu</i></li> </ul>
<p>▪ <b>UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)</b></p>		
	<p>C.U1. zidentyfikować potrzeby dostosowania metod pracy do klasy zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> </ul>

	<p>C.U2. zaprojektować działania służące integracji klasy szkolnej;</p> <p>C.U3. dobierać metody nauczania do nauczanych treści i zorganizować pracę uczniów;</p> <p>C.U4. wybrać model lekcji i zaprojektować jej strukturę;</p> <p>C.U5. zaplanować pracę z uczniem zdolnym, przygotowującą go do udziału w konkursie przedmiotowym lub współzawodnictwie sportowym;</p> <p>C.U6. dokonać oceny pracy ucznia i zaprezentować ją w formie oceny kształtującej;</p> <p>C.U7. posługiwać się zgodnie z zasadami aparatem emisji głosu;</p> <p>C.U8. poprawnie posługiwać się językiem polskim.</p> <p><b>KOMPETENCJE SPOLECZNE</b></p> <p>C.K1. twórcze poszukiwania najlepszych rozwiązań dydaktycznych sprzyjających postępom uczniów;</p> <p>C.K2. skutecznego korygowania swoich błędów językowych i doskonalenia aparatu emisji głosu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> <li>▪ <i>Emisja głosu</i></li> <li>▪ <i>Emisja głosu</i></li> <li>▪ <i>Dydaktyka ogólna</i></li> <li>▪ <i>Emisja głosu</i></li> </ul>
<b>Moduł</b>	<b>Nazwa szczegółowego efektu ucznia się</b>	<b>Nazwa kursu realizującego efekt uczenia się</b>
D/E. Przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego lub kolejnego przedmiotu lub prowadzenia	<p>D.1/E.1. Dydaktyka przedmiotu nauczania lub zajęć</p> <p><b>WIEDZA (zna i rozumie)</b></p> <p>D.1/E.1.W1. miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>

<p><b>pierwszych lub kolejnych zajęć</b></p>	<p>D.1/E.1.W2. podstawę programową danego przedmiotu, cele kształcenia i treści nauczania przedmiotu lub prowadzonych zajęć na poszczególnych etapach edukacyjnych, przedmiot lub rodzaj zajęć w kontekście wcześniejszego i dalszego kształcenia, strukturę wiedzy w zakresie przedmiotu nauczania lub prowadzonych zajęć oraz kompetencje kluczowe i ich kształtowanie w ramach nauczania przedmiotu lub prowadzenia zajęć;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.W3. integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania – tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.W4. kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela, w tym potrzebę zawodowego rozwoju, także z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz dostosowywania sposobu komunikowania się do poziomu rozwoju uczniów i stymulowania aktywności poznawczej uczniów, w tym kreowania sytuacji dydaktycznych; znaczenie autorytetu nauczyciela oraz zasady interakcji ucznia i nauczyciela w toku lekcji; moderowanie interakcji między uczniami; rolę nauczyciela jako popularyzatora wiedzy oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.W5. konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania, w tym metody aktywizujące i metodę projektów, proces uczenia się przez działanie, odkrywanie lub dociekanie naukowe oraz pracę badawczą ucznia, a także zasady doboru metod nauczania typowych dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.W6. metody realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie przedmiotu lub zajęć – rozwiązania merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale i stylu uczenia się, typowe dla przedmiotu lub rodzaju zajęć błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.W7. organizację pracy w klasie szkolnej i grupach: potrzebę indywidualizacji nauczania, zagadnienie nauczania interdyscyplinarnego, formy pracy specyficzne dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć: wycieczki, zajęcia terenowe i laboratoryjne, doświadczenia i konkursy oraz zagadnienia związane z pracą domową;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>



<p>D.1/E.1.W8. sposoby organizowania przestrzeni klasy szkolnej, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego: środki dydaktyczne (podręczniki i pakiety edukacyjne), pomoce dydaktyczne – dobór i wykorzystanie zasobów edukacyjnych, w tym elektronicznych i obcojęzycznych, edukacyjne zastosowania mediów i technologii informacyjno-komunikacyjnej; myślenie komputacyjne w rozwiązywaniu problemów w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć; potrzebę wyszukiwania, adaptacji i tworzenia elektronicznych zasobów edukacyjnych i projektowania multimediów;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
<p>D.1/E.1.W9. metody kształcenia w odniesieniu do nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć, a także znaczenie kształtowania postawy odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
<p>D.1/E.1.W10. rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
<p>D.1/E.1.W11. egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
<p>D.1/E.1.W12. diagnozę wstępną grupy uczniowskiej i każdego ucznia w kontekście nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz sposoby wspomagania rozwoju poznawczego uczniów; potrzebę kształtowania pojęć, postaw, umiejętności praktycznych, w tym rozwiązywania problemów, i wykorzystywania wiedzy; metody i techniki skutecznego uczenia się; metody strukturyzacji wiedzy oraz konieczność powtarzania i utrwalania wiedzy i umiejętności;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
<p>D.1/E.1.W13. znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów; potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>

	<p>D.1/E.1.W14. warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej;</p> <p>D.1/E.1.W15. potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się danego przedmiotu i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>▪ <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
<b>UMIEJĘTNOŚCI (umie i potrafi)</b>		
	<p>D.1/E.1.U1. identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.U2. przeanalizować rozkład materiału;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.U3. identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.U4. dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.U5. kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>

	<p>D.1/E.1.U6. podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym;</p> <p>D.1/E.1.U7. dobrać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne;</p> <p>D.1/E.1.U8. merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu;</p> <p>D.1/E.1.U9. skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów;</p> <p>D.1/E.1.U10. rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystywać je w procesie dydaktycznym;</p> <p>D.1/E.1.U11. przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
	<p>D.1/E.1.K1. adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>

	<p>D.1/E.1.K2. popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.K3. zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.K4. promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.K5. kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.K6. budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.K7. rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
	<p>D.1/E.1.K8. kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>

	<p>D.1/E.1.K9. stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dydaktyka przedmiotów techniki i informatyki</i></li> <li>• <i>oraz kursy realizowane na specjalności technika z informatyką</i></li> </ul>
<p><b>D.2/E.2. Praktyki zawodowe</b></p>		
<p><b>WIEDZA (zna i rozumie)</b></p>		
	<p>D.2/E.2.W1. zadania dydaktyczne realizowane przez szkołę lub placówkę systemu oświaty;</p>	
	<p>D.2/E.2.W2. sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły lub placówki systemu oświaty;</p>	
	<p>D.2/E.2.W3. rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty.</p>	
<p><b>UMIĘJĘTNOŚCI (umie, potrafi)</b></p>		
	<p>D.2/E.2.U1. wyciągnąć wnioski z obserwacji pracy dydaktycznej nauczyciela, jego interakcji z uczniami oraz sposobu planowania i przeprowadzania zajęć dydaktycznych; aktywnie obserwować stosowane przez nauczyciela metody i formy pracy oraz wykorzystywane pomoce dydaktyczne, a także sposoby oceniania uczniów oraz zadawania i sprawdzania pracy domowej;</p>	
	<p>D.2/E.2.U2. zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć;</p>	
	<p>D.2/E.2.U3. analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno- -pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczone w czasie praktyk.</p>	
<p><b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b></p>		
	<p>D.2/E.2.K1. skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy dydaktycznej oraz rozwijania umiejętności wychowawczych.</p>	

Dyrektor

Instytutu Nauk Technicznych



dr hab. inż. Krzysztof Mroczka, prof. UP

.....  
pieczęć i podpis Dyrektora

**PLAN SPECJALNOŚCI**  
**TECHNIKA Z INFORMATYKĄ (nauczycielska)**  
**Studia niestacjonarne I stopnia**

**Semestr III**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Wprowadzenie do psychologii	15		15					30	-	1
Wprowadzenie do pedagogiki	15		15					30	-	1
Komunikacja interpersonalna			15					15	-	1
Fizyczne podstawy techniki	15	15						30	-	2
Aplikacje wspomagające proces dydaktyczny				30				30	-	3
	45	15	45	30				135	-	8

**Semestr IV**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczyciela	15		15					30	E	2
Podstawy psychologii klinicznej dla nauczyciela	15		15					30	-	1
Nauczyciel w systemie oświaty- organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego			30					30	-	2
Dydaktyka ogólna	15		30					45	E	2
Dydaktyka techniki 1			30					30	-	1
	15		105	30				150	3	8

**Semestr V**

## Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Diagnoza edukacyjna			15					15	-	1
Emisja głosu			15					15	-	1
Pierwsza pomoc przedmedyczna			8					8	-	1
Dydaktyka techniki 2						30		30	-	2
Dydaktyka informatyki 1			15			15	15	45	-	2
			53			45	15	113	-	7

## Praktyka

Nazwa praktyki	godz.	tyg.	punkty ECTS
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna	30	1	1
			1

**Semestr VI**

## Zajęcia dydaktyczne

	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty			15					15	-	1
Problemy współczesnej techniki	15							15	-	1
Pracownia technicznych projektów edukacyjnych				30				30	-	1
Programowanie w szkole				30				30	-	1
Dydaktyka informatyki 2						15		15	-	2
	15		15	60		15		105	-	6

## Praktyka

Nazwa praktyki	godz	tyg.	punkty ECTS
Praktyka zawodowa w szkole podstawowej z techniki	60	3	2
			2

**Semestr VII**

## Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS		
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem	
		A	K	L	S	P					
Dydaktyka techniki 3				15			15		30	-	2
Metody dydaktyczne w szkolnej praktyce edukacyjnej				30					30	-	2
Metodyka nauczania zdalnego				15					15		2
			30	30			15		75	-	6

## Praktyka

Nazwa praktyki	godz	tyg.	punkty ECTS
Praktyka zawodowa w szkole podstawowej z informatyki	60	3	2
			2

## Informacje uzupełniające:

1) rozkład „ćwiczeń praktycznych w szkole” na:

- zajęcia praktyczne (godziny zajęć z uczniami/wychowankami w szkole/placówce)
- zajęcia teoretyczne (analizy merytoryczno-dydaktyczne hospitowanych zajęć)

sem.	nazwa kursu	zajęcia	
		p	t
5	Dydaktyka techniki 2	15	15
5	Dydaktyka informatyki 1	15	
6	Dydaktyka informatyki 2	15	
7	Dydaktyka techniki 3	15	
		60	15



## 2) praktyki zawodowe pedagogiczne

sem.	nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji)	tyg.	godziny zajęć z ucz./wych.		termin i system realizacji praktyki
			razem	proch.	
5	Praktyka psychologiczno-pedagogiczna	1	30	2h tutoringu	ostatni tydzień września przed 6 semestrem lub wg ustaleń z jednostką organizującą praktykę
6	Praktyka zawodowa w szkole podstawowej z techniki	3	60	10	trzy pierwsze tygodnie semestru - praktyka ciągła
7	Praktyka zawodowa w szkole podstawowej z informatyki	3	60	10	trzy pierwsze tygodnie semestru - praktyka ciągła
		7	150	20	

**PROGRAM SPECJALNOŚCI**

przyjęty przez Radę Instytutu dnia <b>1 6 CZE. 2020</b> .....	<b>UNIwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej Instytut Nauk Technicznych 30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2</b>
---	---

Nazwa specjalności	<b>INFORMATYKA STOSOWANA W TECHNICIE</b> studia niestacjonarne I stopnia
--------------------	---

Liczba punktów ECTS	40
---------------------	----

**Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:**

Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy inżyniera. Są przygotowani do pracy w firmach z branży informatycznej oraz technologicznej, a także w ośrodkach badawczo-rozwojowych tych branż. Mają podstawy do prowadzenia własnej działalności gospodarczej z tego zakresu.

**Efekty uczenia się dla specjalności**

<b>WIEDZA</b>	
W01	ma wiedzę dotyczącą najnowszych osiągnięć w dziedzinie sztucznej inteligencji
W02	zna informatyczne systemy zarządzania produkcją, języki programowania oraz wybrane oprogramowanie do symulacji zjawisk fizykochemicznych
W03	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu fizycznych podstaw oraz problemów techniki
W04	posiada wiedzę z podstawowych struktur danych oraz rozróżnia techniki projektowania algorytmów, i zna abstrakcyjne struktury danych
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	
U01	potrafi tworzyć strony www i korzystać z zaawansowanych technologii internetowych
U02	potrafi dokonać analizy danych
U03	potrafi przetwarzać obrazy i dokonywać analizy i interpretacji obrazów
U04	potrafi tworzyć, testować i analizować oprogramowanie komputerowe
U05	potrafi programować obrabiarki sterowane numerycznie
U06	projektuje z użyciem oprogramowania inżynierskiego
U07	potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę
U08	potrafi wykonać proste animacje komputerowe

KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej
K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie
K03	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						x			x	x	x	x	x
W02						x			x				x
W03						x							x
W04								x	x				x
U01						x	x						x
U02						x							x
U03					x	x		x					x
U04						x	x				x	x	x
U05						x							x
U06						x							x
U07					x	x	x	x					x
U08						x	x						x
K01								x	x	x			x
K02							x						x
K03						x	x						x

Dyrektor  
 Instytutu Nauk Technicznych  
  
 dr hab. inż. Krzysztof Mroczka, prof. UP  
 pieczęć i podpis Dyrektora

**PLAN SPECJALNOŚCI**  
**INFORMATYKA STOSOWANA W TECHNICIE**  
Studia niestacjonarne I stopnia

**Semestr III**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Modelowanie i analiza danych w technice				10				10	-	2
Sztuczna inteligencja	10							10	E	3
Analiza i przetwarzanie obrazów				20				20	-	2
Algorytmy i struktury danych	10							10		2
	20			30				50	1	9

**Semestr IV**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Inżynieria oprogramowania				20				20	E	5
Informatyczne systemy zarządzania produkcją	10	20						30	-	4
	10	20		20				50	1	9

**Semestr V**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Zaawansowane aplikacje internetowe				10				10	-	4
Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn				10				10	-	4
				20				20	-	8

**Semestr VI**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie				20				20	-	5
Technologie www				10				10	-	3
				30				30	-	8

**Semestr VII**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Oprogramowanie inżynierskie				20				20	-	5
Animacja i grafika komputerowa				20				20	-	3
				40				40	-	8