

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2020/2021**

data przyjęcia przez Radę Instytutu

09 CZE. 2020

pieczęć i podpis dyrektora
Dyrektor
Instytutu Nauk Technicznych

dr. hab. inż. Krzysztof Mroczka, prof. UP

Studia wyższe na kierunku	EDUKACJA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA
Dziedzina/y	nauk inżynieryjno-technicznych nauk ścisłych i przyrodniczych nauk społecznych
Dyscyplina wiodąca (% udział)	Inżynieria materiałowa 51%
Pozostałe dyscypliny (% udział)	Automatyka, elektronika i elektrotechnika 20% Informatyka techniczna i telekomunikacja 12% Informatyka 9% Inżynieria mechaniczna 8%
Poziom	drugi
Profil	ogólnoakademicki
Forma prowadzenia	studia stacjonarne
Specjalności	Studenci po pierwszym semestrze dokonują wyboru jednej ze specjalności: - <i>technika z informatyką (nauczycielska)</i> - <i>nauczyciel przedmiotów zawodowych (nauczycielska)</i> - <i>informatyka stosowana w technice</i> - <i>technologie internetowe i multimedialne</i> - <i>mechatronika</i> Warunkiem uruchomienia specjalności jest zgłoszenie się co najmniej 15 osób.
Punkty ECTS	90
Czas realizacji (liczba semestrów)	1,5-roczone (3 semestry)
Uzyskiwany tytuł zawodowy	magister inżynier

Warunki przyjęcia na studia	Studia przewidziane dla absolwentów studiów I stopnia z dyplomem inżyniera kierunków z dyscypliny wiodącej z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych oraz nauk ścisłych i przyrodniczych
	Kryterium kwalifikacji: konkurs dyplomów.
	Wybór specjalności nauczycielskiej - <i>technika z informatyką</i> możliwy tylko przez osoby posiadające uprawnienia do wykonywania zawodu nauczyciela w szkole podstawowej z zakresu techniki i informatyki
	Wybór specjalności nauczycielskiej - <i>nauczyciel przedmiotów zawodowych</i> adresowany do absolwentów studiów w dziedzinie zgodnej z regulaminem rekrutacji

Efekty uczenia się

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kształcenia zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia ¹	Symbol charakterystyk II stopnia ²
WIEDZA			
K_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu problemów współczesnej techniki w szczególności z inżynierii materiałowej	P7U_W	P7S_WG
K_W02	posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej	P7U_W	P7S_WG
K_W03	ma szczegółową wiedzę dotyczącą wybranych zagadnień inżynierii wytwarzania i różnych technologii wytwarzania	P7U_W	P7S_WG
K_W04	posiada szczegółową wiedzę dotyczącą różnych metod badań materiałów	P7U_W	P7S_WG
K_W05	posiada poszerzoną wiedzę z zakresu mechaniki, konstrukcji i eksploatacji maszyn oraz wytrzymałości materiałów	P7U_W	P7S_WG
K_W06	posiada szczegółową i ugruntowaną wiedzę z zakresu informatyki i systemów informatycznych, programowania i programów użytkowych, komputerowego wspomaganie w technice i nowoczesnych technik informatycznych	P7U_W	P7S_WG
K_W07	posiada pogłębioną wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki, automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W08	posiada szczegółową wiedzę z zakresu mechatroniki i optoelektroniki	P7U_W	P7S_WG
K_W09	zna zaawansowane narzędzia komputerowe wspierające projektowanie materiałów medialnych	P7U_W	P7S_WG

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

² 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).

K_W10	ma wiedzę dotyczącą produkcji oraz utylizacji maszyn i urządzeń	P7U_W	P7S_WG
K_W11	zna zaawansowane metody i techniki służące rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich	P7U_W	P7S_WG
K_W12	ma poszerzoną wiedzę na temat doboru narzędzi i materiałów oraz oprogramowania komputerowego w rozwiązywaniu zadań inżynierskich	P7U_W	P7S_WG
K_W13	Zna zasady projektowania i wykonywania profesjonalnej dokumentacji naukowo-technicznej	P7U_W	P7S_WG
K_W14	zna zasady organizacji pracy, zarządzania produkcją, usługami i personelem oraz tworzenia i rozwijania indywidualnej przedsiębiorczości	P7U_W	P7S_WK
K_W15	zna zagadnienia dotyczące praw autorskich i ochrony własności intelektualnej	P7U_W	P7S_WK
K_W16	ma poszerzoną wiedzę dotyczącą budowy, właściwości i wytwarzania materiałów	P7U_W	P7S_WG
K_W17	ma podstawową wiedzę z zakresu oszczędzania energii	P7U_W	P7S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	potrafi korzystać z literatury fachowej i baz danych (również w języku obcym), umie wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P7U_U	P7S_UW
K_U02	potrafi korzystać z technik teleinformatycznych	P7U_U	P7S_UW
K_U03	potrafi przygotować udokumentowane opracowania i raportować problemy inżynierskie zarówno w języku polskim jak i obcym przedstawiające wyniki własnych badań naukowych	P7U_U	P7S_UW
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić (również w języku obcym) prezentację ustną z zakresu studiowanego zagadnienia technicznego	P7U_U	P7S_UW
K_U05	potrafi samodzielnie poszerzać swoją wiedzę	P7U_U	P7S_UU
K_U06	posługuje się technikami multimedialnymi do realizacji zadań technicznych	P7U_U	P7S_UW
K_U07	posiada umiejętność planowania i przeprowadzania eksperymentu, interpretacji uzyskanych wyników i formułowania wniosków	P7U_U	P7S_UO
K_U08	potrafi analizować istniejące zaawansowane rozwiązania techniczne, w szczególności: budowę maszyn i urządzeń, procesy wytwarzania, procesy technologiczne	P7U_U	P7S_UW
K_U09	potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych	P7U_U	P7S_UW
K_U10	potrafi dokonać identyfikacji i specyfikacji złożonych zadań inżynierskich	P7U_U	P7S_UW
K_U11	rozwiązuje złożone problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę	P7U_U	P7S_UW
K_U12	dobiera materiały do zastosowań technicznych uwzględniając ich strukturę i właściwości	P7U_U	P7S_UW
K_U13	projektuje, dokonuje obliczeń wytrzymałościowych i graficznego przedstawiania elementów maszyn i układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego	P7U_U	P7S_UW

	wspomagania		
K_U14	wykorzystuje zaawansowane metody komputerowego wspomagania w technice w szczególności w inżynierii materiałowej	P7U_U	P7S_UW
K_U15	wykorzystuje zaawansowane programy narzędziowe, tworzy bazy danych oraz potrafi pisać programy komputerowe	P7U_U	P7S_UW
K_U16	potrafi zarządzać sieciami komputerowymi, obsługuje zaawansowane aplikacje sieciowe	P7U_U	P7S_UW
K_U17	potrafi projektować złożone układy elektroniczne i elektryczne, układy automatyki oraz roboty i urządzenia mechatroniczne	P7U_U	P7S_UW
K_U18	potrafi formułować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i badawczymi	P7U_U	P7S_UW
K_U19	potrafi ocenić przydatność nowych osiągnięć techniki i nowych technologii w zakresie inżynierii materiałowej, informatyki, automatyki i inżynierii mechanicznej	P7U_U	P7S_UW
K_U20	potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne w prowadzonej działalności inżynierskiej oraz integrować wiedzę z różnych dziedzin	P7U_U	P7S_UW
K_U21	stosuje w praktyce zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P7U_U	P7S_UW
K_U22	potrafi kierować zespołem badawczym	P7U_U	P7S_UO
K_U23	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do czytania literatury fachowej w szczególności w zakresie inżynierii materiałowej i porozumiewania się w sprawach zawodowych	P7U_U	P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów technicznych	P7U_K	P7S_KK
K_K02	upowszechnia wzory właściwego postępowania w środowisku pracy, inicjuje działalność na rzecz środowiska społecznego	P7U_K	P7S_KK
K_K03	rozwija swój dorobek zawodowy, dba o etos zawodu	P7U_K	P7S_KR
K_K04	działa w sposób odpowiedzialny i przestrzega zasad etyki zawodowej	P7U_K	P7S_KO
K_K05	jest przedsiębiorczy i kreatywny	P7U_K	P7S_KO
K_K06	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej	P7U_K	P7S_KO

Sylwetka absolwenta	Absolwent kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna (studia II stopnia) ma poszerzoną wiedzę z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych w szczególności w zakresie dyscypliny Inżynierii materiałowej oraz dodatkowo z dyscyplin: Automatyka, elektronika i elektrotechnika, Informatyka techniczna i telekomunikacja oraz Inżynieria mechaniczna. Posiada umiejętności pozwalające na rozwiązywanie złożonych problemów inżynierskich z wyżej wymienionych dyscyplin. Absolwent kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna po ukończeniu specjalności nauczycielskiej posiada wiedzę z zakresu pedagogiki, psychologii i dydaktyk szczegółowych. 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 złożone aspekty zagadnień inżynierii materiałowej, automatyki, informatyki oraz inżynierii mechanicznej w podejmowanych działaniach technicznych biorąc pod uwagę wymagania rynkowe. Działa w sposób profesjonalny i przestrzega zasad etyki zawodowej.
Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe	Uzyskane wykształcenie daje przygotowanie do prowadzenia własnej działalności gospodarczej, do pracy w jednostkach naukowych, przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, zapleczu badawczo – rozwojowym przemysłu. Absolwenci specjalności technika z informatyką otrzymują przygotowanie do zajmowania stanowiska nauczyciela w szkole podstawowej w zakresie przedmiotów: technika i informatyka oraz przygotowanie do zajmowania stanowiska nauczyciela teoretycznej i praktycznej nauki zawodu w branżowych szkołach I i II stopnia, technikach, liceach ogólnokształcących i innych szkołach ponadpodstawowych w zakresie informatyki oraz przedmiotów zawodowych. Absolwenci specjalności nauczyciel przedmiotów zawodowych otrzymują przygotowanie do zajmowania stanowiska nauczyciela teoretycznej i praktycznej nauki zawodu w branżowych szkołach I i II stopnia, technikach, liceach ogólnokształcących i innych placówkach ponadpodstawowych.
Dostęp do dalszych studiów	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich) oraz podnoszenia kwalifikacji na studiach podyplomowych.

Jednostka badawczo-dydaktyczna właściwa merytorycznie dla tych studiów

Instytut Nauk Technicznych

PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM
Studia stacjonarne II stopnia, 3-semesterne
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				
Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne 1				20				20	-	2
Aplikacje i narzędzia marketingowe				20				20	-	3
Kształtowanie i badanie struktury i własności materiałów 1	15	15		25				55	-	6
Mechatronika i napędy maszyn	15			20				35	-	4
Automatyzacja i robotyzacja procesów technologicznych	15	10						25	-	4
Zarządzanie produkcją, usługami i personelem	10	10						20	-	2
Konstrukcja i eksploatacja maszyn	10	10						20	-	2
Analiza struktury elementów zespołów stosowanych w technice				20				20	-	2
Edukacja medialna	30							30	E	3
	95	45		105				245	1	28

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Wykład do wyboru*	15/30							15/30		2
	15/30							15/30		2

*wykład realizowany w języku obcym trwa 15 godzin

Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć	godz.	tyg.	punkty ECTS
Szkolenie w zakresie BHP**	4		0
Szkolenie biblioteczne**	2		0
Ochrona własności intelektualnej**	15		0
			0

**Studenci, którzy odbyli szkolenie BHP, biblioteczne i kurs *Ochrona własności intelektualnej* na studiach I stopnia w Uniwersytecie Pedagogicznym nie powtarzają tych kursów po raz drugi na studiach II stopnia

Semestr II

Zajęcia obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne 2				30				30	-	2
Języki i techniki programowania	15			30				45	-	3
Mechanika konstrukcji	15	20						35	-	2
Nowoczesne metody wytwarzania i badań materiałów	20	10		20				50	E	3
Kształtowanie i badanie struktury i własności materiałów 2	15	15		25				55	E	4
	65	45		105				215	2	14

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Wykład do wyboru*	15/30							15/30		2
Język obcy dla celów akademickich			15					15		1
	15/30		15					15/45		3

*wykład realizowany w języku obcym trwa 15 godzin

Moduł specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	13
Nauczyciel przedmiotów zawodowych (nauczycielska)	13
Informatyka stosowana w technice	13
Technologie internetowe i multimedialne	13
Mechatronika	13

Semestr III

Zajęcia obligatoryjne

nazwa kursu		godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
Optoelektronika		30	15						45	-	3
Wizualizacja procesów fizycznych w programach CAD/CAE					20				20	-	3
		30	15		20				65	-	6

Kursy do wyboru

kursy do wyboru										
nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Seminarium magisterskie					30			30		2
					30			30		2

Moduł specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	12
Nauczyciel przedmiotów zawodowych (nauczycielska)	12
Informatyka stosowana w technice	12
Technologie internetowe i multimedialne	12
Mechatronika	12

Egzamin dyplomowy

Tematyka	Punkty ECTS
Wszyscy studenci: Inżynieria materiałowa, projektowanie i dobór materiałów do zastosowań inżynierskich, komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne, analiza struktury elementów zespołów stosowanych w technice, mechanika konstrukcji, nowoczesne metody wytwarzania i badań materiałów, dydaktyka techniki i informatyki, komputerowe wspomaganie w dydaktyce, problemy współczesnej techniki, zarządzanie produkcją, usługami i personelem, kształtowanie i badanie struktury i własności materiałów, automatyzacja i robotyzacja procesów technologicznych, mechatronika i napędy maszyn, podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn, oprogramowanie inżynierskie, nanotechnologie, optoelektronika, technologie mobilne w sieciach komputerowych, wykład monograficzny, wizualizacja procesów fizycznych w programach CAD/CAE. Studenci specjalności nauczycielskiej dodatkowo: psychospołeczne aspekty okresu dorastania, dydaktyka techniki i informatyki.	10

Uwaga:

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

Zaliczenie kursu *Język obcy dla celów akademickich* kończy się zaliczeniem z oceną.

Kurs *Wykład do wyboru* kończy się zaliczeniem z oceną.

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

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia 0 9 CZE. 2020	UNIwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej Instytut Nauk Technicznych 30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2
--	---

Nazwa specjalności	TECHNIKA Z INFORMATYKĄ (nauczycielska) studia stacjonarne II stopnia - 3 semestralne
--------------------	--

Liczba punktów ECTS	25
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwenci otrzymują przygotowanie do zajmowania stanowiska nauczyciela w szkole podstawowej w zakresie przedmiotów: technika i informatyka oraz przygotowanie do zajmowania stanowiska nauczyciela teoretycznej i praktycznej nauki zawodu w branżowych szkołach I i II stopnia, technikach, liceach ogólnokształcących i innych placówkach ponadpodstawowych w zakresie informatyki oraz przedmiotów zawodowych.

Uzyskane wykształcenie daje również przygotowanie do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, samorządowej i państwowej, zapleczu badawczo – rozwojowym przemysłu oraz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej.

Efekty uczenia się dla specjalności

WIEDZA	
N_W01	posiada wiedzę psychologiczną i pedagogiczną pozwalającą na rozumienie procesów rozwoju, socjalizacji, wychowania i nauczania — uczenia się
N_W02	posiada wiedzę z zakresu dydaktyki i szczegółowej metodyki działalności pedagogicznej, popartą doświadczeniem w jej praktycznym wykorzystywaniu
W03	ma wiedzę z zakresu dydaktyki informatyki i przedmiotów zawodowych
W04	ma poszerzoną wiedzę z zakresu współczesnych problemów techniki
W05	zna oprogramowanie wspomagające działania inżynierskie

UMIEJĘTNOŚCI	
N_U01	posiada umiejętności i kompetencje niezbędne do kompleksowej realizacji dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych zadań szkoły, w tym do samodzielnego przygotowania i dostosowania programu nauczania do potrzeb i możliwości uczniów
N_U02	wykazuje umiejętność uczenia się i doskonalenia własnego warsztatu pedagogicznego z wykorzystaniem nowoczesnych środków i metod pozyskiwania, organizowania i przetwarzania informacji i materiałów
N_U03	umiejętnie komunikuje się przy użyciu różnych technik, zarówno z osobami będącymi podmiotami działalności pedagogicznej, jak i z innymi osobami współdziałającymi w procesie dydaktyczno-wychowawczym oraz specjalistami wspierającymi ten proces
U04	rozwiązuje problemy pedagogiczne w oparciu o posiadaną wiedzę
U05	posiada umiejętność zaplanowania pracy dydaktyczno-wychowawczej
U06	sporządza dokumentację, w tym plan dydaktyczno-wychowawczy, konspekty zajęć, wymagania edukacyjne i oceny ucznia
U07	posiada umiejętność prowadzenia lekcji zgodnie z przygotowanym konspektem
U07	potrafi zaplanować metodologię badań pedagogicznych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
N_K01	charakteryzuje się wrażliwością etyczną, empatią, otwartością, refleksyjnością oraz postawami prospołecznymi i poczuciem odpowiedzialności
N_K02	jest praktycznie przygotowany do realizowania zadań zawodowych (dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych) wynikających z roli nauczyciela
K03	ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej
K04	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej
K05	potrafi współdziałać i pracować w grupie
K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

Dyrektor
Instytutu Nauk Technicznych

K. Mroczka
dr hab. inż. Krzysztof Mroczka, prof. UP

pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI
TECHNIKA Z INFORMATYKĄ (nauczycielska)
Studia stacjonarne II stopnia, 3-semesteralne

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Psychologiczne podstawy wychowania i nauczania dla szkoły ponadpodstawowej	5		10					15	E	1
Dydaktyka ogólna		15						15	-	2
Dydaktyka informatyki (szkoła ponadpodstawowa)	15		30	30		15		90	-	5
Dydaktyka przedmiotów zawodowych	15		15	30		30		90	E	5
	35	15	55	60		45		210	2	13

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Nauczyciel w systemie oświaty	15							15		1
Komunikacja interpersonalna i radzenie sobie ze stresem w zawodzie nauczyciela	15		15					30	-	2
Zaawansowane problemy współczesnej techniki	15							15	-	1
Oprogramowanie inżynierskie w dydaktyce				30				30	-	2
Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych				15			15	30	-	2
	45		15	45			15	120		8

Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć	godz.	tyg.	punkty ECTS
Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej z informatyki	60		2
Praktyka zawodowa w szkołach ponadpodstawowych w zakresie przedmiotów zawodowych	90		2
			4

PROGRAM SPECJALNOŚCI

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

Nazwa specjalności	NAUCZYCIEL PRZEDMIOTÓW ZAWODOWYCH (nauczycielska) studia stacjonarne II stopnia - 3 semestralne
--------------------	---

Liczba punktów ECTS	25
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwenci otrzymują przygotowanie pedagogiczne do nauczania teoretycznych przedmiotów zawodowych oraz praktycznej nauki zawodu w branżowych szkołach I i II stopnia, technikach, liceach ogólnokształcących i innych szkołach ponadpodstawowych.

Uzyskane wykształcenie daje również przygotowanie do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, samorządowej i państwowej, zapleczu badawczo – rozwojowym przemysłu oraz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej.

Efekty uczenia się dla specjalności

Moduł	Nazwa szczegółowego efektu uczenia się	Nazwa kursu realizującego efekt uczenia się
B. Przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne	B.1. Psychologia	
	WIEDZA (zna i rozumie)	
	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 motywację w procesach regulacji zachowania, zdolności i uzdolnienia, psychologię różnic indywidualnych – różnice w zakresie inteligencji, temperamentu, osobowości i stylu poznawczego; 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; B.1.W3. teorię 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 nauczycieli, bariery w komunikowaniu się w klasie, różne formy komunikacji – autoprzentację, aktywne słuchanie, efektywne nadawanie, komunikację niewerbalną, porozumiewanie się emocjonalne w klasie, porozumiewanie się w sytuacjach konfliktowych	▪ Wprowadzenie do psychologii ▪ Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli ▪ Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli ▪ Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli

	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 przewyższania, metody i techniki identyfikacji oraz wspomagania rozwoju uzdolnień i zainteresowań, bariery i trudności w procesie komunikowania się, techniki i metody usprawniania komunikacji z uczniem oraz między uczniami;	▪ Wprowadzenie do psychologii
	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.	▪ Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli
UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)		
	B.1.U1. obserwować procesy rozwojowe uczniów;	▪ Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli
	B.1.U2. obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania;	▪ Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli
	B.1.U3. skutecznie i świadomie komunikować się;	▪ Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli
	B.1.U4. porozumieć się w sytuacji konfliktowej;	▪ Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli
	B.1.U5. rozpoznawać bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się;	• Wprowadzenie do psychologii
	B.1.U6. identyfikować potrzeby uczniów w rozwoju uzdolnień i zainteresowań;	▪ Wprowadzenie do psychologii
	B.1.U7. radzić sobie ze stresem i stosować strategię radzenia sobie z trudnościami;	▪ Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli
	B.1.U8. zaplanować działania na rzecz rozwoju zawodowego na podstawie świadomej autorefleksji i informacji zwrotnej od innych osób.	▪ Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
	B.1.K1. autorefleksja nad własnym rozwojem zawodowym;	▪ Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli

	B.1.K2. wykorzystanie zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych.	▪ Wprowadzenie do psychologii ▪ Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli ▪ Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli
	B.2. Pedagogika	
	WIEDZA (zna i rozumie)	
	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, 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;	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego
	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,	▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego
	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;	▪ Wprowadzenie do pedagogiki
	pomoc psychologiczno-pedagogiczną w szkole – regulacje prawne	▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego

	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 samodzielności 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; 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 zaniedbanych i pozbawionych opieki oraz szkolną sytuację dzieci z doświadczeniem migracyjnym; problematykę dziecka w sytuacji kryzysowej lub traumatycznej;	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty
	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;	▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty
	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 przewyższania; zasady dokonywania diagnozy nauczycielskiej i techniki diagnostyczne w pedagogice;	▪ Diagnoza edukacyjna

	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	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Diagnostyka edukacyjna ▪ Pierwsza pomoc przedmedyczna
	B.2.W8. zna zasady udzielania pierwszej pomocy	
	UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)	
	B.2.U1. wybrać program nauczania zgodny z wymaganiami podstawy programowej i dostosować go do potrzeb edukacyjnych uczniów;	▪ Wprowadzenie do pedagogiki
	B.2.U2. zaprojektować ścieżkę własnego rozwoju zawodowego;	▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego
	B.2.U3. formułować oceny etyczne związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela;	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego
	B.2.U4. nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym;	
	B.2.U5. rozpoznawać sytuację zagrożeń i uzależnień uczniów;	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Diagnostyka edukacyjna ▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty ▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego
	B.2.U6. zdiagnozować potrzeby edukacyjne ucznia i zaprojektować dla niego odpowiednie wsparcie;	▪ Diagnostyka edukacyjna ▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty
	B.2.U7. określić przybliżony potencjał ucznia i doradzić mu ścieżkę rozwoju.	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Diagnostyka edukacyjna
	B.2.U8. udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej (w instytucjach oświatowych)	▪ Pierwsza pomoc przedmedyczna

KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
B.2.K1. okazywanie empatii uczniom oraz zapewnianie im wsparcia i pomocy;	• Diagnoza edukacyjna • Wprowadzenie do pedagogiki • Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty
B.2.K2. profesjonalne rozwiązywanie konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej;	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Diagnoza edukacyjna ▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty
B.2.K3. samodzielne pogłębianie wiedzy pedagogicznej;	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Diagnoza edukacyjna ▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego ▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty
B.2.K4. współpraca z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy.	▪ Wprowadzenie do pedagogiki ▪ Diagnoza edukacyjna ▪ Nauczyciel w systemie oświaty – organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego ▪ Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty
B.3. Praktyka psychiczno-pedagogiczna	
WIEDZA (zna i rozumie)	
B.3.W1. zadania charakterystyczne dla szkoły lub placówki systemu oświaty oraz środowisko, w jakim one działają;	
B.3.W2. organizację, statut i plan pracy szkoły, program wychowawczo-profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego;	
B.3.W3. zasady zapewniania bezpieczeństwa uczniom w szkole i poza nią.	
UMIĘJĘTNOŚCI (umie, potrafi)	
B.3.U1. wyciągać wnioski z obserwacji pracy wychowawcy klasy, jego interakcji z uczniami oraz sposobu, w jaki planuje i przeprowadza zajęcia wychowawcze;	

C. Podstawy dydaktyki i emisji głosu	B.3.U2. wyciągać wnioski z obserwacji sposobu integracji działań opiekuńczo-wychowawczych i dydaktycznych przez nauczycieli przedmiotów;	
	B.3.U3. wyciągać wnioski, w miarę możliwości, z bezpośredniej obserwacji pracy rady pedagogicznej i zespołu wychowawców klas;	
	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;	
	B.3.U5. zaplanować i przeprowadzić zajęcia wychowawcze pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych;	
	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.	
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
	B.3.K1. skutecznie współdziała z opiekunem praktyk zawodowych i z nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy.	
C. Podstawy dydaktyki i emisji głosu	WIEDZA (zna i rozumie)	
	C.W1. usytuowanie dydaktyki w zakresie pedagogiki, a także przedmiot i zadania współczesnej dydaktyki oraz relację dydaktyki ogólnej do dydaktyk szczegółowych;	▪ Dydaktyka ogólna
	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;	▪ Dydaktyka ogólna

	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;	▪ Dydaktyka ogólna
	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;	▪ Dydaktyka ogólna
	C.W5. konieczność projektowania działań edukacyjnych dostosowanych do zróżnicowanych 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;	▪ Dydaktyka ogólna
	C.W6. sposoby i znaczenie oceniania osiągnięć szkolnych uczniów: ocenianie kształtujące w kontekście efektywności nauczania, wewnętrzny system oceniania, rodzaje i sposoby przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów zewnętrznych; tematykę oceny efektywności dydaktycznej nauczyciela i jakości działalności szkoły oraz edukacyjną wartość dodaną.	▪ Dydaktyka ogólna
	C.U7. znaczenie języka jako narzędzia pracy nauczyciela: problematykę pracy z uczniami z ograniczoną znajomością języka polskiego lub zaburzeniami komunikacji językowej, metody porozumiewania się w celach dydaktycznych – sztukę wykładania i zadawania pytań, sposoby zwiększania aktywności komunikacyjnej uczniów, praktyczne aspekty wystąpień publicznych – poprawność językową, etykę języka, etykietę korespondencji tradycyjnej i elektronicznej oraz zagadnienia związane z emisją głosu – budowę, działanie i ochronę narządu mowy i zasady emisji głosu.	▪ Emisja głosu

▪ UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)	
C.U1. zidentyfikować potrzeby dostosowania metod pracy do klasy zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego;	▪ Dydaktyka ogólna
C.U2. zaprojektować działania służące integracji klasy szkolnej;	▪ Dydaktyka ogólna
C.U3. dobierać metody nauczania do nauczanych treści i zorganizować pracę uczniów;	▪ Dydaktyka ogólna
C.U4. wybrać model lekcji i zaprojektować jej strukturę;	▪ Dydaktyka ogólna
C.U5. zaplanować pracę z uczniem zdolnym, przygotowującą go do udziału w konkursie przedmiotowym lub współzawodnictwie sportowym;	▪ Dydaktyka ogólna
C.U6. dokonać oceny pracy ucznia i zaprezentować ją w formie oceny kształtującej;	▪ Dydaktyka ogólna
C.U7. posługiwać się zgodnie z zasadami aparatem emisji głosu;	▪ Emisja głosu
C.U8. poprawnie posługiwać się językiem polskim.	▪ Emisja głosu
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
C.K1. twórcze poszukiwania najlepszych rozwiązań dydaktycznych sprzyjających postępom uczniów;	▪ Dydaktyka ogólna
C.K2. skutecznego korygowania swoich błędów językowych i doskonalenia aparatu emisji głosu.	▪ Emisja głosu

Moduł	Nazwa szczegółowego efektu ucznia się	Nazwa kursu realizującego efekt uczenia się
D. Przygotowanie dydaktyczne	D.1. Dydaktyka przedmiotu nauczania lub zajęć	
	WIEDZA (zna i rozumie)	
	D.1.W1. miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych;	▪ Dydaktyka przedmiotów zawodowych
	D.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;	▪ Dydaktyka przedmiotów zawodowych
	D.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;	▪ Dydaktyka przedmiotów zawodowych
	D.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;	▪ Dydaktyka przedmiotów zawodowych ▪ Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela ▪ Metodyka nauczania zdalnego
	D.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;	▪ Dydaktyka przedmiotów zawodowych ▪ Pracownia technicznych projektów edukacyjnych
	D.1.W6. metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie przedmiotu lub zajęć – rozwiązywanie merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale	▪ Dydaktyka przedmiotów zawodowych

	i stylu uczenia się, typowe dla przedmiotu lub rodzaju zajęć błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym;	
D.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;		▪ <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>
D.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;		▪ <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i> ▪ <i>Pracownia technicznych projektów edukacyjnych</i> ▪ <i>Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela</i> ▪ <i>Metodyka nauczania zdalnego</i>
D.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;		▪ <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>
D.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;		• <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>
D.1.W11. egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu;		▪ <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>
D.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;		▪ <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>
D.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		▪ <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>

etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych;	D.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;	▪ <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>
	D.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.	• <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i> • <i>Pracownia technicznych projektów edukacyjnych</i> • <i>Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela</i> • <i>Metodyka nauczania zdalnego</i>
	UMIEJĘTNOŚCI (umie i potrafi)	
	D.1.U1. identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi;	• <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>
	D.1.U2. przeanalizować rozkład materiału;	• <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i>
	D.1.U3. identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania;	• <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i> • <i>Pracownia technicznych projektów edukacyjnych</i>
	D.1.U4. dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów;	• <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i> • <i>Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela</i> • <i>Metodyka nauczania zdalnego</i>
	D.1.U5. kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy;	• <i>Dydaktyka przedmiotów zawodowych</i> • <i>Pracownia technicznych projektów edukacyjnych</i>

	D.1.U6. podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym;	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych
	D.1.U7. dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich różnicowane potrzeby edukacyjne;	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Pracownia technicznych projektów edukacyjnych • Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela • Metodyka nauczania zdalnego
	D.1.U8. merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu;	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych
	D.1/E.1.U9. konstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów;	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych
	D.1.U10. rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym;	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych
	D.1.U11. przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia.	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
	D.1.K1. adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów;	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Pracownia technicznych projektów edukacyjnych • Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela • Metodyka nauczania zdalnego
	D.1.K2. popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym;	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Pracownia technicznych projektów edukacyjnych • Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela • Metodyka nauczania zdalnego
	D.1.K3. zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej;	• Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Pracownia technicznych projektów edukacyjnych

		• Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela • Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela • Metodyka nauczania zdalnego • Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Pracownia technicznych projektów edukacyjnych • Dydaktyka przedmiotów zawodowych
D.1.K4. promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej;		
D.1.K5. kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów;		
D.1.K6. budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych;		
D.1.K7. rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia;		• Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Pracownia technicznych projektów edukacyjnych • Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela • Metodyka nauczania zdalnego • Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela • Metodyka nauczania zdalnego • Dydaktyka przedmiotów zawodowych • Aplikacje internetowe wspomagające nauczyciela • Metodyka nauczania zdalnego
D.1.K8. kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu;		
D.1.K9. stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.		
D.2 Praktyki zawodowe		
WIEDZA (zna i rozumie)		
D.2.W1. zadania dydaktyczne realizowane przez szkołę lub placówkę systemu oświaty;		
D.2.W2. sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły lub placówki systemu oświaty;		
D.2.W3. rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty.		
UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)		
D.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; D.2.U2. zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć; D.2.U3. 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. KOMPETENCJE SPOŁECZNE D.2.K1. skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy dydaktycznej oraz rozwijania umiejętności wychowawczych.
--	---

Dyrektor
Instytutu Nauk Technicznych
K. Mróz
dr hab. inż. Krzysztof Mróz, prof. UP

.....
pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI

NAUCZYCIEL PRZEDMIOTÓW ZAWODOWYCH (nauczycielska)

Studia stacjonarne II stopnia - 3 semestralne

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne

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
Diagnoza edukacyjna			15					15	-	1
Emisja głosu			15					15	-	1
Pierwsza pomoc przedmedyczna			8					8	-	1
Aplikacje wspomagające proces dydaktyczny				30				30	-	1
Pracownia technicznych projektów edukacyjnych				30				30	-	2
Dydaktyka przedmiotów zawodowych	15		30			45		90	E	5
	45		98	60		45		248	-	13

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne

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
Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w systemie oświaty			15					15	-	1
Dydaktyka ogólna	15		30					45	E	2
Metodyka nauczania zdalnego				15				15	-	1
	45		105	15				165	2	9

Praktyka

Nazwa praktyki	godz.	tyg.	punkty ECTS
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna	30	1	1
Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej z przedmiotów zawodowych	60	3	2
			3

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
2	Dydaktyka przedmiotów zawodowych	30	15
		30	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	prow.	
3	Praktyka psychologiczno-pedagogiczna	1	30	2h tutoringu	Praktyka realizowana w ostatnim semestrze studiów
3	Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej z przedmiotów zawodowych	3	60	15	Praktyka realizowana w ostatnim semestrze studiów
		4	90	17	

PROGRAM SPECJALNOŚCI

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

Nazwa specjalności	INFORMATYKA STOSOWANA W TECHNICE studia stacjonarne II stopnia - 3 semestralne
--------------------	--

Liczba punktów ECTS	25
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwenci 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

WIEDZA	
W01	zna założenia metody elementów skończonych
W02	ma wiedzę z zakresu techniki mikroprocesorowej
W03	ma wiedzę z zakresu zwinnych metodyk
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	potrafi rozwiązywać wybrane problemy z wykorzystaniem zwinnych metodyk
U02	rozwiązuje problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę
U03	potrafi tworzyć programy komputerowe
U04	potrafi stosować metodę elementów skończonych
U05	potrafi projektować układy mikroprocesorowe
U06	potrafi tworzyć i stosować systemy ekspertowe
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
W02					x	x	x						x
W03					x		x						x
U01					x		x						x
U02					x	x	x						x
U03						x	x						x
U04						x	x						x
U05					x	x							x
U06					x	x	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 stacjonarne II stopnia, 3-semestralne

Semestr II
Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Zwinne metodyki projektowania aplikacji	10			30				40	-	5
Oprogramowanie inżynierskie 1				50				50	-	4
Technika mikroprocesorowa	10			30				40	-	4
	20			110				130	-	13

Semestr III
Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Metoda elementów skończonych w technice				20				20	-	2
Systemy ekspertowe				30				30	-	3
Oprogramowanie inżynierskie 2				30				30	-	4
				80				80	-	9

Praktyki zawodowe (pozapedagogiczne)

rodzaj zajęć	godz.	tyg.	punkty ECTS
Praktyka zawodowa	80		3
			3

sem.	kod praktyki	nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji)	tyg.	godz.	termin i system realizacji praktyki
3		Praktyka zawodowa w instytutach i placówkach naukowo – badawczych oraz zakładach przemysłowych, instytucjach i organizacjach według wykazu przygotowanego przez Instytut Techniki	Wymiar godzinowy praktyki odpowiada dwutygodniowemu wymiarowi ciągłej praktyki zawodowej	80	Praktyka realizowana w ciągu dwóch ostatnich semestrów studiów.
				80	

PROGRAM SPECJALNOŚCI

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

Nazwa specjalności	TECHNOLOGIE INTERNETOWE I MULTIMEDIALNE studia stacjonarne II stopnia - 3 semestralne
Liczba punktów ECTS	25

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Uzyskane wykształcenie daje przygotowanie do kompleksowej obsługi sieci komputerowych i multimedialnych systemów sieciowych, pozwala na kreatywne wykorzystywanie oprogramowania inżynierskiego i oprogramowania do prowadzenia biznesu w sieci, umożliwia prowadzenie własnej działalności gospodarczej oraz pracę w przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, zapleczu badawczo – rozwojowym przemysłu w tym zakresie.

Efekty uczenia się dla specjalności

WIEDZA	
W01	zna zagadnienia dotyczące sieci komputerowych i multimedialnych systemów sieciowych
W02	zna aplikacje sieciowe typu Ruby On Rails
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	potrafi konfigurować i zarządzać siecią komputerową
U02	korzysta z oprogramowania do prowadzenia biznesu w sieci
U03	potrafi programować w języku Java
U04	korzysta z nowoczesnych programów inżynierskich
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	jest gotowy do podejmowania wyzwań zawodowych; wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością w realizacji zadań zawodowych
K02	ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej
K03	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej
K04	potrafi współdziałać i pracować w grupie
K05	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
W02						x							x
U01						x							x
U02						x							x
U03						x						x	x
U04						x							x
K01					x	x	x						x
K02								x	x	x			x
K03								x	x	x			x
K04							x	x					x
K05					x	x	x						x

Dyrektor
 Instytutu Nauk Technicznych

 dr hab. inż. Krzysztof Mroczka, prof. UP

 pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI
TECHNOLOGIE INTERNETOWE I MULTIMEDIALNE
Studia stacjonarne II stopnia, 3-semestralne

Semestr II
Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Sieciowa rzeczywistość wirtualna				20				20	-	2
Progresywne aplikacje webowe	10			30				40	-	4
e-Biznes				40				40	-	4
Java z elementami programowania sieciowego				40				40	-	3
	10			130				140	-	13

Semestr III
Zajęcia dydaktyczne

	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
Konfiguracja i zarządzanie zasobami sieciowymi		15			30				45	E	5
Multimedialne systemy sieciowe					30				30	-	4
		15			60				75	1	9

Praktyki zawodowe (pozapedagogiczne)

<u>rodzaj zajęć</u>	<u>godz</u>	<u>tyg.</u>	<u>punkty ECTS</u>
Praktyka zawodowa	<u>80</u>		<u>3</u>
			<u>3</u>

sem.	nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji)	tyg.	godz.	termin i system realizacji praktyki
3	Praktyka zawodowa w instytutach i placówkach naukowo – badawczych oraz zakładach przemysłowych, instytucjach i organizacjach według wykazu przygotowanego przez Instytut Techniki	Wymiar godzinowy praktyki odpowiada dwutygodniowemu wymiarowi ciągłej praktyki zawodowej	80	Praktyka realizowana w ciągu ostatnich dwóch semestrów studiów.
			80	

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia 1 6 CZE. 2020		UNIwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej Instytut Nauk Technicznych 30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2
Nazwa specjalności	MECHATRONIKA studia stacjonarne II stopnia - 3 semestralne	
Liczba punktów ECTS	25	

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwenci są przygotowani do pracy w firmach z branży informatycznej oraz technologicznej, a także w ośrodkach badawczo-rozwojowych tych branż. Mogą pracować przy liniach produkcyjnych dużych przedsiębiorstw wykorzystujących przemysłowe ramiona robotów. Ponadto mają podstawy wiadomości i umiejętności obsługi układów pneumatycznych i elektropneumatycznych. Absolwenci mogą pracować w firmach projektowych z branży technicznej.

Efekty uczenia się dla specjalności

WIEDZA	
W01	ma poszerzoną wiedzę z zakresu mechatroniki
W02	ma wiedzę na temat energooszczędnych odbiorników energii
W03	zna problemy współczesnej techniki
W04	zna języki programowania ramienia robota
W05	zna założenia metody elementów skończonych
W06	zna sposoby programowania procesorów sygnałowych
W07	ma wiedzę na temat elementów składowych układów pneumatycznych
W08	ma wiedzę na temat elementów składowych układów elektropneumatycznych
W09	ma poszerzoną wiedzę z zakresu automatyki
W10	zna modele kinematyczne w mechatronice
W11	zna czujniki wykorzystywane w przemyśle
W12	ma wiedzę na temat układów napędowych
W13	ma poszerzoną wiedzę dotyczącą energoelektroniki
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	rozwiązuje problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę
U02	potrafi tworzyć programy komputerowe

U03	potrafi stosować metodę elementów skończonych
U04	potrafi programować procesory sygnałowe
U05	potrafi projektować i obliczać konstrukcje mechaniczne
U06	potrafi programować uniwersalne ramiona robotów
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	x			x
W04					x	x	x						x
W05						x	x		x				x
W06					x	x	x						x
W07					x	x	x						x
W08					x	x	x						x
W09					x	x	x	x	x			x	x
W10						x	x	x	x				x
W11					x	x	x						x
W12						x	x	x	x				x
W13						x	x	x	x				x
U01					x	x	x						x
U02						x	x						x
U03						x	x						x
U04					x	x							x
U05						x		x					x
U06					x	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 MECHATRONIKA

Studia stacjonarne II stopnia, 3-semesterne

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne

	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Mechatronika	30							30	E	3
	Pneumatyka i elektropneumatyka	15			20				35	-	2
	Automatyka	30	15		20				65	E	5
	Przetwarzanie sygnałów w czasie rzeczywistym	15			20				35	-	2
	Modele kinematyczne w mechatronice	15			15				30	-	1
		105	15		75				195	2	13

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Programowanie robotów	15			30				45	-	5
Sensoryka				15				15	-	2
Energoelektronika	15			15				30	-	1
Układy napędowe w mechatronice	15			15				30	-	1
	45			75				120		9

Praktyki zawodowe (pozapedagogiczne)

rodzaj zajęć	godz	tyg.	punkty ECTS
Praktyka zawodowa	80		3
			3

1) praktyki zawodowe (pozapedagogiczne)

sem.	nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji)	tyg.	godz.	termin i system realizacji praktyki
3	Praktyka zawodowa w instytutach i placówkach naukowo – badawczych oraz zakładach przemysłowych, instytucjach i organizacjach według wykazu przygotowanego przez Instytut Techniki	Wymiar godzinowy praktyki odpowiada dwutygodniowemu wymiarowi ciągłej praktyki zawodowej	80	Praktyka realizowana w ciągu ostatniego roku studiów.
			80	