

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2022/2023**

data przyjęcia przez Radę Instytutu

pieczęć i podpis dyrektora

.....

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 niestacjonarne
Specjalności	Studenci po pierwszym semestrze dokonują wyboru jednej ze specjalności: - technika z informatyką (nauczycielska) - nauczyciel przedmiotów zawodowych (nauczycielska) - informatyka stosowana w technice - technologie internetowe i multimedialne - mechatronika Warunkiem uruchomienia specjalności jest zgłoszenie się co najmniej 15 osób.
Punkty ECTS	120

Czas realizacji (liczba semestrów)	2 lata (4 semestry)
Uzyskiwany tytuł zawodowy	magister
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- technika z informatyką możliwy tylko przez osoby posiadające uprawnienia do wykonywania zawodu nauczyciela w szkole podstawowej z zakresu techniki i informatyki Wybór specjalności nauczycielskiej- nauczyciel przedmiotów zawodowych adresowany dla absolwentów studiów w dziedzinie zgodnym z regulaminem rekrutacji

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 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 wspomagania 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

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 poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218).

K_W09	zna zaawansowane narzędzia komputerowe wspierające projektowanie materiałów medialnych	P7U_W	P7S_WG
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_WG
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_WK
K_W17	ma podstawową wiedzę z zakresu oszczędzania energii	P7U_W	P7S_WG
K_W18	Ma poszerzoną i pogłębianą wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, niezbędną do rozumienia i opisu zjawisk i procesów przyrodniczych	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 własności	P7U_U	P7S_UW

K_U13	projektuje, dokonuje obliczeń wytrzymałościowych i graficznego przedstawiania elementów maszyn i układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomagania	P7U_U	P7S_UW
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
K_U24	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i techniki eksperymentalne z zakresu fizyki do innych dziedzin nauki, w których stosowane są metody fizyczne	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

* Efekty uczenia się są zgodne z podstawą programową dla zawodów: mechatronik - informatyk, mechatronik, automatyk, technik – elektronik

Sylwetka absolwenta	Absolwent kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna (studia II stopnia) ma poszerzoną wiedzę z dziedziny nauk inżyniersko-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 (mechatronik - informatyk, mechatronik, automatyk, technik – elektronik). 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**Semestr I**

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Statystyczna analiza danych w praktyce	10	20						30	E	6
Problemy współczesnej techniki i informatyki	20	10						30	zo	6
Warsztaty informatyczno-techniczne			15					15	zo	6
Ekotechnologie i edukacja ekologiczna	20	10						30	E	6
Wykład humanistyczno-społeczny	30							30	E	5
	80	40	15					135	3	29

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E /-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Język obcy dla celów akademickich			15					15		1
								15		1

Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć	godz	punkty ECTS
Szkolenie BHK	4	0
Szkolenie biblioteczne	2	0
		0

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Podstawy fizyki materiałów	20	10						30	E	4
Metody i techniki eksperymentalne inżynierii materiałowej	10	10						20	zo	3
Napędy maszyn i układy mechatroniczne	10	10		10				30	E	5
Konstrukcja i eksploatacja maszyn	10	10						20	zo	2
Projektowanie mikrostruktury i właściwości materiałów	15	10						25	zo	3
Komputerowe wspomaganie w dydaktyce	15		15					30	zo	3
	80	50	15	10				155	2	20

Moduł specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	10
Nauczyciel przedmiotów zawodowych (nauczycielska)	10
Informatyka stosowana w technice	10
Technologie internetowe i multimedialne	10

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/z	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Projektowanie i wytwarzanie materiałów inżynierskich	20	20						40	E	4
Automatyzacja i robotyzacja procesów technologicznych	20	20						40	zo	3
Komputerowe wspomaganie projektowania	10			15				25	zo	3
Języki i techniki programowania	10		20					30	zo	3
Bezpieczeństwo zasobów i komunikacji w internecie	10		20					30	zo	3
	70	40	40	15				165	1	16

Moduł specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	14
Nauczyciel przedmiotów zawodowych (nauczycielska)	14
Informatyka stosowana w technice	14
Technologie internetowe i multimedialne	14

Semestr IV

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Zarządzanie produkcją, usługami i personelem	10	10						20	zo	4
Pracownia magisterska				20				20	zo	4
Seminarium magisterskie					15			15	zo	3
	10	10		20	15			55	-	11

Egzamin dyplomowy

Tematyka	Punkty ECTS
Egzamin dyplomowy	10

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa	80		z	3
				3

Moduł specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Technika z informatyką (nauczycielska)	6
Nauczyciel przedmiotów zawodowych (nauczycielska)	6
Informatyka stosowana w technice	6
Technologie internetowe i multimedialne	6

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia

.....

Nazwa specjalności

TECHNIKA Z INFORMATYKĄ (nauczycielska)
studia niestacjonarne II stopnia – 4 semestralne

Liczba punktów ECTS

30

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	
W01	posiada wiedzę psychologiczną i pedagogiczną pozwalającą na rozumienie procesów rozwoju, socjalizacji, wychowania i nauczania — uczenia się
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	
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
U02	wykazuje umiejętność uczenia się i doskonalenia własnego warsztatu pedagogicznego z wykorzystaniem nowoczesnych środków i metod pozyskiwania, organizowania i przetwarzania informacji i materiałów
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
U08	potrafi zaplanować metodologię badań pedagogicznych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	charakteryzuje się wrażliwością etyczną, empatią, otwartością, refleksyjnością oraz postawami prospołecznymi i poczuciem odpowiedzialności
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

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					X
W04					X		X	X					X
W05					X		X	X					X
U01					X		X	X					X
U02					X		X	X					X
U03					X		X	X					X
U04					X		X	X					X
U05					X		X	X					X
U06					X		X	X					X
U07					X		X	X					X
U08					X		X	X					X
K01					X	x	x						
K02					X	x	x						
K03					X		x						
K04					X		x						
K05					X		x						
K06					X	x							

.....
pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI**Technika z Informatyką**
(nazwa specjalności)**Semestr II :**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	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	z	1
Dydaktyka ogólna	10	10						20	E	2
Dydaktyka informatyki (szkoła ponadpodstawowa)	10		10	10		10		40	zo	3
Dydaktyka przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu	10		10	10		10		40	E	4
	35	20	20	20		20		115	2	10

Semestr III :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Zaawansowane problemy współczesnej techniki	15							15	z	1
Planowanie i ewaluacja pracy dydaktycznej	10							10	z	1
Technologie informacyjne i media w procesie dydaktycznym			20					20	zo	3
Metodologia badań pedagogicznych	10	10						20	zo	3
Ewaluacja w placówkach edukacyjnych, ocenianie i diagnozowanie	10		10					20	zo	2
	45	10	30					85	-	10

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zalicze nia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej z informatyki	40			4
				4

Semestr IV :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Umiejętności społeczne w pracy nauczyciela	10		10					20	z	2
									-	2

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zalicze nia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa w szkołach ponadpodstawowych w zakresie przedmiotów zawodowych	40			4
				4

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia

.....

Nazwa specjalności

**NAUCZYCIEL PRZEDMIOTÓW ZAWODOWYCH (nauczycielska)
studia niestacjonarne II stopnia – 4 semestralne**

Liczba punktów ECTS

30

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

WIEDZA	
W01	Zna zagadnienia związane z psychologią, dydaktyką i pedagogiką
W02	Zna wybrane zagadnienia z teorii zachowań
W03	Wie jak optymalnie wykorzystać swój głos
W04	Zna ścieżkę zawodową nauczyciela
W05	Zna zagadnienia związane z przedmiotami zawodowymi oraz praktycznej nauki zawodu
W06	Zna zagadnienia związane z ewaluacją placówek dydaktycznych
W07	Zna zasady pierwszej pomocy przedmedycznej
W08	Zna procesy zachodzące w dydaktyce w tym technologie informacyjne i media
UMIEJĘTNOŚCI	

U01	Umie odpowiednio intonować swój głos
U02	Umie prowadzić lekcje z przedmiotów zawodowych
U03	Posiada umiejętności społeczne w pracy nauczyciela
U04	Umie pracować z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	wykorzystuje zdobytą wiedzę psychologiczną do analizy zdarzeń pedagogicznych
K02	profesjonalnie rozwiązuje konflikty w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej
K03	kształtuje nawyk systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu

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					X
W03							x	X					X
W04							x	X					X
W05							x	X					X
W06							x	X					X
W07							x	X					X
W08							X	X					X
U01						x	X	X					X
U02			X				x	X					X
U03			X				X	X					X
U04			x				X	X					X
K01							X	X					X
K02			x				X	X					X
K03							x	X					X

.....
pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI**NAUCZYCIEL PRZEDMIOTÓW ZAWODOWYCH**
(nazwa specjalności)**Semestr II :**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Wprowadzenie do psychologii	10	10						20	zo	1
Pedagogika ogólna i wybrane zagadnienia teorii zachowań	10	10						20	zo	1
Dydaktyka ogólna	10	10						20	E	2
Emisja głosu			10					10	z	1
Etyka i rozwój zawodowy nauczyciela	10							10	z	1
Dydaktyka przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu	10		10	10		10		40	E	4
	50	30	20	10		10		120	2	10

Semestr III :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Psychologia rozwojowa i wychowawcza	10							10	z	1
Podstawy psychologii klinicznej	10							10	z	1
Ewaluacja w placówkach edukacyjnych, ocenianie i diagnozowanie	10		10					20	zo	2
Metodyka pracy z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych	10		10					20	E	2
Technologie informacyjne i media w procesie dydaktycznym			20					20	zo	2
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna						20		20	zo	2
	40		40			20		100	1	10

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej z przedmiotów zawodowych	40			4
				4

Semestr IV :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Umiejętności społeczne w pracy nauczyciela	10		10					20	zo	1
Pierwsza pomoc przedmedyczna			8					8	z	1
	10		18					28	-	2

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej z przedmiotów zawodowych	40			4
				4

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia	
.....	

Nazwa specjalności	INFORMATYKA STOSOWANA W TECHNICIE studia niestacjonarne II stopnia - 4 semestralne
--------------------	---

Liczba punktów ECTS	30
---------------------	----

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

.....
pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI**Informatyka stosowana w technice**
(nazwa specjalności)**Semestr II :**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Przetwarzanie i metody wizualizacji danych	10		15					25	zo	2
Projektowanie serwisów i aplikacji internetowych	15		15					30	zo	3
Architektura i projektowanie systemów inteligentnych	15		15					30	zo	3
Rozproszone i mobilne systemy przetwarzania informacji	15		10					25	zo	2
	55		55					110	-	10

Semestr III :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Laboratorium oprogramowania inżynierskiego				30				30	zo	4
Laboratorium systemów informatycznych				30				30	zo	4
Laboratorium inżynierii Internetu				30				30	zo	4
Administracja i bezpieczeństwo systemów sieciowych	10		10					20	zo	2
	10		10	90				110	-	14

Semestr IV :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Systemy DTP składu i druku dokumentów	10		10					20	zo	3
Zespołowy projekt specjalistyczny			30					30	zo	3
	10		40					50	-	6

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia	
.....	

Nazwa specjalności	TECHNOLOGIE INTERNETOWE I MULTIMEDIALNE studia niestacjonarne II stopnia - 4 semestralne
--------------------	---

Liczba punktów ECTS	30
---------------------	----

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 Or 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

.....
pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI**Technologie internetowe i multimedialne**
(nazwa specjalności)**Semestr II :**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Techniki przetwarzania obrazu i dźwięku	15		15					30	zo	3
Wizualizacja i grafika trójwymiarowa	15		15					30	zo	3
Multimedialne techniki internetowe	15		10					25	zo	2
Systemy zarządzania treścią	15		10					25	zo	2
	60		50					110	-	10

Semestr III :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Projektowanie i programowanie aplikacji multimedialnych				30				30	zo	4
Projektowanie i programowanie aplikacji internetowych				30				30	zo	4
Programowanie aplikacji urządzeń mobilnych				30				30	zo	4
Internetowe aplikacje bazodanowe	10		10					20	zo	2
	10		10	90				110	-	14

Semestr IV :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Technologie internetowe w przemyśle, biznesie i szkolnictwie	15		15					30	zo	3
Zespołowy projekt programistyczny			20					20	zo	3
	15		35					50	-	6

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia	
---	--

Nazwa specjalności	Mechatronika studia niestacjonarne II stopnia - 4 semestralne
--------------------	--

Liczba punktów ECTS	30
---------------------	----

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 ramienia robotów. Ponadto mają zaawansowane 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 algorytmów gradientowych i ewolucyjnych
W03	zna problemy współczesnej techniki
W04	zna języki programowania ramienia robota
W05	zna przekształcenie Laplace'a
W06	zna sposoby programowania procesorów sygnałowych
W07	ma zaawansowaną wiedzę na temat elementów składowych układów pneumatycznych
W08	ma zaawansowaną wiedzę na temat elementów składowych układów elektropneumatycznych
W09	ma poszerzoną wiedzę z zakresu automatyki

W10	zna modele kinematyczne w mechatronice
W11	zna podstawowe czujniki cyfrowe oraz analogowe wykorzystywane w przemyśle
W12	ma poszerzoną wiedzę na temat wybranych systemów pomiarowych
W13	ma poszerzoną wiedzę dotyczącą energoelektroniki
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	rozwiązuje problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę
U02	potrafi tworzyć programy komputerowe
U03	potrafi analizować metody gradientowe i ewolucyjne
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
W02						X			X				X
W03					x			x	X				X
W04					X	X	X						
W05						X		x	X				X
W06					X	X							X
W07					X		X						X
W08					X		X						X
W09					X	X	x	x	X				X
W10					x			x	x				X
W11					X		X						
W12								x	X				X
W13								x	x				X
U01					X	X	X						
U02					x	X							
U03						X	X						X
U04					X	X							X
U05						X							X
U06					x	X	x						
K01					x								X
K02					x		X						
K03					x	x							x

.....

pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI**Mechatronika**
(nazwa specjalności)**Semestr II :**

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Mechatronika przyszłości - wybrane zagadnienia	20							20	zo	3
Pneumatyka i elektropneumatyka	5			20				25	zo	2
Automatyka	20	10		20				50	E	5
	45	10		40				95	1	10

Semestr III :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Przetwarzanie sygnałów w czasie rzeczywistym	10			15				25	zo	2
Modele kinematyczne w mechatronice	10			10				20	zo	2
Energoelektronika	10			10				20	E	4
Inteligentne systemy pomiarowe	10			15				25	zo	2
Algorytmy optymalizacyjne w mechatronice	10			10				20	zo	2
Sensoryka				10				10	zo	2
	50			70				120	1	14

Semestr IV :

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Programowanie robotów	10			30				40	zo	4
Serwisowanie urządzeń mechatroniki				10				10	zo	2
	10			40				50	-	6

Uchwała Nr INT/U-12/2022

Rada Instytutu Nauk Technicznych

Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

z dnia 20 czerwca 2022 roku

w sprawie: **zaopiniowanie planów i programów studiów na rok akademicki 2022/2023
dla kierunku *Edukacja techniczno-informatyczna***

§1

Rada Instytutu Nauk Technicznych pozytywnie zaopiniowała plany i programy na kierunku *Edukacja techniczno-informatyczna*, rozpoczynające się od roku akademickiego 2022/2023.

§2

Studia I stopnia, stacjonarne i niestacjonarne.

§3

Studia II stopnia, 3 semestralne i 4 semestralne, stacjonarne i niestacjonarne

§4

Plany i programy kierunkowe oraz specjalności.

Dyrektor
Instytutu Nauk Technicznych

dr hab. Henryk Noga, prof. UP