

**Informacje ogólne o programie studiów**

**KIERUNEK:** AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA  
**PROFIL:** PROFIL PRAKTYCZNY  
**POZIOM STUDIÓW:** STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA 3,5-letnie, inżynierskie  
**FORMA STUDIÓW:** STUDIA STACJONARNE

łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2310 godz.
łącna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia <small>(w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	123 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych <small>(nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)</small>	6 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	64 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	- pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	175 pkt. ECTS


WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI			<b>PLAN STUDIÓW NR I</b>															..... pieczętka uczelni																					
UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY IM. J. I J. ŚNIADECKICH w BYDGOSZCZY			PROFIL KSZTAŁCENIA: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:	<b>PROFIL PRAKTYCZNY</b> <b>STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)</b> <b>STACJONARNE</b> <b>AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA</b> <b>AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA PRZEMYSŁOWA</b>																																			
Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																														
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																	
W	Ć					L	P / S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S												
Liczba godzin w semestrze, każdy semestr po 15 tygodni.																																							
<b>A. PRZEDMIOTY OGÓLNE</b>																																							
1.	Języki obce do wyboru <sup>4</sup>	3	6	120			120										45						45						30										
2.	Metodyka studiowania	1	2	30	30					30																													
3.	Narzędzia informatyczne	2	4	60	15		45			15	45																						15						
4.	Ochrona własności intelektualnej	1	2	15	15					15																													
5.	Podstawy przedsiębiorczości	1	1	15	15																																		
6.	Zarządzanie projektem i zespołem	1	1	15	15																													15					
7.	Wychowanie fizyczne (do wyboru rodzaj zajęć)	2	0	60			60										30						30																
<b>RAZEM</b>		<b>0</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>315</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>165</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
																	105						75																
										sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																	
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S		
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1</b>		<b>0</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>315</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>165</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
										sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																	
										egzaminów																													
										zaliczeń																													
										pkt. ECTS																													
										<b>8</b>		<b>0</b>		<b>2</b>		<b>2</b>		<b>2</b>		<b>2</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>30</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
<b>UWAGI:</b> 1. Dla studentów 1 roku wszystkie formy zajęć dydaktycznych przewidziane w planie studiów są obowiązkowe. Na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia: sportowe, terenowe, projektowe, plenerowe i seminaria. 2. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych w planie studiów. 3. Studentów obowiązuje odbycie praktyki zawodowej w wymiarze: 1 miesiąca (21 dni roboczych) po IV semestrze studiów oraz 5 miesięcy (105 dni roboczych) w trakcie VI semestru studiów. 4. Języki obce do wyboru spośród: 1) Język angielski, 2) Język niemiecki, 3) Język rosyjski. 5. W semestrach IV, V i VII studenci wybierają przedmioty z bloku obieralnego (D) o łącznej liczbie godzin 450 (35 pkt. ECTS). 6. Studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt ECTS).																																							
Obowiązuje od roku akademickiego: <b>2020/2021</b>  <b>Legenda:</b> W - wykład Ć - ćwiczenia audytoryjne L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych P - ćwiczenia projektowe S - seminarium T - zajęcia terenowe <span style="background-color: orange;">■</span> - egzamin  ARKUSZ 1																																							

WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI				<b>PLAN STUDIÓW NR I</b>																																							
UNIwersytet Technologiczno-Przyrodniczy IM. J. i J. ŚNIADECKICH w BYDGOSZCZY				PROFIL KSZTAŁCENIA: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:				PROFIL PRAKTYCZNY STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) STACJONARNE AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA PRZEMYSŁOWA																..... pieczęćka uczelni																			
				Pozycja Planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																														
egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem			w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII									
												Liczba godzin w semestrze, każdy semestr po 15 tygodni.																															
												W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S
<b>B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>																																											
1.	Matematyka	2	3	12	180	75	75	30		45	45			30	30	30																											
2.	Fizyka	3	4	60	30	15	15			30	15	15																															
3.	Programowanie I	3	4	60	15		30	15		15		30				15																											
4.	Wstęp do elektrotechniki i elektroniki	1	2	7	90	30	30	30		30	30	30																															
5.	Podstawy mechaniki	2	2	2	30	15	15			15	15																																
6.	Podstawy metod numerycznych	2	3	45	15		30																15	30																			
7.	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	2	3	45	15		30																15	30																			
<b>RAZEM</b>		<b>3</b>	<b>17</b>	<b>35</b>	<b>510</b>	<b>195</b>	<b>135</b>	<b>165</b>	<b>15</b>	<b>135</b>	<b>105</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2</b>		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII									
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S						
		<b>3</b>	<b>28</b>	<b>51</b>	<b>825</b>	<b>285</b>	<b>195</b>	<b>330</b>	<b>15</b>	<b>195</b>	<b>105</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						
		<b>Liczba:</b>		egzaminów				zaliczeń				pkt. ECTS																															
		2				14				30				1				3				0				75				0				30									
		2				14				30				1				3				0				75				0				30									
		2				14				30				1				3				0				75				0				30									
		2				14				30				1				3				0				75				0				30									

**UWAGI:**

- Dla studentów 1 roku wszystkie formy zajęć dydaktycznych przewidziane w planie studiów są obowiązkowe.  
Na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia: sportowe, terenowe, projektowe, plenerowe i seminaria.
- Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych w planie studiów.
- Studentów obowiązuje odbycie praktyki zawodowej w wymiarze: 1 miesiąca (21 dni roboczych) po IV semestrze studiów oraz 5 miesięcy (105 dni roboczych) w trakcie VI semestru studiów.
- Języki obce do wyboru spośród: 1) Język angielski, 2) Język niemiecki, 3) Język rosyjski.
- W semestrach IV, V i VII studenci wybierają przedmioty z bloku obieralnego (D) o łącznej liczbie godzin 450 (35 pkt. ECTS).
- Studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2020/2021**

**Legenda:**  
W - wykład  
Ć - ćwiczenia audytoryjne  
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych  
P - ćwiczenia projektowe  
S - seminarium  
T - zajęcia terenowe  
 - egzamin

ARKUSZ 2

WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI				<h1 style="text-align: center;">PLAN STUDIÓW NR I</h1>																								<p>.....</p> <p>pieczęćka uczelni</p>											
UNIwersytet Technologiczno-Przyrodniczy <i>IM. J. I. ŚNIADECKICH</i> w BYDGOSZCZY				PROFIL KSZTAŁCENIA: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:				PROFIL PRAKTYCZNY STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) STACJONARNE AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA PRZEMYSŁOWA																															
Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																														
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																	
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S										
Liczba godzin w semestrze, każdy semestr po 15 tygodni.																																							
<b>C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>																																							
1.	Elektrotechnika teoretyczna	1	3	7	135	45	45	45																															
2.	Elektronika	1	2	5	75	30	15	30																															
3.	Technika pomiarowa		2	3	45	15		30																															
4.	Technika cyfrowa		3	5	75	30		30	15																														
5.	Automatyka i sterowanie	1	3	10	120	60		60																															
6.	Sterowniki programowalne		2	3	45	15		30																															
7.	Programowanie II		3	5	60	15		30	15																														
8.	Sensory i przetworniki pomiarowe		2	3	45	15		30																															
9.	Maszyny i napędy elektryczne	1	2	5	75	30	15	30																															
10.	Energoelektronika		3	5	75	30		30	15																														
11.	Przemysłowe interfejsy i protokoły komunikacyjne		2	2	30	15		15																															
12.	Systemy mikroprocesorowe	1	2	5	75	30		30	15																														
13.	Urządzenia automatyki	1	1	4	60	30		30																															
14.	Projekt przejściowy		2	8	75				75																														
15.	Seminarium dyplomowe		2	3	45				45																														
16.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego		0	15																																			
17.	Praktyka		0	36																																			
<b>RAZEM</b>		<b>6</b>	<b>34</b>	<b>124</b>	<b>1035</b>	<b>360</b>	<b>75</b>	<b>420</b>	<b>180</b>																														
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3</b>		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																	
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S										
		<b>Liczba:</b>		egzaminów		zaliczeń		pkt. ECTS																															

**UWAGI:**

- Dla studentów 1 roku wszystkie formy zajęć dydaktycznych przewidziane w planie studiów są obowiązkowe.  
Na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia: sportowe, terenowe, projektowe, plenerowe i seminaria.
- Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych w planie studiów.
- Studentów obowiązuje odbycie praktyki zawodowej w wymiarze: 1 miesiąca (21 dni roboczych) po IV semestrze studiów oraz 5 miesięcy (105 dni roboczych) w trakcie VI semestru studiów.
- Języki obce do wyboru spośród: 1) Język angielski, 2) Język niemiecki, 3) Język rosyjski.
- W semestrach IV, V i VII studenci wybierają przedmioty z bloku obieralnego (D) o łącznej liczbie godzin 450 (35 pkt. ECTS).
- Studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: 2020/2021

**Legenda:**  
 W - wykład  
 Ć - ćwiczenia audytoryjne  
 L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych  
 P - ćwiczenia projektowe  
 S - seminarium  
 T - zajęcia terenowe  
 █ - egzamin

ARKUSZ 3

WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI				<b>PLAN STUDIÓW NR I</b>																																		
UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY IM. J. i J. ŚNIADECKICH w BYDGOSZCZY				PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL PRAKTYCZNY POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) FORMA STUDIÓW: STACJONARNE KIERUNEK: AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA SPECJALNOŚĆ: AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA PRZEMYSŁOWA										..... pieczęćka uczelni																								
				Pozycja planu	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																										
egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem		w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII																	
					W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S										
NAZWA PRZEDMIOTU				Liczba godzin w semestrze, każdy semestr po 15 tygodni.																																		
<b>D PRZEDMIOTY OBIERALNE</b>																																						
	1.	Inteligentne instalacje elektryczne / Automatyka budynkowa	1	2	5	90	20		40	30								20											40	30								
	2.	Automatyzacja procesów przemysłowych / Projektowanie aparatury elektronicznej w oparciu o systemy CAD i CAM	1	2	7	60	30			15	15																				30			15				
	3.	Podstawy robotyki / Elektronika przemysłowa		2	4	60	30																							30		30						
	4.	Podstawy sztucznej inteligencji / Sztuczne sieci neuronowe		3	4	60	15				30	15																		15		30			15			
	5.	Automatyka w układach ze źródłami energii odnawialnej / Magazynowanie energii		2	5	30	15																										15		15			
	6.	Media transmisyjne miedziane i radiowe / Media transmisyjne światłowodowe i radiowe		2	3	45	15																										30					
	7.	Sieci komputerowe / Systemy teleinformatyczne w automatyce		2	3	45	15																										30					
	8.	Skryptowe języki programowania / Modelowanie matematyczne w automatyce i elektronice		2	2	30	15																											15		15		
	9.	Instalacje i systemy zasilania / Elektroenergetyka zakładu przemysłowego		1	2	30	30																										30					
<b>RAZEM</b>			<b>2</b>	<b>18</b>	<b>35</b>	<b>450</b>	<b>185</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>105</b>	0		0		0		80		75		0		145		60		0		30		0		15		45			
<b>PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4</b>			egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII															
											W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S				
			<b>11</b>	<b>80</b>	<b>210</b>	<b>2 310</b>	<b>830</b>	<b>270</b>	<b>910</b>	<b>300</b>	195	105	120	0	195	90	165	15	135	45	195	60	140	30	180	45	105	0	235	105	0	0	0	0	60	0	15	75
			<b>Liczba:</b>				egzaminów zaliczeń				2	3	2	2	2	0	0																					
							egzaminów				14	15	13	14	15	1	9																					
							pkt. ECTS				30	30	30	30	30	30																						

**UWAGI:**  
1. Dla studentów 1 roku wszystkie formy zajęć dydaktycznych przewidziane w planie studiów są obowiązkowe.  
Na wyższych latach obowiązkowe są: ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, lektoraty, zajęcia: sportowe, terenowe, projektowe, plenerowe i seminaria.  
2. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych w planie studiów.  
3. Studentów obowiązuje odbycie praktyki zawodowej w wymiarze: 1 miesiąca (21 dni roboczych) po IV semestrze studiów oraz 5 miesięcy (105 dni roboczych) w trakcie VI semestru studiów.  
4. Języki obce do wyboru spośród: 1) Język angielski, 2) Język niemiecki, 3) Język rosyjski.  
5. W semestrach IV, V i VII studenci wybierają przedmioty z bloku obieralnego (D) o łącznej liczbie godzin 450 (35 pkt. ECTS).  
6. Studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: 2020/2021

**Legenda:**  
W - wykład  
Ć - ćwiczenia audytoryjne  
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych  
P - ćwiczenia projektowe  
S - seminarium  
T - zajęcia terenowe  
- egzamin

ARKUSZ 4