"Projekt pod nazwą Kompetencje jutra - modyfikacja wybranych kierunków studiów w Karkonoskiej Akademii Nauk Stosowanych w Jeleniej Górze realizowany w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027"

Załącznik nr 2a do Programu studiów dla kierunku Automatyka (Uchwała nr 35/2025 Senatu KANS)

Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych pierwszego stopnia o profilu praktycznym (obowiązujący od roku akademickiego 2025/2026)
Automatyka
Automatyka w energetyce

L.p.	Przedmiot	Forma zaliczenia (semestr)		Ogółem ECTS	Ogółem liczba godzin							Ogółem liczba godzin w kontakcie	Ogółem godzin	Semestr 1								Semestr 2								Semestr 3								Semestr 4								Semestr 5								Semestr 6								Semestr 7							
		Egzamin	Zaliczenie na ocenę		Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna			Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS
MODUŁ PRZEDMIOTÓW OGÓLNYCH-OBOWIAZKOWY																																																																						
1.	BHP i elementy ergonomii		ZO	1	15						10	15	25	15						10	1																																																
2.	Podstawy psychologii		ZO	1	15						10	15	25									15						10	1																																							
3.	Ochrona własności intelektualnej		ZO	1	15						10	15	25	15						10	1																																															
4.	Wychowanie fizyczne		ZO			60					0	60	60		30						0		30						0																																							
5.	Język obcy	E		8		120					180	120	300		30					20	2		30					20	2		30						20	2		30						20	2																					
6.	Technologie informatyczne		ZO	2			30				20	30	50			30				20	2																																														
	RAZEM			**13**	**45**	**180**	**30**	**0**	**0**	**0**	**230**	**255**	**485**																																																					
MODUŁ PRZEDMIOTÓW PODSTAWOWYCH-OBOWIĄZKOWY																																																																					
	Przygotowanie merytoryczne do nauczania pierwszego przedmiotu																																																																					
7.	Matematyka	E		8	60	60					80	120	200	30	30					40	4	30	30					40	4																																								
8.	Fizyka	E		6	30	30	30				60	90	150	30		30				40	4			30				20	2																																							
9.	Chemia		ZO	5	30	30	15				50	75	125	30	30					40	4			15				10	1																																							
10.	Zarządzanie środowiskiem		ZO	1	15						10	15	25	15						10	1																																															
11.	Podstawy automatyki przemysłowej		ZO	2	15	15					20	30	50																									15	15					20	2																						
12.	Podstawy automatyki w energetyce		ZO	2	15	15					20	30	50																	15	15					20	2																													
13.	Podstawy organizacji pracy		ZO	1	15						10	15	25	15						10	1																																														
14.	Podstawy ekonomii		ZO	1	15						10	15	25																	15						10	1																													
15.	Zarządzanie jakością		ZO	3	15	30					30	45	75																	15	30					30	3																													
16.	Bezpieczeństwo informacji		ZO	1			15				10	15	25																																			15					10	1										
17.	Statystyka		ZO	1			15				10	15	25																			15				10	1																													
18.	Ekotechnologie i edukacja ekologiczna		ZO	2	15	15					20	30	50																																	15	15					20	2										
Przedmioty realizowane w ramach projektu "Kompetencje jutra - modyfikacja wybranych kierunków studiów w Karkonoskiej Akademii Nauk Stosowanych w Jeleniej Górze"																																																																					
19.	Zarządzanie zrównoważonym rozwojem w kontekście Smart City		ZO	1		15					10	15	25																		15					10	1																													
20.	Projektowanie grafiki komputerowej		ZO	4	15		30	15			40	60	100																	15		30	15			40	4																													
	RAZEM			**38**	**240**	**210**	**105**	**15**	**0**	**0**	**380**	**570**	**950**																																																					
MODUŁ PRZEDMIOTÓW KIERUNKOWYCH-OBOWIĄZKOWY																																																																					
21.	Techniki lutownicze		ZO	1			15				10	15	25											15				10	1																																							
22.	Mechanika oraz wytrzymałość materiałów		ZO	4	15		30				55	45	100	15		30				55	4																																															
23.	Inżynieria wytwarzania		ZO	3	15			15			45	30	75									15			15			45	3																																							
24.	Eksploatacja i niezawodność systemów technicznych		ZO	2	15			15			20	30	50																	15			15			20	2																															
25.	Elementy elektroniczne	E		4	30		30				40	60	100									30		30				40	4																																							
26.	Elektrotechnika	E		6	30	30	30				60	90	150	30	30	30				60	6																																														
27.	Układy elektroniczne		ZO	4	30		30				40	60	100																	30						20	2			30					20	2																					
28.	Technika cyfrowa i mikroprocesorowa	E		4	15	15	30				40	60	100																	15	15	30				40	4																													
29.	Optoelektronika		ZO	3	15		30				30	45	75									15		30				30	3																																						
30.	Podstawy konstrukcji maszyn	E		3	15			30			30	45	75																																	15			30			30	3											
31.	Podstawy programowania sterowników	E		3	15		30				30	45	75																	15		30				30	3																													
32.	Podstawy instalacji i sieci elektrycznych		ZO	2	15		15				20	30	50																	15		15				20	2																													
33.	Grafika komputerowa CAD		ZO	3	15		30				30	45	75																																	15		30				30	3											
34.	Miernictwo		ZO	4	30		30				40	60	100									30		30				40	4																																					
35.	Wizualizacja informacji - Panele HMI		ZO	1			15				10	15	25																																														15				10	1
36.	Recykling materiałów inżynierskich		ZO	2	15	15					20	30	50																	15	15					20	2																													
37.	Podstawy automatyki		ZO	4	15		15	30			40	60	100																	15						10	1			15	30			30	3																					
38.	Elementy konstrukcyjne automatyki		ZO	3	15	15		15			30	45	75																									15	15		15			30	3																					
39.	Bazy danych		ZO	3	15		30				30	45	75																									15		30				30	3																					
40.	Maszyny i napędy elektryczne	E		4	30		30				40	60	100																									30		30				40	4																					
	RAZEM			**63**	**345**	**75**	**390**	**105**	**0**	**0**	**660**	**915**	**1575**																																																				
MODUŁ Praktyki zawodowe- obowiązkowe																																																																				
41.	Praktyki zawodowe			32			0			960		145	960												150		5															330		11											480		16									
MODUŁ SPECJALNOSCI AUTOMATYKA W ENERGETYCE - WYBIERALNY																																																																				
42.	Systemy i sieci elektroenergetyczne	E		3	15			30			30	45	75																																	15			30			30	3											
43.	Aktywne filtry mocy		ZO	3	15			30			30	45	75																																																15			30			30	3
44.	Sterowniki programowalne		ZO	3	15		30				30	45	75																																	15		30				30	3											
45.	Źródła energii - typy i rodzaje elektrowni	E		6	30	30	30				60	90	150																																	30	30					40	4			30			20	2							

L.p.	Przedmiot	Forma zaliczenia (semestr)		Ogółem ECTS	Ogółem liczba godzin							Ogółem liczba godzin w kontakcie	Ogółem godzin	Semestr 1							Semestr 2							Semestr 3							Semestr 4							Semestr 5							Semestr 6							Semestr 7						
		Egzamin	Zaliczenie na ocenę		Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium		Praca własna			Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS
46.	Adaptacja do zmian klimatu		ZO	2	15			15			20	30	50																																																		
47.	Optyka dla OZE		ZO	3	15		30				30	45	75																																	15		30				30	3										
48.	Monitoring środowiska		ZO	3	15	15		15			30	45	75																																																	
49.	Inżynieria środowiska		ZO	6	30	30		30			60	90	150																																	30	30		30			60	6										
50.	Instalacje OZE	E		6	30		30	30			60	90	150																																																	
51.	Wspomaganie projektowania CAD/CAM		ZO	4	30		30				40	60	100																																	30						20	2										
52.	Procesy chemiczne i biologiczne w energetyce		ZO	2		15		15			20	30	50																																																	
53.	Rozwój zrównoważony		ZO	4	15	15		30			40	60	100																																																	
54.	Seminarium dyplomowe		ZO	4					60		40	60	100																																																	
55.	Praca dyplomowa			15							375	0	375																																																	
	RAZEM			64	225	105	150	195	60	0	865	735	1600																																																	
Liczba godzin ogółem (bez pracy własnej bez praktyk)					855	570	675	315	60		2475																																																			
ECTS ogółem				210																																																											
					35%	23%	27%	13%	2%	0%				195	150	120	0	0	0	315	30	135	90	150	15	0	150	265	30	180	120	120	30	0	0	300	30	75	60	105	45	0	330	190	30	180	75	105	90	0	0	300	30	45	30	90	15	30	480	140	30	45	15	15	120	30	0	525	30
Suma godzin w semestrze bez praktyk zawodowych i pracy własnej														465								390								450								285								450								210								225						
Suma godzin w semestrze bez praktyk zawodowych (kontakt + praca własna)														780								655								750								475								750								350								750						

L.p.	Przedmiot	Forma zaliczenia (semestr)		Ogółem ECTS	Ogółem liczba godzin							Ogółem liczba godzin w kontakcie	Ogółem godzin
		Egzamin	Zaliczenie na ocenę		Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium		Praca własna		

L.p.	Przedmiot	Semestr 1							Semestr 2							Semestr 3							Semestr 4							Semestr 5							Semestr 6							Semestr 7						
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Praktyka zawodowa	Praca własna	ECTS
Suma godzin w semestrze z praktykami zawodowymi bez pracy własnej		465								540								450								615								450								690								225						
Liczba egzaminów w semestrze		4								2								2								2								4								2								0						
Suma punktów ECTS w semestrze bez praktyk zawodowych		30								25								30								19								30								14								30						
Suma ECTS w semestrze z praktykami zawodowymi		30								30								30								30								30								30								30						
Suma ECTS w roku		60																60																60																30						
Suma godzin w roku bez praktyk zawodowych i pracy własnej		855																735																660																225						
Suma godzin w roku bez praktyk zawodowych + praca własna		1435																1225																1100																750						
Suma godzin w roku z praktykami zawodowymi +praca własna		1585																1555																1580																750						
Liczba godzin ogółem z praktykami zawodowymi (bez pracy własnej)																																																													3435
Liczba godzin ogółem z praktykami zawodowymi + praca własna																																																														5470
ECTS ogółem																																																															210