

**Harmonogram zajęć dla kierunku INTELIGENTNE MIASTA
Studia stacjonarne inżynierskie**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																																		
		Ogółem							Semestr 1							Semestr 2							Semestr 3							Semestr 4						
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS			
1KO	Szkolenie dot. bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia			4	4	0	0	0	0	4					0																					
1P	Matematyka	1	4	120	60	60	0	0	0	30	30				6	30	30				6															
2KO	Ochrona własności intelektualnej		2	30	15	15	0	0	0	15	15				2																					
2P	Informatyka		2	60	30	0	30	0	0	30		30			4																					
1K	Rysunek techniczny		2	45	15	0	30	0	0	15		30			3																					
2K	Ochrona środowiska	1	2	60	30	0	30	0	0	30		30			5																					
3K	Prawo ochrony środowiska		2	30	15	15	0	0	0	15	15				2																					
3P	Podstawy fizyki	1	3	75	30	15	30	0	0	30	15	30			6																					
3KO	Podstawy ekonomii		2	30	15	15	0	0	0	15	15				2																					
4K	Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych		1	15	15	0	0	0	0							15					1															
5K	Metody numeryczne		2	45	15	0	30	0	0							15		30			3															
6K	Podstawy programowania		2	45	15	0	30	0	0							15		30			3															
7K	Elektrotechnika	1	5	120	45	45	30	0	0							30	30				4	15	15	30			5									
8K	Metrologia elektryczna	1	2	60	30	0	30	0	0							30		30			5															
9K	Ekologistyka	1	3	75	30	30	0	0	15							30	30			15	6															
4KO	Podstawy organizacji i zarządzania		2	30	15	15	0	0	0							15	15				2															
5KO	Język obcy		2	60	0	60	0	0	0														30				2		30				2			
6KO	Wychowanie fizyczne		2	60	0	60	0	0	0														30				0		30				0			
10K	Podstawy automatyki	1	2	60	30	0	30	0	0													30		30			5									
11K	Technika mikroprocesorowa		2	45	15	0	30	0	0													15		30			3									
12K	Chemia środowiska	1	2	60	30	0	30	0	0													30		30			5									
13K	Źródła zanieczyszczeń środowiska		3	60	30	15	15	0	0													30	15	15			5									
14K	Strategiczne zarządzanie środowiskowe	1	2	60	30	30	0	0	0													30	30				5									
15K	Rozproszone systemy pomiarowe		2	45	15	0	30	0	0																			15		30			3			
16K	Maszyzny i napędy elektryczne		2	60	30	0	30	0	0																			30		30			4			
17K	Sterowniki programowalne		2	45	15	0	30	0	0																			15		30			3			
18K	Podstawy elektroniki	1	3	60	15	15	30	0	0																			15	15	30			4			
19K	Monitoring środowiska		2	30	15	0	15	0	0																			15		15			2			
20K	Technologie w ochronie środowiska	1	2	60	30	0	30	0	0																			30		30			4			
21K	Projektowanie systemów zarządzania bezpieczeństwem pracy i ochroną środowiska		3	60	15	15	0	0	30																			15	15			30	4			
27K	Praktyka			4 tyg.																													4			
	Razem	11	67	1609	649	405	510	0	45	184	90	120	0	0	30	180	105	90	0	15	30	150	120	135	0	0	30	135	90	165	0	30	30			
					1609					394						390						405						420								

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

.....
(pieczęć i podpis Kierownika dydaktycznego)

.....
(pieczęć i podpis Dziekana)

.....
(pieczęć i podpis Rektora)

Harmonogram zajęć dla kierunku INTELIGENTNE MIASTA
Studia stacjonarne inżynierskie

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																													
		Ogółem								Semestr 5						Semestr 6						Semestr 7									
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS				
5KO	Język obcy	1	2	60	0	60	0	0	0		30				2		30				2										
22K	Geolokalizacja w inteligentnych miastach		2	45	15	0	30	0	0	15		30			3																
23K	Internet rzeczy IoT	1	2	60	30	0	30	0	0	30		30			5																
24K	Modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w środowisku		2	30	15	0	15	0	0	15		15			2																
25K	Inteligentne zarządzanie w koncepcji smart cities		2	30	15	0	15	0	0	15		15			2																
26K	Alternatywne źródła energii		2	60	30	0	0	30	0							30			30		4										
1_4S	Przedmioty zakresowe	2		240	240	0	0	0	0	240					16																
5_8S	Przedmioty zakresowe	2		240	240	0	0	0	0							240					16										
1_10O 1_6O	Przedmioty obieralne (bloki 1,2,3)			300	300	0	0	0	0							120					8	180					12				
28K	Seminarium dyplomowe			30	0	0	0	30	0															30			3				
29K	Praca dyplomowa inżynierska																										15				
	Razem	6	12	1095	885	60	90	60	0	315	30	90	0	0	30	390	30	0	30	0	30	180	0	0	30	0	30				
Ogółem w semestrze					1095					435						450						210									
Ogółem w toku studiów				2704																											

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

razem punktów ECTS w czasie studiów:	210
--------------------------------------	------------

.....
(pieczęć i podpis Prodziekana)

.....
(pieczęć i podpis Dziekana)

.....
(pieczęć i podpis Rektora)

**Harmonogram zajęć dla kierunku INTELIGENTNE MIASTA
Studia stacjonarne inżynierskie**

Zakres: ŚRODOWISKO SMART CITY - przedmioty zakresowe

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																											
		Ogółem								Semestr 5								Semestr 6						Semestr 7					
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS		
1S	Inteligentne budynki	1	2	60	30	0	30	0	0	30		30			4														
2S	Napędy elektryczne i hybrydowe	1	2	60	30	0	30	0	0	30		30			4														
3S	Pojazdy autonomiczne		2	60	30	0	30	0	0	30		30			4														
4S	Systemy i sieci telekomunikacyjne		2	60	30	0	30	0	0	30		30			4														
5S	Gospodarka odpadami		3	60	15	0	30	0	15							15		30		15	4								
6S	Gospodarka wodno-ściekowa	1	3	60	30	15	0	0	15							30	15			15	4								
7S	Strategie zrównoważonego rozwoju miast	1	3	60	15	30	0	0	15							15	30			15	4								
8S	Rozwój zrównoważonych systemów transportowych miast		3	60	15	0	30	0	15							15		30		15	4								
	Razem	4	20	480	195	45	180	0	60	120	0	120	0	0	16	75	45	60	0	60	16	0	0	0	0	0	0		
	Ogółem w semestrze				480					240						240						0							
	Ogółem w toku studiów			480																									

Zakres: STEROWANIE I ZARZĄDZANIE PROCESAMI - przedmioty zakresowe

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																											
		Ogółem								Semestr 5								Semestr 6						Semestr 7					
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS		
1S	Metody sztucznej inteligencji w automatyce	1	3	60	15	0	30	0	15	15		30		15	4														
2S	Modelowanie i sterowanie systemów energii odnawialnej		2	60	30	0	30	0	0	30		30			4														
3S	Przemysłowe systemy czasu rzeczywistego	1	3	60	15	0	30	0	15	15		30		15	4														
4S	Systemy nadzoru i wizualizacji procesów		3	60	15	0	30	0	15	15		30		15	4														
5S	Efektywne systemy ciepłownicze		3	60	15	30	0	0	15							15	30			15	4								
6S	Wysooefektywne metody oczyszczania wody i ścieków	1	2	60	30	0	30	0	0							30		30			4								
7S	Bezpieczeństwo procesowe	1	3	60	15	30	15	0	0							15	30	15			4								
8S	Procesy samoorganizacji w systemach miejskich		3	60	15	0	30	0	15							15		30		15	4								
	Razem	4	22	480	150	60	195	0	75	75	0	120	0	45	16	75	60	75	0	30	16	0	0	0	0	0	0		
	Ogółem w semestrze				480					240						240						0							
	Ogółem w toku studiów			480																									

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

.....
(pieczęć i podpis Kierownika dydaktycznego)

.....
(pieczęć i podpis Dziekana)

.....
(pieczęć i podpis Rektora)

**Harmonogram zajęć dla kierunku INTELIGENTNE MIASTA
Studia stacjonarne inżynierskie**

Przedmioty obieralne - blok1 WE (wszystkie zakresy)

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																									
		Ogółem								Semestr 5						Semestr 6						Semestr 7					
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS
10	Jakość energii elektrycznej		2	60	30	0	30	0	0							30		30			4						
20	Magazyny energii w pojazdach		3	60	15	0	30	0	15							15		30		15	4						
30	Metody analizy i przetwarzania obrazów		3	60	15	0	30	0	15							15		30		15	4						
40	Oświetlenie przemysłowe		2	60	30	0	30	0	0							30		30			4						
50	Podstawy kompatybilności elektromagnetycznej		2	60	30	0	30	0	0							30		30			4						
60	Projektowanie i eksploatacja instalacji OZE		3	60	30	15	0	0	15							30	15			15	4						
70	Systemy bezpieczeństwa w pojazdach		3	60	15	0	30	15	0							15		30	15		4						
80	Systemy fotowoltaiczne		3	60	30	0	15	0	15							30		15		15	4						
90	Systemy przetwarzania sygnałów		3	60	15	0	30	0	15							15		30		15	4						
100	Transmisja danych		3	60	30	15	15	0	0							30	15	15			4						
	Razem	0	27	600	240	30	240	15	75	0	0	0	0	0	0	240	30	240	15	75	40	0	0	0	0	0	0
Ogółem w semestrze					600					0					600					0							
Ogółem w toku studiów		2*60																									

Student wybiera 2 przedmioty po 4 ECTS (8 ECTS, 120 godz.)

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

.....
(pieczęć i podpis Kierownika dydaktycznego)

.....
(pieczęć i podpis Dziekana)

.....
(pieczęć i podpis Rektora)

**Harmonogram zajęć dla kierunku INTELIGENTNE MIASTA
Studia stacjonarne inżynierskie**

Przedmioty obieralne - blok2 WliS (wszystkie zakresy)

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																			
		Ogółem								Semestr 5						Semestr 6					
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS
10	Błękitno-zielona infrastruktura miast		2	45	15	30	0	0	0												3
20	Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle		3	45	15	15	0	0	15											15	3
30	Innowacyjne technologie remediacji		2	45	15	30	0	0	0												3
40	Kontrola eksploatacji stacji oczyszczania wody i ścieków		2	45	15	30	0	0	0												3
50	Odzysk energii i recykling materiałów		2	45	15	30	0	0	0												3
60	Systemy zaopatrzenia w wodę i odbioru ścieków		3	45	15	15	0	0	15											15	3
	Razem	0	27	600	90	150	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	Ogółem w semestrze				270					0						0					270
	Ogółem w toku studiów			2*45																	

Student wybiera 2 przedmioty po 3 ECTS (6 ECTS, 90 godz.)

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

.....
(pieczęć i podpis Kierownika dydaktycznego)

.....
(pieczęć i podpis Dziekana)

.....
(pieczęć i podpis Rektora)

Harmonogram zajęć dla kierunku INTELIGENTNE MIASTA
Studia stacjonarne inżynierskie

Przedmioty obieralne - blok3 WZ (wszystkie zakresy)

Lp.		Nazwa przedmiotu		Liczba godzin w semestrze																										
				Ogółem								Semestr 5						Semestr 6						Semestr 7						
				E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	
10	Analiza i ocena zagrożeń smart city		3	45	15	15	15	0	0													15	15	15				3		
20	Bezpieczeństwo środowiskowe		3	45	15	15	15	0	0													15	15	15				3		
30	Bezpieczeństwo zdrowotne		3	45	15	15	15	0	0													15	15	15				3		
40	Profilaktyka zdrowotna w koncepcji smart city		3	45	15	15	15	0	0													15	15	15				3		
50	System edukacji w inteligentnym mieście		2	45	15	30	0	0	0													15	30					3		
60	System ochrony zdrowia w koncepcji smart city		2	45	15	30	0	0	0													15	30					3		
	Razem	0	27	600	90	120	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	120	60	0	0		18		
Ogółem w semestrze					270								0						0						270					
Ogółem w toku studiów		2*45																												

Student wybiera 2 przedmioty po 3 ECTS (6 ECTS, 90 godz.)

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

.....
 (pieczęć i podpis Kierownika dydaktycznego)

.....
 (pieczęć i podpis Dziekana)

.....
 (pieczęć i podpis Rektora)