

Moduł/Przedmiot	Module/Subject	Wykł. (godz) Lectures (h)	Ćwicz./Classes		Forma zalicz.** Form of credit**	Punkty ECTS ECTS Credits
			godz. (h)	Typ zajęć*		
<b>Moduły kształcenia z zakresu nauk podstawowych</b>		<b>Learning modules in fundamental science</b>				
Technologie geoinformacyjne	Geoinformation technologies	15	30	L	egz.	4
Ćw. ter. z technologii geoinformacyjnych	Field training on geoinformation technologies	—	32	T	zal.	2
Język angielski	English	—	30	L	zal.	2
Bezpieczeństwo i higiena pracy	Health and safety	4	—	—	zal.	0
<b>Moduły kształcenia do wyboru/specjalności</b>		<b>Learning modules for choice/specialties</b>				
<b>Specjalność: Geoinformatyka</b>		<b>Speciality: Geoinformatics</b>				
Programowanie geoinformacyjne	Geoinformation programming	15	45	L	egz.	5
Ataki i bezpieczeństwo systemów komputerowych	Attacks and security of computer systems	—	15	L	zal.	1
Analiza wielowymiarowa	Multidimensional analysis	15	30	L	egz.	4
Seminarium magisterskie	Master thesis seminar	—	15	Sm	zal.	1
Laboratorium magisterskie	Master's lab	—	30	L	zal.	1
Zajęcia do wyboru dla specjalności (wybór przedmiotów z listy, co najmniej 10 punktów ECTS)	Free-choice modules for speciality (modules selected from list/ at least 10 ECTS points)	15-60	60-90	L/K	egz./zal.	10
<b>Liczba godzin/punktów ECTS w semestrze dla specjalności</b>	<b>Number of hours/ECTS points in semester for speciality</b>	<b>49</b>	<b>227</b>	<b>276</b>		<b>30</b>
<b>Specjalność: Infrastruktura krytyczna</b>		<b>Speciality: Critical infrastructure</b>				
Systemy infrastruktury krytycznej	Critical infrastructure systems	30	—	—	egz.	4
Monitoring lotniczy i satelitarny	Air and satellite monitoring	15	30	L	zal.	3
Systemy monitoringowe w mieście	Monitoring systems in the city	10	10	L	zal.	1
Zarządzanie projektami	Project management	20	—	—	zal.	2
Seminarium magisterskie	Master thesis seminar	—	15	Sm	zal.	1
Laboratorium magisterskie	Master's lab	—	30	L	zal.	1
Zajęcia do wyboru dla specjalności (wybór przedmiotów z listy, co najmniej 10 punktów ECTS)	Free-choice modules for speciality (modules selected from list/ at least 10 ECTS points)	15-30	60-90	L/K	egz./zal.	10
<b>Liczba godzin/punktów ECTS w semestrze dla specjalności</b>	<b>Number of hours/ECTS points in semester for speciality</b>	<b>94</b>	<b>177</b>	<b>271</b>		<b>30</b>
<b>Liczba godzin w roku akademickim I dla specjalności Geoinformatyka</b>	<b>Number of hours in academic year I for Geoinformatics</b>			<b>276</b>		
<b>Liczba godzin w roku akademickim I dla specjalności Infrastruktura krytyczna</b>	<b>Number of hours in academic year I for Critical infrastructure</b>			<b>271</b>		
<b>Liczba punktów ECTS wymaganych w roku akademickim dla specjalności Geoinformatyka</b>	<b>Number of ECTS points required in academic year for Geoinformatics speciality</b>				<b>30</b>	
<b>Liczba punktów ECTS wymaganych w roku akademickim dla specjalności Infrastruktura krytyczna</b>	<b>Number of ECTS points required in academic year for Critical infrastructure speciality</b>				<b>30</b>	

\*L - laboratorium, T - ćwiczenia terenowe, Sm - seminarium magisterskie, K - konwersatorium

\*\* egz. - egzamin, zal. - zaliczenie na ocenę