

Faculty of Environmental and Mechanical Engineering

Wydział Inżynierii Środowiska I Inżynieria Mechanicznej

Study Curriculum

Course: Land Resource Management

Kierunek: Zarządzanie Zasobami Ziemi

Subject/module	Number of ECTS credits	Number of hours						Assessment ²	Type of group ³	Implementing unit
		Total (4+5+6+7+8)	teaching hours			contact hours	ESW			
			lectures	practical classes	others ¹					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
semester 1										
Foreign language, polish/german <i>Język obcy, polski/niemiecki</i>	2	50		24		2	24	GA (with grade)	GJ	Study of Foreign Languages <i>Studium Języków Obcych</i>
Social knowledge <i>Wiedza społeczna</i>	3	76	40			4	32	GA (with grade)	GA	Department of Law and Enterprise Management in Agribusiness/Department of Forest Engineering/ Department of Gastronomy Science and Functional Foods <i>Katedry Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie/ Katedra Inżynierii Leśnej/Katedra Technologii Gastronomicznej i Żywności Funkcjonalnej</i>
Basic computer courses <i>Technologia informatyczna</i>	3	75	15	30		4	26	EX	GA, GB	Department of Construction and Geoengineering/ Department of Mathematical and Statistical Methods <i>Katedra Budownictwa i Geoinżynierii/ Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych</i>

Mathematics I <i>Matematyka I</i>	3	75	15	30		4	26	GA (with grade)	GA, GB	Department of Mathematical and Statistical Methods <i>Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych</i>
Propaedeutic of natural sciences <i>Wprowadzenie do nauk przyrodniczych</i>	1	30	15	0	6	1	8	GA (with grade)	GA	Department of Ecology and Environmental Protection <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska</i>
Economics <i>Ekonomia</i>	2	50	20	10		3	17	EX	GA, GB	Department of Economics <i>Katedra Ekonomii</i>
Sustainable development principles <i>Zasady zrównoważonego rozwoju</i>	3	75	15	30		2	28	EX	GA, GB	Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy <i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji</i>
Sustainable urban management <i>Zrównoważone zarządzanie miastem</i>	2	50	15	10		2	23	EX	GA, GB	Department of Economics <i>Katedra Ekonomii</i>
TOTAL	19	481	135	134	6	22	184			
semester 2										
Foreign language, polish/german <i>Język obcy, polski/niemiecki</i>	2	50		26		2	22	GA (with grade)	GJ	Study of Foreign Languages <i>Studium Języków Obcych</i>
Mathematics II with statistics <i>Matematyka II z podstawami statystyki</i>	4	100	30	30		5	35	EX	GA, GB	Department of Mathematical and Statistical Methods <i>Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych</i>
Physics <i>Fizyka</i>	4	100	15	30		5	50	EX	GA, GH	Department of Physics and Biophysics <i>Katedra Fizyki i Biofizyki</i>
Development trends and threats to modern agriculture <i>Trendy rozwojowe i zagrożenia dla nowoczesnego rolnictwa</i>	2	50	25	6		5	14	GA (with grade)	GA, GB	Department of Ecology and Environmental Protection/ Department of Vegetable Crops <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska/ Katedra Warzywnictwa</i>

Student's choice Course 1 <i>Wybrany przez studenta Kurs 1</i>	3	75	15	30		3	27	EX	GA, GB	Department of Forest Management Planning <i>Katedra Urządzania Lasu</i>
Student's choice Course 2 <i>Wybrany przez studenta Kurs 2</i>	3	75	15	30		3	27	EX	GA, GH	Department of Biotechnology and Food Microbiology <i>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności</i>
TOTAL	18	450	100	152	0	23	175			
semester 3										
Foreign language, polish/german <i>Język obcy, polski/niemiecki</i>	2	50		24		2	24	GA (with grade)	GJ	Study of Foreign Languages <i>Studium Języków Obcych</i>
Physical education <i>Wychowanie fizyczne</i>	0	30		30				GA (without grade)	GB	Centre for Physical Culture <i>Centrum Kultury Fizycznej</i>
Cartography with Fundamentals of GIS <i>Kartografia i podstawy GIS</i>	4	100	30	30		3	37	EX	GA, GB	Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management/ Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy <i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji/ Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej</i>
Environmental economics <i>Ekonomia środowiska</i>	3	75	15	15		3	42	EX	GA, GB	Department of Law and Enterprise Management in Agribusiness <i>Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie</i>
Soil science and land management <i>Gleboznawstwo i gospodarka gruntami</i>	4	100	30	30		3	37	EX	GA, GB	Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy <i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji</i>
Introduction to environmental management <i>Wprowadzenie do zarządzania środowiskiem</i>	3	75	15	30		3	27	EX	GA, GA	Department of Food Quality and Safety Management <i>Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności</i>

Public policy and legal protection of agricultural land <i>Prawne uwarunkowania i ochrona gruntów rolnych</i>	3	75	30			3	42	GA (with grade)	GA	Department of Law and Enterprise Management in Agribusiness <i>Katedra Prawa i Organizacji Przedsiębiorstw w Agrobiznesie</i>
Student's choice Course 3 <i>Wybrany przez studenta Kurs 3</i>	3	75	15	30		3	27	EX	GA, GB	Department of Food Technology of Plant Origin <i>Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego</i>
Student's choice Course 4 <i>Wybrany przez studenta Kurs 4</i>	2	50	15	15		2	18	GA (with grade)	GA, GB	Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy/ Department of Hydraulic and Sanitary Engineering/ Department of Economics <i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji/ Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej/ Katedra Ekonomii</i>
TOTAL	24	630	150	204	0	22	254			

semester 4

Foreign language, polish/german <i>Język obcy, polski/niemiecki</i>	2	50		26		2	22	EX	GJ	Study of Foreign Languages <i>Studium Języków Obcych</i>
Physical education <i>Wychowanie fizyczne</i>	0	30		30				GA (without grade)	GB	Centre for Physical Culture <i>Centrum Kultury Fizycznej</i>
Geodesy <i>Geodezja</i>	4	100	15	30		3	52	EX	GA, GB	Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy <i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji</i>
Basics of remote sensing technology <i>Podstawy teledetekcji</i>	4	100	15	30		3	52	EX	GA, GB	Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management <i>Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej</i>

Engineering and technical drawing <i>Grafika inżynierska z podstawami rysunku technicznego</i>	5	125	30	30		5	60	EX	GA, GB	Department of Construction and Geoengineering <i>Katedra Budownictwa i Geoinżynierii</i>
Sustainable energy production for land resource-saving <i>Zrównoważona produkcja energii w celu oszczędzania zasobów ziemi</i>	2	50	15	15		2	18	GA (with grade)	GA, GB	Department of Hydraulic and Sanitary Engineering/ Department of Physics and Biophysics <i>Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej/Katedra Fizyki i Biofizyki</i>
Communication with the public and stakeholders <i>Komunikacja ze społeczeństwem i interesariuszami</i>	3	75	10	20		3	42	GA (with grade)	GA, GB	Department of Hydraulic and Sanitary Engineering/ Department of Game Management and Forest Protection <i>Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej/Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu</i>
Student's choice Course 5 <i>Wybrany przez studenta Kurs 5</i>	3	75	15	30		3	27	EX	GA, GH	Department of Food Technology of Plant Origin/ Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy <i>Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego/ Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji</i>
Student's choice Course 6 <i>Wybrany przez studenta Kurs 6</i>	3	75	15	15		3	42	GA (with grade)	GA, GH	Department of Biotechnology and Food Microbiology/ Department of Human Nutrition and Dietetics/ Department of Soil Science and Microbiology <i>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności/ Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki/ Katedra Gleboznawstwa i Mikrobiologii</i>
TOTAL	26	680	115	226	0	24	315			
semester 5										

Spatial planning and composition principles <i>Planowanie przestrzenne i zasada kompozycji</i>	4	100	15	30		3	52	EX	GA, GB	Department of Construction and Geoengineering <i>Katedra Budownictwa i Geoinżynierii</i>
Surveying and mapping with Mobile GIS <i>Pomiary i mapowanie za pomocą mobilnych systemów GIS</i>	1	25	5	10		2	8	EX	GA, GB	Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management <i>Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej</i>
Inventorying and valorisation of nature and landscape <i>Inwentaryzacja i waloryzacja przyrody i krajobrazu</i>	3	75	15	30		3	27	GA (with grade)	GA, GB	Department of Ecology and Environmental Protection/ Department of Landscape Architecture <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska/Katedra Terenów Zieleni i Architektury Krajobrazu</i>
Climatic aspects for spatial planning <i>Aspekty klimatyczne w planowaniu przestrzennym</i>	2	50	10	20		3	17	GA (with grade)	GA, GB	Department of Ecology and Environmental Protection <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska</i>
Environmental data and low-altitude observation (UAV) <i>Dane środowiska i obserwacje z niskiej wysokości (UAV)</i>	2	50	15	15		2	18	GA (with grade)	GA, GB	Department of Ecology and Environmental Protection <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska</i>
Freshwater ecosystems and their restoration <i>Funkcjonowanie ekosystemów wodnych i ich ochrona</i>	3	75	15	15		3	42	GA (with grade)	GA, GB	Department of Ecology and Environmental Protection <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska</i>
Student's choice Course 7 <i>Wybrany przez studenta Kurs 7</i>	2	50	15	15		3	17	GA (with grade)	GA, GB	Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management/ Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy <i>Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej/</i>

										<i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji</i>
Student's choice Course 8 <i>Wybrany przez studenta Kurs 8</i>	4	100	15	30		3	52	EX	GA, GB	Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management <i>Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej</i>
Student's choice Course 9 <i>Wybrany przez studenta Kurs 9</i>	3	75	10	20		5	40	GA (with grade)	GA, GB	Department of Construction and Geoengineering <i>Katedra Budownictwa i Geoinżynierii</i>
TOTAL	24	600	115	185	0	27	273			
semester 6										
Water resources management <i>Zarządzanie zasobami wodnymi</i>	5	125	30	30		4	61	EX	GA, GB	Department of Hydraulic and Sanitary Engineering <i>Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej</i>
Town planning <i>Projektowanie urbanistyczne</i>	4	100	15	30		3	52	EX	GA, GB	Department of Construction and Geoengineering <i>Katedra Budownictwa i Geoinżynierii</i>
Real estate management <i>Zarządzanie nieruchomościami</i>	4	100	15	30		3	52	GA (with grade)	GA, GB	Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management <i>Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej</i>
Landscape management <i>Zarządzanie krajobrazem</i>	4	100	15	30		3	52	GA (with grade)	GA, GB	Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy <i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji</i>
Student's choice Course 10 <i>Wybrany przez studenta Kurs 10</i>	4	100	15	30		3	52	GA (with grade)	GA, GB	Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy

										<i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji</i>
Student's choice Course 11 <i>Wybrany przez studenta Kurs 11</i>	4	100	15	30		3	52	GA (with grade)	GA, GH	Department of Food Quality and Safety Management <i>Katedra Zarządzania Jakością i Bezpieczeństwem Żywności</i>
Student's choice Course 12 <i>Wybrany przez studenta Kurs 12</i>	5	125	30	30		5	60	EX	GA, GB	Department of Hydraulic and Sanitary Engineering/ Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management <i>Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej/ Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej</i>
TOTAL	30	750	135	210	0	24	381			
semester 7										
Spatial analysis and geoprocessing <i>Analiza przestrzenna i geoprzetwarzania</i>	5	125	30	30		5	60	EX	GA, GB	Department of Hydraulic and Sanitary Engineering <i>Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej</i>
Pro-ecological architecture <i>Architektura pro-ekologiczna</i>	5	125	30	30		5	60	EX	GA, GB	Department of Construction and Geoengineering <i>Katedra Budownictwa i Geoinżynierii</i>
Environmental impact assessment <i>Ocena wpływu na środowisko</i>	3	75	15	15		5	40	GA (with grade)	GA, GB	Department of Ecology and Environmental Protection <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska</i>
Statistical methods and data visualization in R <i>Metody statystyczne i wizualizacja danych w R</i>	3	75	15	15		5	40	GA (with grade)	GA, GB	Department of Construction and Geoengineering/ Department of Mathematical and Statistical Methods <i>Katedra Budownictwa i Geoinżynierii/ Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych</i>

Comprehensive field exercises <i>Kompleksowe ćwiczenia terenowe</i>	2	50			24	6	20	GA (with grade)	GB	Department of Construction and Geoengineering /Department of Hydraulic and Sanitary Engineering / Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management <i>Katedra Budownictwa i Geoinżynierii/ Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej/ Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej</i>
Graduate seminar 1 <i>Seminarium dyplomowe 1</i>	3	75		30		10	35	GA (with grade)	GE	WI unit <i>Jednostki WI</i>
Student's choice Course 13 <i>Wybrany przez studenta Kurs 13</i>	3	75	15	30		5	25	EX	GA, GB	Department of Biotechnology and Food Microbiology/ Department of Hydraulic and Sanitary Engineering <i>Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności/ Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej</i>
Student's choice Course 14 <i>Wybrany przez studenta Kurs 14</i>	3	75	15	15		5	40	EX	GA, GB	Department of Zoology/ Department of Ecology and Environmental Protection <i>Katedra Zoologii/Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska</i>
Student's choice Course 15 <i>Wybrany przez studenta Kurs 15</i>	5	125	30	30		5	60	GA (with grade)	GA, GB	Department of Land Improvement, Environmental Development and Spatial Management/ Department of Vegetable Crops <i>Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Gospodarki Przestrzennej/ Katedra Warzywnictwa</i>
TOTAL	32	800	150	195	24	51	380			
semester 8										

EU funds for rural development <i>Fundusze UE w rozwoju obszarów wiejskich</i>	2	50	30			5	15	EX	GA	Department of Economics and Economic Policy in Agribusiness <i>Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie</i>
Psychosocial health and quality of life <i>Zdrowie psychospołeczne i jakość życia</i>	1	25	10	10		1	4		GA	Department of Human Nutrition and Dietetics <i>Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki</i>
Student's choice Course 16 <i>Wybrany przez studenta Kurs 16</i>	3	75	15	15		5	40	GA (with grade)	GA, GB	Department of Ecology and Environmental Protection/ Department of Landscape Architecture <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska/Katedra Terenów Zieleni i Architektury Krajobrazu</i>
Student's choice Course 17 <i>Wybrany przez studenta Kurs 17</i>	4	100	15	30		5	50	EX	GA, GB	Department of Hydraulic and Sanitary Engineering <i>Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej</i>
Student's choice Course 18 <i>Wybrany przez studenta Kurs 18</i>	3	75	15	15		2	43	GA (with grade)	GA, GA	Department of Ecology and Environmental Protection/ Department of Economics <i>Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska/ Katedra Ekonomii</i>
Course with a diploma thesis <i>Przedmiot specjalizacyjny do wyboru</i> Student's choice Course 19 <i>Wybrany przez studenta Kurs 19</i>	6	150	30	30		15	75	EX	GA, GB	Department of Soil Science, Land Reclamation and Geodesy/ Department of Hydraulic and Sanitary Engineering/ Department of Ecology and Environmental Protection/ Department of Construction and Geoengineering <i>Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji/Katedra Inżynierii Wodnej i Sanitarnej/ Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska/ Katedra Budownictwa I Geoinżynierii</i>

Graduate seminar 2 <i>Seminarium dyplomowe 2</i>	3	75		30		15	30	GA (with grade)	GE	WI unit <i>Jednostki WI</i>
Diploma thesis + diploma exam <i>Praca dyplomowa + Egzamin dyplomowy</i>	15	375				150	225	assessed by the Faculty office <i>zaliczany przez dziekanat po oddaniu pracy dyplomowej</i>		
TOTAL ŁĄCZNIE	37	925	115	130	0	198	482			
TOTAL FOR STUDIES RAZEM NA STUDIACH	210	5316	1015	1436	30	391	2444			
Total number of teaching hours <i>Całkowita liczba godzin dydaktycznych</i>			2451							
¹ any other than auditory, laboratory, or design classes (e.g site visit, case study visits, excursions, and others) ² EX – examination; GA -graded assignment ³ GA – lecture group/grupa wykładowa, GB - class classes/grupa ćwiczeniowa, GH - laboratory group/grupa laboratoryjna ćwiczeniowa, GE - seminar group/grupa seminaryjna GJ – foreign language classes/zajęcia z języków obcych			ECTS with student's choice courses		66					

Course <i>Kursy</i>	Subject/Module <i>Przedmiot/Moduł</i>	Number of subjects to choose from <i>Liczba przedmiotów do wyboru</i>
Course 1	A. Sustainable forest management planning <i>Planowanie zrównoważonej gospodarki leśnej</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Propaedeutic of forestry <i>Propedeutyka leśnictwa</i>	
Course 2	A. Environmental biotechnology with the basics of microbiology <i>Biotechnologiczne metody bioremediacji środowiska z podstawami mikrobiologii</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Biotechnological methods in environmental protection <i>Metody biotechnologiczne w ochronie środowiska</i>	

Course 3	A. Sustainable Nutrition: Discovering Modern Dietary Sources <i>Zrównoważone odżywianie: odkrywanie nowoczesnych źródeł diety</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Food production of natural plant raw material <i>Przetwarzanie żywności z naturalnych surowców roślinnych</i>	
	C. Waste management versus circular economy in the agri-food sector <i>Gospodarka odpadami a gospodarka o obiegu zamkniętym w sektorze rolno-spożywczym</i>	
	D. The influence of climate on the diversity of oil and spice plants <i>Wpływ klimatu na różnorodność roślin oleistych i przyprawowych</i>	
Course 4	A. Innovation and entrepreneurship <i>Innowacyjność i przedsiębiorczość</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Economics of developing countries <i>Ekonomia krajów rozwijających się</i>	
Course 5	A. Green chemistry in environmental analysis <i>Zielona chemia w analizie środowiskowej</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Environmental geochemistry <i>Geochemia środowiska</i>	
Course 6	A. Environmental surveys for microbial exploitation <i>Badania środowiskowe pod kątem wykorzystania mikroorganizmów</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Environmental toxicology <i>Toksykologia środowiskowa</i>	
	C. Organic materials - genesis, management and protection <i>Materiały organiczne - geneza, zarządzanie i ochrona</i>	
Course 7	A. Geographic application of GIS tools in the protection and management using SDSS <i>Geograficzne zastosowanie narzędzi GIS w ochronie i zarządzaniu przy użyciu SDSS</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Application of GIS tools in the protection and management of soil resources <i>Zastosowanie narzędzi GIS w ochronie i zarządzaniu zasobami glebowymi</i>	
Course 8	A. Extreme events mapping and monitoring <i>Mapowanie i monitorowanie zdarzeń ekstremalnych</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>

	B. Mapping of environmental changes <i>Mapowanie zmian w środowisku</i>	
Course 9	A. Modern techniques for measuring and monitoring engineering structures <i>Nowoczesne systemy pomiarów i monitorowania obiektów inżynierskich</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Modern techniques of visualization and inventory of technical infrastructure facilities <i>Nowoczesne techniki wizualizacji i inwentaryzacji obiektów infrastruktury technicznej</i>	
Course 10	A. Revitalization of urban areas <i>Rewitalizacja terenów zurbanizowanych</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Reclamation of degraded land <i>Rekultywacja terenów zdegradowanych</i>	
Course 11	A. Integrated quality management in the agri-food sector <i>Zintegrowane zarządzanie jakością w sektorze rolno-spożywczym</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Hazards and risk assessment in food production <i>Zagrożenia i ocena ryzyka w produkcji żywności</i>	
Course 12	A. Arrangement of rural areas <i>Urządzanie obszarów wiejskich</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Technical infrastructure planning <i>Planowanie Infrastruktury Technicznej</i>	
Course 13	A. Biomass in energy and chemical production <i>Biomasa w produkcji energii i chemikaliów</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Renewable energy sources <i>Odnawialne źródła energii</i>	
Course 14	A. Animal migration ecology <i>Ekologia wędrówek zwierząt</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Urban ecosystems <i>Ekosystemy miejskie</i>	
Course 15	A. Irrigation designing and management <i>Projektowanie i zarządzanie nawadnianiem</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>

	B. Designing irrigation system considering land resources <i>Projektowanie systemu nawadniania z uwzględnieniem zasobów ziemi</i>	
Course 16	A. Mitigation of climate change in urban areas <i>Mitygacja zmian klimatu na terenach zurbanizowanych</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Designing urban green and blue infrastructure <i>Projektowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury miejskiej</i>	
Course 17	A. Flood hazard mapping <i>Tworzenie map zagrożenia powodziowego</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Flood risk management <i>Zarządzanie ryzykiem powodziowym</i>	
Course 18	A. Global environmental challenges <i>Globalne wyzwania środowiskowe</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>
	B. Landscape's GHG balances <i>Bilanse gazów cieplarnianych w krajobrazie</i>	
Course 19	A. Protection of water and soil resources <i>Ochrona zasobów wodnych i glebowych</i> B. Management and valuation of environmental resources <i>Zarządzanie i wycena zasobów środowiskowych</i>	one subject to choose from <i>jeden przedmiot do wyboru</i>