

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

Dzień	Przedmiot	Data		Forma	Godz. w.	Godz. ćw.	Prowadzący	Sala	Tematyka
1 (9h)	Informacje wstępne	4-10-2014	9.00-9:30					108	
	GIS	4-10-2014	9.30-12.45	w.	4		MS	108	Praktyczne elementy geoinformatyki
	13:00-13:30 Inauguracja								
	przerwa								
	Teledetekcja	4-10-2014 19-10-2014	14:15-15:45 16:00-18:15	w.	5		BZ	108	Wstęp do teledetekcji

2 (10h)	Teledetekcja	5-10-2014	9:00-10:30	w.	2		AJ	108	Teledetekcja roślinności
	Teledetekcja	5-10-2014	10:45-13:15	w.	3		AJ	108	Wstępne przetwarzanie danych rastrowych - korekcja atmosferyczna, geometryczna, topograficzna
	Kartografia	5-10-2014	14:15-15:45	w.	2		WO	108	Wprowadzenie do kartografii, istota i funkcje mapy, klasyfikacja map, skale i podziałki
	GIS	5-10-2014	16:00-17:30	w.	2		PP	108	Wprowadzenie do GIS. Informacje ogólne, funkcje GIS. Definicje: GIS, SIT, SIP. Powiązania z innymi naukami, geoinformatyka, geomatyka. Związki z mapą. Rozwój historyczny. Sposoby zapisu danych, modelowanie przestrzeni, warstwy tematyczne, typy danych przestrzennych, rodzaje obiektów, topologia. Formaty wektorowe, shapefile – specyfikacja. Formaty rastrowe, Źródła danych rastrowych, zalety i wady rastra. Geobaza (geodatabase). Podręczniki.

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

3 (8h)	Kartografia	18-10-2014	09:00-10:30	w.	2		PK	108	Teoria barwy - zastosowanie w kartografii; Zmienne graficzne - ich wykorzystanie do porządkowania i różnicowania treści mapy; Podstawowe zasady rysunku kartograficznego dotyczące map papierowych i ekranowych - wielkoskalowych i przeglądowych - ogólnogeograficznych i tematycznych;			
	GIS / Teledetekcja	18-10-2014	10:45-13:15	ćw.		3	JL	20A	Licencje Esri. Podstawy pracy w ArcMap, tworzenie warstwy punktowej na podstawie współrzędnych w pliku txt/csv/xls, konwersja współrzędnych DD<->DM<->DMS	MK	13	Wstęp do teledetekcji. Import, otwieranie danych, eksport, kompozycje barwne (oprogramowanie BEAM), Wyszukiwanie i pobieranie zdjęć satelitarnych
	GIS / Teledetekcja	18-10-2014	14:15-16:30	ćw.		3	KO	13	Wstęp do teledetekcji. Import, otwieranie danych, eksport, kompozycje barwne (oprogramowanie BEAM), Wyszukiwanie i pobieranie zdjęć satelitarnych	JL	20A	Licencje Esri. Podstawy pracy w ArcMap, tworzenie warstwy punktowej na podstawie współrzędnych w pliku txt/csv/xls, konwersja współrzędnych DD<->DM<->DMS
4 (8h)	GIS	19-10-2014	09:00-10:30	w	2		JK-S, TP	108	Układy odniesienia. Jak mierzymy położenie na powierzchni Ziemi? Geoida, elipsoida, datum, układy współrzędnych geograficznych i prostokątnych, odwzorowania, układy stosowane w UE i Polsce, UTM, kody EPSG, wysokościowe systemy odniesień			

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

	GIS /Kartografia	19-10-2014	10:45-13:00	ćw.		3	AM	20A	Skala i podziałka – przeliczanie skal, zastosowania skali i podziałki, typy skal i podziałek, konstruowanie poprawnych podziałek w programie ArcGIS. Symbolizacja treści mapy. Wybór i edycja symboli z biblioteki znaków. Projektowanie i zapis własnych znaków graficznych.	TP	13	Sposoby zapisu informacji o układzie współrzędnych, specyfikacja plików z projekcją, jak sprawdzić układ współrzędnych, przypisywanie i konwersja układów, rejestracja zeskanowanych obrazów cd. na przykładzie mapy WIG, mapy w układzie '65 i zdjęcia lotniczego (etapy i metody, GCP, ocena dokładności i poprawności)
	GIS /Kartografia	19-10-2014	14:00-17:15	ćw.		3	TP	13	Sposoby zapisu informacji o układzie współrzędnych, specyfikacja plików z projekcją, jak sprawdzić układ współrzędnych, przypisywanie i konwersja układów, rejestracja zeskanowanych obrazów cd. na przykładzie mapy WIG, mapy w układzie '65 i zdjęcia lotniczego (etapy i metody, GCP, ocena dokładności i poprawności)	AM	20A	Skala i podziałka – przeliczanie skal, zastosowania skali i podziałki, typy skal i podziałek, konstruowanie poprawnych podziałek w programie ArcGIS. Symbolizacja treści mapy. Wybór i edycja symboli z biblioteki znaków. Projektowanie i zapis własnych znaków graficznych.
5 (10h)	Teledetekcja	8-11-2014	09:00-12:00	w	4		BZ	108	Teledetekcyjne badania terenowe, pozyskanie charakterystyk spektralnych			
	GIS / Teledetekcja	8-11-2014	13:00-15:15	ćw.		3	JL	20A	Wprowadzanie i pozyskiwanie danych (digitalizacja, wektoryzacja). Konwersja wektor->raster. Zaawansowane opcje wektoryzacji, wpisywanie atrybutów, wpisywanie metadanych, sprawdzanie topologii, podstawy pracy w ArcScan.	AJ	13	Wstęp do ENVI, kalibracja, korekcja atmosferyczna, algebra kanałów, łączenie obrazów
	GIS / Teledetekcja	8-11-2014	15:30-17:45	ćw.		3	AJ	13	Wstęp do ENVI, kalibracja, korekcja atmosferyczna, algebra kanałów, łączenie obrazów	JL	20A	Wprowadzanie i pozyskiwanie danych (digitalizacja, wektoryzacja). Konwersja wektor->raster. Zaawansowane opcje wektoryzacji, wpisywanie atrybutów, wpisywanie metadanych, sprawdzanie topologii, podstawy pracy w ArcScan.

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

6 (10h)	GIS	9-11-2014	09:00-10:30	w.	2		PP	108	Analizy przestrzenne. Podstawowe funkcje analizy wektorowej. Selekcja na podstawie relacji przestrzennych. Nakładanie, znajdowanie współwystępowania (polecenia Intersect, Clip, Union, Erase). Łączenie warstw (Merge). Buforowanie. Generalizacja, agregacja (Dissolve)
	GIS	9-11-2014	10:45-13:00	w.	3		PP	108	Metody interpolacji, w tym kriging z podstawami teoretycznymi; Podstawowe operacje na rastrach (reklasyfikacja, Zonal Statistics, Raster Calculator)
	Kartografia	9-11-2014	14:00-15:30	w.	2		PK	108	Zasady konstrukcji systemów znaków, sposoby opracowania legend; Podstawy typografii w odniesieniu do kartografii i zasady rozmieszczania napisów na mapach
	Kartografia	9-11-2014	15:45-17:15	w.	2		WO	108	Projektowanie i redakcja map. Pojęcie generalizacji kartograficznej, czynniki i rodzaje generalizacji.
7 (10h)	GIS	22-11-2014	09:00-14:00	w.	6		Esri TL	108	Bazy danych. Rodzaje baz danych, bazy danych w GIS, dBASE, struktura bazy, typy danych. Operacje w bazach danych. SQL. Relacje (jeden-do-jednego itd.). Geobazy

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

	Teledetekcja/ Kartografia	22-11-2014	15:00- 16:30	ćw.		2	AM	20A	Kompozycja arkusza mapy i przygotowanie mapy do wydruku. Definiowanie układu i rozmiaru strony, dodawanie do mapy elementów pozaramkowych: tytułu, siatki współrzędnych, strzałki północy, skali, legendy.	AO	13	Korekcja geometryczna
	Teledetekcja/ Kartografia	22-11-2014	16:45- 18:15	ćw.		2	AO	13	Korekcja geometryczna	AM	20A	Kompozycja arkusza mapy i przygotowanie mapy do wydruku. Definiowanie układu i rozmiaru strony, dodawanie do mapy elementów pozaramkowych: tytułu, siatki współrzędnych, strzałki północy, skali, legendy.

8 (9h)	Teledetekcja	23-11-2014	09:00- 11:15	w.		3	ML	111	Numeryczne modele terenu. Definicje (NMT, NMPT, DEM, DTM). Typy modeli. Źródła, dane dostępne w internecie			
	GIS / Teledetekcja	23-11-2014	11:30- 13:45	ćw.		3	Esri TL	20A	Operacje w tabeli atrybutów, dodawanie i usuwanie pól, obliczenia w polach, łączenie tabel, Query Builder, Select by Attributes, Praca z geobazami	MK	13	Przetwarzanie danych rastrowych - wzmocnienie, transformacje, mozaikowanie
	GIS / Teledetekcja	23-11-2014	14:45- 17:00	ćw.		3	MK	13	Przetwarzanie danych rastrowych - wzmocnienie, transformacje, mozaikowanie	Esri TL	20A	Operacje w tabeli atrybutów, dodawanie i usuwanie pól, obliczenia w polach, łączenie tabel, Query Builder, Select by Attributes, Praca z geobazami

9 (10h)	Kartografia	6-12-2014	09:00- 10:30	w.		2	WO	111	Generalizacja poszczególnych elementów treści map topograficznych i planów miast.			
------------	-------------	-----------	-----------------	----	--	---	----	-----	---	--	--	--

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

	GIS	6-12-2014	10:45-13:45	ćw.		4	PP	13	Selekcja na podstawie relacji przestrzennych, operacje na warstwach wektorowych z wykorzystaniem podstawowych narzędzi, buforowanie, pozyskiwanie atrybutów na podstawie położenia	ML	20A	Tworzenie map interpolacyjnych w Spatial Analyst (przykłady na danych o hałasie); Podstawowe operacje na rastrach (głównie sensu GRID) w ArcGIS (konwersje między formatami, reklasyfikacja, Zonal Statistics, Raster Calculator, maskowanie)
	GIS	6-12-2014	14:45-17:45	ćw.		4	ML	20A	Tworzenie map interpolacyjnych w Spatial Analyst (przykłady na danych o hałasie); Podstawowe operacje na rastrach (głównie sensu GRID) w ArcGIS (konwersje między formatami, reklasyfikacja, Zonal Statistics, Raster Calculator, maskowanie)	PP	13	Selekcja na podstawie relacji przestrzennych, operacje na warstwach wektorowych z wykorzystaniem podstawowych narzędzi, buforowanie, pozyskiwanie atrybutów na podstawie położenia

10 (10h)	GIS	7-12-2014	09:00-10:30	w.	2		Esri MK	108	Analizy sieciowe			
	GIS / Kartografia	7-12-2014	10:45-12:15	ćw.		2	Esri MK	20A	Analizy sieciowe (Proximity toolset, Network Analyst))	AM	13	Pismo na mapie, rozmieszczanie napisów: prezentacja wszystkich opisów w warstwie tak samo oraz tworzenie klas i prezentacja nazw w różny sposób wg wybranego kryterium (np. opisy miast zróżnicowane w zależności od liczby mieszkańców). Funkcjonalność i zalety stosowania Maplex Label Engine.
	GIS / Kartografia	7-12-2014	12:30-14:00	ćw.		2	AM	13	Pismo na mapie, rozmieszczanie napisów: prezentacja wszystkich opisów w warstwie tak samo oraz tworzenie klas i prezentacja nazw w różny sposób wg wybranego kryterium (np. opisy miast zróżnicowane w zależności od liczby mieszkańców). Funkcjonalność i zalety stosowania Maplex Label Engine.	Esri MK	20A	Analizy sieciowe (Proximity toolset, Network Analyst))

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

	GIS / Kartografia	7-12-2014	14:30-16:00	ćw.		2	TP	20A	Tworzenie hiperlinków w ArcMap do fotografii z geotagiem. Rejestracja zeskanowanych obrazów cd.	AM	13	Poznanie procesu generalizacji wybranych warstw tematycznych danych przestrzennych na podstawie baz danych wchodzących w skład Infrastruktury Informacji Przestrzennej tworzonej obecnie w Polsce. Generalizacja automatyczna fragmentów baz danych w skalach topograficznych i ogólnogeograficznych obejmujące generalizację zarówno modelu danych, jak i generalizację kartograficzną. Wykonanie generalizacji danych przestrzennych w zaawansowanych programach GIS.
	GIS / Kartografia	7-12-2014	16:15-17:45	ćw.		2	AM	13	Poznanie procesu generalizacji wybranych warstw tematycznych danych przestrzennych na podstawie baz danych wchodzących w skład Infrastruktury Informacji Przestrzennej tworzonej obecnie w Polsce. Generalizacja automatyczna fragmentów baz danych w skalach topograficznych i ogólnogeograficznych obejmujące generalizację zarówno modelu danych, jak i generalizację kartograficzną. Wykonanie generalizacji danych przestrzennych w zaawansowanych programach GIS.	TP	20A	Tworzenie hiperlinków w ArcMap do fotografii z geotagiem. Rejestracja zeskanowanych obrazów cd.

11 (10h)	Teledetekcja	10-01-2015	09:00-10:30	w.	2		AJ	111	Klasyfikacja - wykład			
	Teledetekcja	10-01-2015	10:45-12:15	w.	2		AJ	111	Klasyfikacja - ocena dokładności			
	GIS / Teledetekcja	10-01-2015	12:45-15:00	ćw.		3	AMO	13	Klasyfikacja nienadzorowana, nadzorowana (algorytmy tradycyjne)	Esri MS	20A	ArcGIS Online
	GIS / Teledetekcja	10-01-2015	15:15-17:30	ćw.		3	Esri MS	20A	ArcGIS Online	AMO	13	Klasyfikacja nienadzorowana, nadzorowana (algorytmy tradycyjne)

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

12 (8h)	GIS / Teledetekcja	11-01-2015	09:00-12:15	ćw.		4	KO	13	Klasyfikacja nadzorowana cd, drzewo decyzyjne	JL	20A	Wykonanie mapy nachyleń i ekspozycji, mapy poziomic, przykłady analiz hydrologicznych, cieniowanie, przykłady wykorzystania ArcGIS 3D Analyst (profile wysokościowe, wizualizacje przelotów, zasięg widoku i inne elementy służące ocenie atrakcyjności, współwystępowania, np. rzeźba-roślinność, inne zastosowania praktyczne)
	GIS / Teledetekcja	11-01-2015	13:15-16:30	ćw.		4	JL	20A	Wykonanie mapy nachyleń i ekspozycji, mapy poziomic, przykłady analiz hydrologicznych, cieniowanie, przykłady wykorzystania ArcGIS 3D Analyst (profile wysokościowe, wizualizacje przelotów, zasięg widoku i inne elementy służące ocenie atrakcyjności, współwystępowania, np. rzeźba-roślinność, inne zastosowania praktyczne)	KO	13	Klasyfikacja nadzorowana cd, drzewo decyzyjne
13 (9h)	GIS	24-01-2015	09:00-11:15	w.		3	JK-S, TP	111	WebGIS. Podstawy działania, sposoby realizacji, funkcjonalności, standaryzacja (GML, WMS, WFS), INSPIRE, KSiG, SDI, EGİB, TBD, BDO, VMap, geoportale, projekty prowadzone przez GUGiK, cyfrowe mapy dla Polski Zasoby danych GIS w internecie (nie tylko jako wms), wirtualne globusy, format KML/KMZ,			
	GIS / Teledetekcja	24-01-2015	12:15-14:30	ćw.		3	AJ	13	Analiza zmian	TP	20A	Korzystanie z geoportali, dodawanie warstw wms, konwersja shp<->kml, ocena wybranego geoportalu lokalnego. GeoxaViewer.

SEMESTR ZIMOWY 2014/2015 Studia Podyplomowe *Geoinformatyka w ochronie środowiska i planowaniu przestrzennym*

	GIS / Teledetekcja	24-01-2015	14:45-17:00	ćw.		3	TP	20A	Korzystanie z geoportali, dodawanie warstw wms, konwersja shp->kml, ocena wybranego geoportalu lokalnego. GeoxaViewer.	AJ	13	Analiza zmian
14 (9h)	Teledetekcja	25-01-2015	09:00-11:15	w.		3	Esri KBP	111	LiDAR			
	GIS	25-01-2015	11:30-13:00	w.		2	PP	111	Analiza rozmieszczenia punktów. Badanie wzorca przestrzennego, losowości rozmieszczenia.			
	GIS / Teledetekcja	25-01-2015	13:30-15:00	ćw.		2	AO	13	LiDAR	PP	20A	Analiza rozmieszczenia punktów (tworzenie centroidów, mapy zagęszczeń punktów, Centographic Statistics, Nearest Neighbor Statistics)
	GIS / Teledetekcja	25-01-2015	15:15-16:45	ćw.		2	PP	20A	Analiza rozmieszczenia punktów (tworzenie centroidów, mapy zagęszczeń punktów, Centographic Statistics, Nearest Neighbor Statistics)	AO	13	LiDAR
15 (8h)	Teledetekcja	7-02-2015	09:00-12:15	ćw.		4	Esri KBP	13	LiDAR	ER	20A	Sztuczne sieci neuronowe
	Teledetekcja	7-02-2015	13:00-16:15	ćw.		4	ER	20A	Sztuczne sieci neuronowe	Esri KBP	13	LiDAR
		8-02-2015		egz.			BZ, AJ, PP, WO, PK		Egzamin			

AM – mgr Anna Markowska, AJ – dr Anna Jarocińska, AMO – mgr Adriana Marcinkowska-Ochtyra, AO – mgr Adrian Ochtyra, BZ – dr hab. Bogdan Zagajewski, ER – mgr Edwin Raczko, IK – dr inż. Izabela Karsznia, JK-S – dr Jolanta Korycka-Skorupa, JL – mgr Jerzy Lechnio, KO - mgr Karolina Orłowska, MK – mgr Marlena Kycko, ML – dr Maciej Lenartowicz, PK – dr Paweł Kowalski, PP – dr Piotr Pabjanek, WO – dr. hab. Wiesław Ostrowski, TP - mgr Tomasz Panecki

Esri TL – mgr Tomasz Letmański, Esri MS – mgr inż. Marta Samulowska, Esri KBP - mgr. inż. Klaudia Bielińska-Płoszka, Esri MK - mgr inż. Michał Kruczkowski