

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Module name:	Photogrammetric and remote sensing data- image acquisition, processing and integration				
Academic year:	2019/2020	Code:	ZSDA-3-0232-s	ECTS credits:	4
Faculty of:	Szkoła Doktorska AGH				
Field of study:	Szkoła Doktorska AGH	Specialty:	—		
Study level:	Third-cycle studies	Form and type of study:	Full-time studies		
Lecture language:	Polski i Angielski	Profile of education:	Academic (A)	Semester:	0
Course homepage:	—				
Responsible teacher:	prof. dr hab. inż. Hejmanowska Beata (galia@agh.edu.pl)				

### Module summary

Student uzyskuje wiedzę na temat stanu wiedzy w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i integracji danych fotogrametrycznych i teledetekcyjnych. Nabywa umiejętności przetwarzania i integracji danych z bezałogowych statków latających (BSL, tzw. dronów), rejestrowanych z pułapu lotniczego i obecnie powszechnie dostępnych darmowych satelitarnych obrazów satelitarnych, przykładowo z grupy Sentinel.

### Description of learning outcomes for module

MLO code	Student after module completion has the knowledge/ knows how to/is able to	Connections with FLO	Method of learning outcomes verification (form of completion)
Social competence: is able to			
M_K001	w zakresie znaczenia integracji danych na obecnym poziomie rozwoju technologii	SDA3A_K01	Activity during classes
Skills: he can			
M_U001	w zakresie przetwarzania i integracji danych z bezałogowych statków powietrznych (tzw. dronów), pułapu lotniczego i obecnie powszechnie dostępnych darmowych danych satelitarnych takich jak przykładowo z grupy Sentinel.	SDA3A_U03, SDA3A_U02, SDA3A_U01	Report
Knowledge: he knows and understands			
M_W001	wiedzę na temat stanu wiedzy w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i integracji danych fotogrametrycznych i teledetekcyjnych	SDA3A_W03, SDA3A_W02, SDA3A_W01	Test

M_W002	w zakresie metod przetwarzania i integracji danych	SDA3A_W03, SDA3A_W02, SDA3A_W01	Test
--------	--	---------------------------------------	------

## Number of hours for each form of classes

Suma	Form of classes										
	Lectures	Auditorium classes	Laboratory classes	Project classes	Conversation seminar	Seminar classes	Practical classes	Fieldwork classes	Workshops	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
45	15	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

## FLO matrix in relation to forms of classes

MLO code	Student after module completion has the knowledge/ knows how to/is able to	Form of classes										
		Lectures	Auditorium classes	Laboratory classes	Project classes	Conversation seminar	Seminar classes	Practical classes	Fieldwork classes	Workshops	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Social competence: is able to												
M_K001	w zakresie znaczenia integracji danych na obecnym poziomie rozwoju technologii	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Skills: he can												
M_U001	w zakresie przetwarzania i integracji danych z bezzałogowych statków powietrznych (tzw. dronów), pułapu lotniczego i obecnie powszechnie dostępnych darmowych danych satelitarnych takich jak przykładowo z grupy Sentinel.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Knowledge: he knows and understands												
M_W001	wiedzę na temat stanu wiedzy w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i integracji danych fotogrametrycznych i teledetekcyjnych	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	w zakresie metod przetwarzania i integracji danych	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

## Student workload (ECTS credits balance)

Student activity form	Student workload
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	45 h
Summary student workload	45 h
Module ECTS credits	4 ECTS

## Additional information

### Module content

#### Lectures

Stan wiedzy na temat pozyskiwania, przetwarzania i integracji danych fotogrametrycznych i teledetekcyjnych

Przestawienie aktualnego stan wiedzy na temat pozyskiwania, przetwarzania i integracji danych fotogrametrycznych i teledetekcyjnych.

Prezentacja metod wykorzystywanych obecnie do wstępnego przetwarzania danych, ekstrakcji informacji tematycznej, integracji danych, ich wizualizacji i udostępniania.

#### Laboratory classes

Integracja danych fotogrametrycznych i teledetekcyjnych

Praktyczne zajęcia w zakresie wstępnego przetwarzania danych, ekstrakcji informacji tematycznej, integracji danych, ich wizualizacji i udostępniania.

### Teaching methods and techniques:

Lectures: Nie określono

Laboratory classes: Nie określono

### Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Student ma możliwość zaliczenia przedmiotu w trzech terminach.

### Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Lectures:

- Attendance is mandatory: No
- Participation rules in classes: Nie określono

Laboratory classes:

- Attendance is mandatory: Yes
- Participation rules in classes: Nie określono

### Method of calculating the final grade

Ocena końcowa jest średnią z zaliczenia wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych.

### Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

W przypadku nieobecności wymagane jest uzupełnienie wiedzy i wykonanie prac praktycznych we własnym zakresie.

## **Prerequisites and additional requirements**

Prerequisites and additional requirements not specified

## **Recommended literature and teaching resources**

Special Issue "Multi-Sensor and Multi-Data Integration in Remote Sensing"  
[https://www.mdpi.com/journal/remotesensing/special\\_issues/multi-sensor](https://www.mdpi.com/journal/remotesensing/special_issues/multi-sensor)

Data Integration and Analysis

<https://www.nrcan.gc.ca/maps-tools-publications/satellite-imagery-air-photos/remote-sensing-tutorials/image-interpretation-analysis/data-integration-and-analysis/9347>

## **Scientific publications of module course instructors related to the topic of the module**

Hejmanowska B., Glowienka E., Michalowska K., Mikrut S., Kramarczyk P., Opalinski P., Twardowski M., Guidi G., Gonizzi Barsanti S., Micoli L., Shafqat Malik U., Gonzalez-Aguilera D., Sanchez-Aparicio L.J., Rodríguez-Gonzálveza P.R., Muñoz-Nieto A.L., Mills J., Peppas M.V., 2019 - "The Comparison of the Web GIS Applications Relevant for 4D Models Sharing" - IOP Earth and Environmental Sciences

de Kok R., Wężyk P., Hejmanowska B., J. Książek J., 2018 - "Distance to neighbour calculations among OBIA primitives as an innovation to urban mapping techniques" International Journal of Image and Data Fusion ; ISSN 1947-9832. — 2018 vol. 9 iss. 1, pp 21-42.:  
<https://www-1.tandfonline.com/15qtywsw10062.wbg2.bg.agh.edu.pl/doi/pdf/10.1080/19479832.2017.1375029>

Hejmanowska B., Glowienka E., Michałowska K., 2016 - "Free satellite imagery for monitoring reclaimed sulphur mining region Tarnobrzeg", IEEE Baltic Geodetic Congress (BGC Geomatics), Gdansk, 2016, pp. 134-139. doi: 10.1109/BGC.Geomatics.2016.32

## **Additional information**

None