

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Module name:	Waste Management				
Academic year:	2015/2016	Code:	BOS-1-522-s	ECTS credits:	3
Faculty of:	Geology, Geophysics and Environmental Protection				
Field of study:	Environmental Protection	Specialty:	—		
Study level:	First-cycle studies	Form and type of study:	Full-time studies		
Lecture language:	English	Profile of education:	Academic (A)	Semester:	5
Course homepage:	—				
Responsible teacher:	dr inż. Jarosz-Krzemińska Elżbieta (elzbietajarosz@geol.agh.edu.pl)				
Academic teachers:	dr inż. Jarosz-Krzemińska Elżbieta (elzbietajarosz@geol.agh.edu.pl)				

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			
M_K001	Student potrafi pracować w grupie	OS1A_U08, OS1A_U01, OS1A_U02	Activity during classes
Skills			
M_U001	Student potrafi posługiwać się fachowym językiem angielskim w zakresie gospodarki odpadami	OS1A_U02, OS1A_U03	Test, Oral answer, Scientific paper
Knowledge			
M_W001	Student ma wiedzę w zakresie polskich i europejskich aktów prawnych w zakresie gospodarki odpadami	OS1A_W11, OS1A_W02	Examination
M_W002	Student ma wiedzę w zakresie organizacji gospodarki odpadami komunalnymi	OS1A_W10, OS1A_W02	Test, Scientific paper
M_W003	Student ma wiedzę w zakresie bezpiecznego składowania odpadów komunalnych.	OS1A_W24, OS1A_W11, OS1A_W21, OS1A_W02, OS1A_W01	Activity during classes, Test, Oral answer, Scientific paper
M_W004	Student ma znajomość i pełne zrozumienie pojęcia recyklingu odpadów, cyklu życia produktów, ekologicznych i ekonomicznych aspektów recyklingu	OS1A_W06, OS1A_W20, OS1A_W02	Test, Scientific paper

M_W005	Student ma wiedzę w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi, radioaktywnymi oraz gospodarki e-odpadami	OS1A_W24, OS1A_W06, OS1A_W02, OS1A_W01	Activity during classes, Test, Oral answer, Scientific paper
--------	---	--	--

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	Others	E-learning
Social competence												
M_K001	Student potrafi pracować w grupie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skills												
M_U001	Student potrafi posługiwać się fachowym językiem angielskim w zakresie gospodarki odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knowledge												
M_W001	Student ma wiedzę w zakresie polskich i europejskich aktów prawnych w zakresie gospodarki odpadami	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student ma wiedzę w zakresie organizacji gospodarki odpadami komunalnymi	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Student ma wiedzę w zakresie bezpiecznego składowania odpadów komunalnych.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W004	Student ma znajomość i pełne zrozumienie pojęcia recyklingu odpadów, cyklu życia produktów, ekologicznych i ekonomicznych aspektów recyklingu	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W005	Student ma wiedzę w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi, radioaktywnymi oraz gospodarki e-odpadami	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Module content

Lectures

1. Waste definition. Basic concepts of waste management. Types of waste.
2. Municipal solid waste management.
3. Landfilling. Site selection. Leachate collection and treatment. Construction and operation of sanitary landfill. Landfill gas.
4. Recycling.
5. Hazardous waste management.
6. Radioactive waste management.
7. E-waste management

Auditorium classes

Students will be required to prepare and present project on a solid and hazardous waste management topics. The purpose of this project is to provide a forum for an open discussion session.

Method of calculating the final grade

Ocena końcowa odpowiada średniej ważonej ocen z kolokwium (55%) oraz projektu i aktywności na zajęciach (45%).

Prerequisites and additional requirements

znajomość języka angielskiego w zakresie komunikatywnym, znajomość podstaw ochrony środowiska

Recommended literature and teaching resources

LaGrega M., Buckingham P.L., Evans J.C. (2010) Hazardous waste management
Williams Paul T. (2005) Waste treatment and disposal

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

Additional scientific publications not specified

Additional information

2 terminy zaliczenia

Student workload (ECTS credits balance)

Student activity form	Student workload
Participation in lectures	14 h
Participation in auditorium classes	14 h
Completion of a project	30 h
Realization of independently performed tasks	20 h
Summary student workload	78 h
Module ECTS credits	3 ECTS