



Landscape engineering  
Educational subject description sheet

**Basic information**

<b>Field of study</b> Landscape Architecture		<b>Education cycle</b> 2021/22	
<b>Speciality</b> -		<b>Subject code</b> WIKSiGIAK-AMS.M11BO.1136.21	
<b>Organizational unit</b> The Faculty of Environmental Engineering and Geodesy		<b>Lecture languages</b> english	
<b>Study level</b> Second-cycle (engineer) programme		<b>Mandatory</b> optional	
<b>Study form</b> Full-time		<b>Block</b> major subjects (conducted) in foreign languages	
<b>Education profile</b> General academic		<b>Disciplines</b> Environmental engineering, mining and energy	
		<b>Subject related to scientific research</b> Yes	
		<b>Subject shaping practical skills</b> Nie	
<b>Teacher responsible for the subject</b>	Bartosz Jawecki		
<b>Other teachers conducting classes</b>	Bartosz Jawecki		
<b>Period</b> Semester 1	<b>Examination</b> exam	<b>Number of ECTS points</b> 3.0	
	<b>Activities and hours</b> lecture: 15 project classes: 30		

**Goals**

C1	The aim of the course is to provide students with knowledge and acquire skills in interdisciplinary activities combining technical and biological solutions aimed at landscape engineering and landscape management and development.
----	--

## Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	Identifies the causes of the degradation of the landscape, in particular the elements and forms of degradation of water, soil and land and vegetation.	AK_P7S_WG04, AK_P7S_WK08	written exam, project, active participation
W2	It indicates technical, biological and organizational appropriations and methods of treatment, reclamation, renaturalization and development of the environment and landscape.	AK_P7S_WG03, AK_P7S_WK08	written exam, project, active participation
W3	He knows the basic methods of technical and biological construction of watercourses and reservoirs as well as geotechnical and biological methods of preventing the development of undesirable geodynamic processes.	AK_P7S_WG02, AK_P7S_WG03, AK_P7S_WK08	written exam, project, active participation
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	Evaluate the potential effects of the degradation of the landscape, in particular the elements and forms of degradation of water, soil and land and vegetation, and also indicates the methods and ways of counteracting these processes.	AK_P7S_UO08, AK_P7S_UW01, AK_P7S_UW03, AK_P7S_UW06	project, observation of student's work, active participation
U2	Knows how to use of norms, standards of engineering, specialized literature to develop, reclamation and re environment and landscape.	AK_P7S_UO08, AK_P7S_UU09, AK_P7S_UW01, AK_P7S_UW04, AK_P7S_UW05	project, observation of student's work, active participation
U3	Use, calculated and designs technical and biological measures to renaturalization surface water, the reclamation of degraded areas and the management of rainwater.	AK_P7S_UO08, AK_P7S_UW01, AK_P7S_UW03, AK_P7S_UW04	project, observation of student's work, active participation
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	Demonstrates understanding of the importance of engineering the landscape for the development of society, is aware of the responsibility for rational and efficient management of resources landscape, understands the importance of technical measures aimed at shaping the landscape for society.	AK_P7S_KK02, AK_P7S_KO03, AK_P7S_KR06	project, observation of student's work, active participation
K2	Able to think and act in a creative and enterprising, interact and work in a group (assuming different roles), defining priorities for completing the task of engineering the landscape.	AK_P7S_KO03, AK_P7S_KO04, AK_P7S_KO05, AK_P7S_KR07	project, observation of student's work, active participation
K3	Understands the need for continuous replenishment of their knowledge and skills in the field of new technologies and solutions used in landscape engineering .	AK_P7S_KK01, AK_P7S_KK02	project, observation of student's work, active participation

## Balance of ECTS points

Activity form	Activity hours*
lecture	15

project classes	30	
lesson preparation	9	
project preparation	25	
consultations	9	
exam participation	2	
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 90	<b>ECTS</b> 3.0
<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 56	<b>ECTS</b> 2.0
<b>Practical workload</b>	<b>Hours</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* hour means 45 minutes

## Study content

No.	Course content	Activities
1.	<p>Titles of lectures:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The specificity of interdisciplinary activities combining technical and biological measures to protect the proper functioning of the landscape.</li> <li>2. The degradation of water, soil, land and vegetation.</li> <li>3. Reclamation of degraded areas.</li> <li>4. Examples of innovative post-mining reclamation (Granitzentrum, Granite Arena, Chęciny k. Kielce). Discussion of the idea, implementation, financing principles.</li> <li>5. Technical and biological measures renaturalisation of surface waters. Technical and biological construction of watercourses and water reservoirs.</li> <li>6. Technical and biological processes for controlling the migration of wild animals.</li> <li>7. Management of rainwater in urban areas..</li> <li>8. Sustainable water management in the non-urban landscape.</li> <li>9. Urban rainwater management strategies. Legal and technical solutions.</li> <li>10. Adapting to climate change in the landscape. Presentation of projects AdaptCity, UrbanAdapt.</li> <li>11. Possibilities of financing projects concerning reclamation of degraded areas from European Union funds</li> <li>12. Possibilities of financing projects concerning reclamation of degraded areas from national funds and international funds.</li> <li>13. Legal and administrative tools in landscape engineering.</li> </ol>	lecture

2.	<p>Titles of classes:</p> <p>1. Project of technical reclamation and land development on the area of post exploitation of natural resources.</p> <p>2. Project of management of rainwater.</p>	project classes
----	--	-----------------

## Course advanced

### Teaching methods:

project-based learning (PBL), teamwork, lecture, classes

Activities	Examination methods	Percentage in subject assessment
lecture	written exam, active participation	30%
project classes	project, observation of student's work, active participation	70%

## Literature

### Obligatory

1. M.C.R. Davies (ed). 1991: Land Reclamation: An end to dereliction?
2. JAWECKI B. 2017: Rola kamieniołomów w kształtowaniu krajobrazu na przykładzie ziemi strzebińskiej. Monografia. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (ISBN 978-83-7717-271-1). ss.270
3. Nita J. 2012: Quarries in landscape and geotourism. Geographia Polonica, Volume 85, Issue 4, s. 5-12.
4. OCHMAN D., PODOLIŃSKI T., JAWECKI B. (red). 2014: Environment protection in industrial areas. Monografia Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy, Legnica 2014. (ISBN 978-83-61389-42-2), ss. 175
5. Geiger, W; Dreiseitl, H. 2001: Neue Wege für das Regenwasser
6. Manual of River Restoration Techniques. <http://www.therrc.co.uk/manual-river-restoration-techniques>.
7. Petr Hlavínek, Martina Zeleňáková 2015: Storm Water Management: Examples from Czech Republic, Slovakia and Poland
8. Garbulewski K., Mosiej J., Popek Z. Inżynieria krajobrazu, Wyd. SGGW, Warszawa 2015

### Optional

1. <http://retencja.pl/kalkulatory/>
2. <http://www.malaretencja.pl/publikacje.html>

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
AK_P7S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz ciągłego uzupełniania wiedzy i umiejętności
AK_P7S_KK02	Absolwent jest gotów do podjęcia się zadań o wyższym stopniu skomplikowania przy współpracy z różnymi osobami i podmiotami społecznymi oraz do efektywnej i etycznej pracy w grupie przy wykonywaniu zadania projektowego
AK_P7S_KO03	Absolwent jest gotów do współpracy z partnerami procesu twórczego, właściwej identyfikacji i hierarchizacji priorytetów oraz kryteriów decyzyjnych oraz planowania i organizowania tych działań
AK_P7S_KO04	Absolwent jest gotów do powiązania roli społecznej architekta krajobrazu ze środowiskiem i otoczeniem społecznym
AK_P7S_KO05	Absolwent jest gotów do działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy, kreowania przestrzeni biznesowej
AK_P7S_KR06	Absolwent jest gotów do podejmowania odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego i kulturowego i konsekwencje jego kształtowania
AK_P7S_KR07	Absolwent jest gotów do współpracy z partnerami społecznymi w procesie projektowania i współdziałania z odbiorcami projektu na każdym etapie jego tworzenia
AK_P7S_UO08	Absolwent potrafi współdziałać, planować i organizować pracę w zespole
AK_P7S_UU09	Absolwent potrafi aktualizować zdobytą wiedzę na kolejnych poziomach edukacji, studiach podyplomowych i kursach
AK_P7S_UW01	Absolwent potrafi integrować wiedzę, stosować podejście systemowe, oceniać przydatność i możliwość wykorzystania historycznych i współczesnych rozwiązań w zakresie dziedzin powiązanych z architekturą krajobrazu
AK_P7S_UW03	Absolwent potrafi przeprowadzać studia i analizy właściwe dla specyfiki zadania projektowego w szerokim kontekście uwarunkowań, w tym historycznych i kulturowych, stosując nowoczesne podejście metodyczne
AK_P7S_UW04	Absolwent potrafi planować i projektować obiekty architektury krajobrazu, uwzględniając aspekty pozatechniczne, np. społeczne, kulturowe, przekaz historyczny i tradycję
AK_P7S_UW05	Absolwent potrafi wykorzystać w procesie zarządzania, planowania i projektowania krajobrazu wiedzę na temat wybranych zagadnień dotyczących współczesnych problemów i trendów w architekturze krajobrazu, w tym metod, technik i narzędzi
AK_P7S_UW06	Absolwent potrafi dokonać oceny i krytycznej analizy elementów antropogenicznych krajobrazu i zaproponować działania ulepszające, stosować kreatywne, systemowe i pozatechniczne oraz wariantowe rozwiązania
AK_P7S_WG02	Absolwent zna i rozumie techniki i narzędzia stosowane w architekturze krajobrazu w ujęciu historycznym i kulturowym
AK_P7S_WG03	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady utrzymania urządzeń i obiektów oraz systemów technicznych i technologii charakterystycznych dla zaawansowanych rozwiązań utrzymania zieleni, w tym zielonych ścian, zielonych dachów, zielonej infrastruktury
AK_P7S_WG04	Absolwent zna i rozumie zasadnicze uwarunkowania i czynniki kształtujące postać obszarów wiejskich i zurbanizowanych, a także przesłanki ich ochrony i planowego kształtowania, w tym kontekst kulturowy
AK_P7S_WK08	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego; docenia istotę rozwoju zrównoważonego jako współczesnego dylematu działań w architekturze krajobrazu