UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

3D modelling for cultural heritage

Educational subject description sheet

Basic information

Study programme
brak

Speciality
-

Organizational unit
Faculty of Archeology

Study level
First-cycle programme

Study form
Full-time

Education profile
General academic

Didactic cycle
2025/26

Subject code
19ARLPWS.1200000.16043.25

Lecture languages
English

Course type
Elective

Block
Complementary major subjects

Subject coordinator	Lidia Żuk
Lecturer	Lidia Żuk

Period	**Activities and hours**	**Number of ECTS points**
Summer semester	• Lecture: 30, Graded credit	2

Goals

Code	Goal
C1	Provide a theoretical background to 3D modelling as a tool for the documentation, interpretation, management and protection of cultural heritage.
C2	Present the potential and limitations of 3D modelling at different stages of work.
C3	Provide practical skills in data acquisition for 3D modelling.
C4	Provide practical skills in data processing for 3D modelling,
C5	Provide practical skills for presenting 3D models.

Entry requirements

None

Subject learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes	Examination methods
Knowledge – Student:			
W1	understands the role of 3D modelling in cultural heritage management and protection	ARL_K1_W02, ARL_K1_W04	Project
W2	undestands the potential and limitations of the 3D modelling as a documentation method.	ARL_K1_W04	Project
W3	understands the process of data acquisition for 3D modelling and its impact on the end results.	ARL_K1_W04, ARL_K1_W05	Project
W4	understands the effect of data processing on the end results.	ARL_K1_W04, ARL_K1_W05	Project
W5	understands the interpretative potential of different visualisation methods	ARL_K1_W04, ARL_K1_W05	Project
Skills – Student:			
U1	can obtain a suitable dataset for 3D modelling	ARL_K1_U01, ARL_K1_U02	Project
U2	can prepare a suitable dataset for 3D modelling	ARL_K1_U01, ARL_K1_U02	Project
U3	can process data to create 3D models	ARL_K1_U01, ARL_K1_U02	Project
U4	can present 3D models using standard visualisation techniques	ARL_K1_U01, ARL_K1_U02, ARL_K1_U04	Project
Social competences – Student:			
K1	can work in teams	ARL_K1_K02	Project

Study content

No.	Course content	Subject learning outcomes	Activities
1.	3D modelling: introduction	W1, W2	Lecture
2.	Point cloud generation	W2, W3, W4, U2, U3	Lecture
3.	Modelling and texturing	W2, W3, W4, U3	Lecture
4.	Visualisation and model analysis	W1, W2, W3, W4, W5, U3, U4	Lecture
5.	Field survey and data acquisition	W2, W3, U1, K1	Lecture

Additional information

Activities	Teaching and learning methods and activities
Lecture	Lecture with a multimedia presentation of selected issues, Problem-based lecture, Discussion, Case study, Problem-based learning, Laboratory method, Project method

Activities	Credit conditions
Lecture	Project

Literature

Obligatory

1. Campana S., Bianchi G., Fichera G. A., Lai L., Sordini M. 2012. 3D Recording and Total Archaeology: From Landscapes to Historical Buildings, International Journal of Heritage in the Digital Era 1(3): 443-460.
2. Costopoulos, A. 2016. Digital archaeology is here (and has been for a while), Frontiers in Digital Humanities 3: 4. doi: 10.3389/fdigh.2016.00004.
3. De Reu, J., Plets, G., Verhoeven, G., De Smedt, P., Bats, M., Cherretté B., DeMaeyer W., Herremans, D., Laloo P., Van Meirvenne, M., and De Clercq, W. 2013. Towards a three dimensional cost-effective registration of the archaeological heritage, Journal of Archaeological Science, 40 (2): 1108–1121. doi: 10.1016/j.jas.2012.08.040.
4. Remondino F., Campana S. 2014. 3D Recording and Modelling in Archaeology and Cultural Heritage - Theory and Best Practices, ArchaeoPress BAR International Series 2598.
5. Zachar J., Horňák M., Novaković P. (eds.) 2017. 3D Digital Recording of Archaeological, Architectural and Artistic Heritage. Ljubljana: University of Ljubljana Press.

Calculation of ECTS points

Activities	Activity hours*
Lecture	30
Preparation for classes	5
Reading the indicated literature	10
Preparation of a project	15
Student workload	**Hours** 60
Number of ECTS points	**ECTS** 2

* academic hour = 45 minutes

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
ARL_K1_K02	The graduate is ready to współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role
ARL_K1_U01	The graduate can wyszukiwać, rozpoznawać, gromadzić, analizować, oceniać, selekcjonować i użytkować źródła z wykorzystaniem metod stosowanych w archeologii; przeprowadzić ich krytyczną analizę i interpretację w celu określenia ich znaczeń, kontekstu społecznego i miejsca w procesie historyczno-kulturowym
ARL_K1_U02	The graduate can zastosować i rozwijać umiejętności badawcze w zakresie: a) formułowania problemów badawczych, b) przeprowadzenia ich analizy poprzez dobór metod i narzędzi badawczych w celu c) rozwiązywania problemów badawczych, a następnie d) opracowania i prezentacji ich wyników; samodzielnie, kierując się wskazówkami opiekuna naukowego
ARL_K1_U04	The graduate can merytorycznie argumentować z wykorzystaniem poglądów innych autorów oraz formułować wnioski i opinie o źródłach archeologicznych z różnych okresów i wybranych regionów, na podstawie wiedzy naukowej i doświadczenia oraz umiejętnie przygotowywać opracowania w różnych formach
ARL_K1_W02	The graduate knows and understands terminologię, teorie, metodologię i metody z zakresu archeologii
ARL_K1_W04	The graduate knows and understands metody w zakresie gromadzenia, zarządzania i przetwarzania archeologicznych zasobów źródłowych oraz analizy i interpretacji tych zasobów, specyficznych dla rozmaitych tradycji, teorii lub szkół badawczych archeologii (prahistorii)
ARL_K1_W05	The graduate knows and understands zakres prac naukowo-technicznych realizowanych w trakcie terenowych badań archeologicznych