

Nazwa w jęz. angielskim: Geodynamics and Engineering Geology

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej // dr inż. Tadeusz Mzyk; prof. dr hab. inż. Małgorzata Labus

Course offered by: Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial Automation // dr inż. Tadeusz Mzyk; prof. dr hab. inż. Małgorzata Labus

Język wykładowy:

angielski

Language:

English

Strona WWW:

Course homepage:

Skrócony opis:

Procesy geologiczne endogeniczne i egzogeniczne. Geozagrożenia jako procesy geodynamiczne. Przejawy geozagrożeń. Klasyfikacja ruchów masowych. Dokumentowanie i monitoring terenów zagrożonych procesami geodynamicznymi.

Cechy fizyczno-mechaniczne gruntów i metody ich badań. Geotechniczna klasyfikacja podłoża gruntowego, kategorie geotechniczne, zasady wydzielania warstw geotechnicznych. Wpływ warunków geologicznych na sposób fundamentowania. Metody wzmacniania podłoża gruntowego. Metody i rodzaje badań polowych. Analiza budowy geologicznej i warunków gruntowo-wodnych. Badania makroskopowe gruntów w warunkach polowych. Zakres dokumentowania warunków gruntowo-wodnych na potrzeby geologii inżynierskiej i geotechniki.

Short description:

Endogenic and exogenic geological processes. Geohazards as geodynamic processes. Geohazard manifestations. Classification of mass movements. Documentation and monitoring of areas threatened by geodynamic processes.

Physical and mechanical properties of soils and methods of their examination. Geotechnical classification of subsoil, geotechnical categories, principles of separating geotechnical layers. Influence of geological conditions on the method of foundation. Methods of soil reinforcement. Methods and types of field research. Analysis of the geological structure and soil and water conditions. Macroscopic examination of soils in field conditions.

Opis:

Treści programowe

Wykład:

1. Procesy geologiczne endogeniczne i egzogeniczne
2. Geozagrożenia jako procesy geodynamiczne
3. Klasyfikacja ruchów masowych
4. Dokumentowanie i monitoring terenów zagrożonych procesami geodynamicznymi
5. Badania geologiczno-inżynierskie, zakres i rodzaje badań.
6. Rodzaje dokumentacji geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych.
7. Systemy gromadzenia i udostępniania informacji geologiczno-inżynierskich

Laboratorium:

1. Rozpoznawanie i klasyfikacja gruntów.
2. Podstawowe metody badawcze i własności fizyko-mechaniczne gruntów.

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów.

Wykład: 30 h,

Laboratorium: 15 h
Liczba punktów ECTS: 6

Description:

Lecture

1. Endogenic and exogenic geological processes
2. Geohazards as geodynamic processes
3. Classification of mass movements
4. Documentation and monitoring of areas threatened by geodynamic processes
5. Geological and engineering research, scope and types of research.
6. Types of geological-engineering and geotechnical documentation.
7. Systems of collecting and sharing geological and engineering information

Laboratory

1. Recognition and classification of soils.
2. Basic research methods and physical and mechanical properties of soils.

Number of hours of classes with direct participation of academic teachers or other persons teaching courses and students.

Contact hours

Lecture: 30 h,

Laboratory: 15 h

Number of ECTS credits: 6

Literatura:

1. Ramkumar M. (ed.), 2009, Geological Hazards: Causes, Consequences & Methods of Containment, New India Publoshing
2. Stuwe K., 2007, Geodynamics of the Litosphere, Springer.
3. <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>
4. Comité Européen de Normalisation: EN 1997-1: 2004 Eurocode 7: Geotechnical design. Part 1: General rules. EN 1997-2: 2007 Eurocode 7: Geotechnical design. Part 2: Ground investigation and testing
5. American Society of Civil Engineers and Structural Engineering Institute. Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures. NO. 1 (ASCE 7-05), 2005.
6. Anonymous, 1999 – A single learned society body for geotechnical engineering in the UK. Appendix A. Definition of geotechnical engineering. Ground Engineering, 32, 11: 39.
7. Bond A.J., Harris A. 2008 – Decoding Eurocode 7. Taylor & Francis, New York, USA.
8. Campanella R.G., 2008 – Geo-environmental site characterization. Geotechnical and Geophysical Site Characterization: 3–15. Huang & Mayne, London.
9. Hencher S., 2012 – Practical Engineering Geology. Spon Press an imprint of Taylor & Francis, London, New York.
10. Lunne T., Robertson P.K., Powell J.J.M., 1997 – Cone penetration testing in geotechnical practice. Blackie Academic & Professional, London.
11. Kessler H. i in., 2015 – Building Information Modeling (BIM) – A Route for Geological Models to Have Real World Impact. AER/AGS Sp. Report 101 (October 2015)
12. Sullivan T.D., 2010 – The geological model. W: Geologically active (red. A.L. Williams i in.). Proceedings of the 11th Congress of the International Association for Engineering Geology and the Environment, Auckland, New Zealand: 155–170. CRC Press, London.
13. Wang J., Zhang S., Teizer J., 2014 – Geotechnical and safety protective equipment planning using range point cloud data and rule checking in building information modeling. Automation in Construction, 49: 250–261

Bibliography:

1. Ramkumar M. (ed.), 2009, Geological Hazards: Causes, Consequences & Methods of Containment, New India Publoshing
2. Stuwe K., 2007, Geodynamics of the Litosphere, Springer.
3. <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>
4. Comité Européen de Normalisation: EN 1997-1: 2004 Eurocode 7: Geotechnical design. Part 1: General rules. EN 1997-2: 2007 Eurocode 7: Geotechnical design. Part 2: Ground investigation and testing
5. American Society of Civil Engineers and Structural Engineering Institute. Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures. NO. 1 (ASCE 7-05), 2005.
6. Anonymous, 1999 – A single learned society body for geotechnical engineering in the UK. Appendix

- A. Definition of geotechnical engineering. Ground Engineering, 32, 11: 39.
7. Bond A.J., Harris A. 2008 – Decoding Eurocode 7. Taylor & Francis, New York, USA.
 8. Campanella R.G., 2008 – Geo-environmental site characterization. Geotechnical and Geophysical Site Characterization: 3–15. Huang & Mayne, London.
 9. Hencher S., 2012 – Practical Engineering Geology. Spon Press an imprint of Taylor & Francis, London, New York.
 10. Lunne T., Robertson P.K., Powell J.J.M., 1997 – Cone penetration testing in geotechnical practice. Blackie Academic & Professional, London.
 11. Kessler H. i in., 2015 – Building Information Modeling (BIM) – A Route for Geological Models to Have Real World Impact. AER/AGS Sp. Report 101 (October 2015)
 12. Sullivan T.D., 2010 – The geological model. W: Geologically active (red. A.L. Williams i in.). Proceedings of the 11th Congress of the International Association for Engineering Geology and the Environment, Auckland, New Zealand: 155–170. CRC Press, London.
 13. Wang J., Zhang S., Teizer J., 2014 – Geotechnical and safety protective equipment planning using range point cloud data and rule checking in building information modeling. Automation in Construction, 49: 250–261

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie

K1A_W1 Zaawansowane zagadnienia w zakresie matematyki i innych obszarów nauki oraz dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, przydatne do formułowania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich na kierunku Geoinżynieria i eksploatacja surowców.

Umiejętności: potrafi

K1A_U7 Dobierać i korzystać z właściwych technik, umiejętności i nowoczesnych narzędzi inżynierskich w zakresie geoinżynierii i eksploatacji surowców, w tym eksploatacji podziemnej, odkrywkowej, geologii, rekultywacji terenów przemysłowych oraz maszyn inżynierskich i robotyki przemysłowej.

Kompetencje społeczne: jest gotów do

K1A_K1 Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Learning outcomes:

Knowledge: a student knows and understands:

K1A_W1 advanced issues in the field of mathematics and other areas of science as well as the discipline of environmental engineering, mining and energy, useful for formulating and solving typical engineering tasks in the field of geoenvironmental engineering and exploitation of raw materials

Skills: a student can:

K1A_U7 select and use appropriate techniques, skills and modern engineering tools in the field of geoenvironmental engineering and exploitation of raw materials

Social competence: a student is ready for:

K1A_K1 critical evaluation of knowledge and received content, recognition of the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems as well as consulting experts in the event of difficulties in solving the problem on their own

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie kolokwium pisemnego. Kryterium zaliczenia: uzyskanie wyniku pow. 51% punktów

Laboratorium

Wykonanie zadań laboratoryjnych – opracowanie i oddanie sprawozdań

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen cząstkowych.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Completion of the subject in the form of a written test. Passing criterion: obtaining the result above. 51% of points

Lab

Execution of laboratory tasks - preparation and submission of reports.

The final grade is the arithmetic mean of the partial grades.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:
Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2023/2024	