

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Aplikativna inženirska geologija
Course title:	Applied Engineering Geology

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri
Geologija, druga stopnja, magistrski	Aplikativna geologija (modul)	1. letnik	Letni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:

Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo	ECTS
30	0	30	0	15	75	5

Nosilec predmeta/Lecturer:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

K izpitu lahko pristopi, kdor ima opravljen prvostopenjski študij geologije, gradbene ali podobne naravoslovne smeri.

Prerequisites:

Finished first-level (BSc) of geology, civil engineering or similar course.

Vsebina:

Predavanja:
- Predpisi s področja gradbeništva in varovanja okolja.
- Uporaba GIS tehnologije v inženirski geologiji.
- Izračun geomehanskih parametrov na podlagi empiričnih enačb in klasifikacij
- Analitične metode stabilnosti v predorogradnji
- Analitične metode stabilnosti pri zemljinskih plazovih.
- Numerične metode izračuna stabilnosti predora in brežin.
- Določitev napetostno-deformacijskega polja pri posegih v teren.
- Prepoznavanje različnih mehanizmov porušitve v zemljini in hribini.

Vaje:

- Računalniške in računske laboratorijske vaje.
- Terenske vaje.
- Popis vrtine.

Content (Syllabus outline):

Lectures:

- Legislation from the construction field and environmental protection.
- Usage of GIS technology in Engineering Geology.
- Calculation of geomechanical parameters based on empirical equations and classifications.
- Stability analysis methods in tunneling.
- Stability analysis methods in landslides.
- Numerical methods in stability calculations of tunnels and slopes.
- Determination of stress-strain field in groundworks.
- Recognition of slope failure mechanisms in soils and rock mass.

Exercises:

- Computational and computer exercises.
- Field works.
- Borehole logging.

Temeljna literatura in viri/Readings:

D. BEG, A. POGAČNIK, P. MOŽE (ur.) 2009. Priročnik za projektiranje gradbenih konstrukcij po Evrokod standardih. Inženirska zbornica Slovenije, Ljubljana

C.W.DUNCAN, 2004. Rock Slope Engineering and Civil Mining. Spon Press, London.

DUNCAN, J. M., WRIGHT, S. G., BRANDON, T. L., 2014. Soil Strength and Slope Stability, John Wiley and Sons, Hoboken,

NJ, 317 str.
 E.HOEK, E.T.BROWN, 1996. Underground Excavation in Rock. E& FN Spon, London.
 J.P.HARRISON, J.A.HUDSON, 2000. Engineering Rock Mechanics. An Introduction to the principles. Pergamon, Amsterdam
 CORTFORTH, D., 2005. Landslides in practice. John Wiley and Sons, Hoboken, NJ, 596 str.

Cilji in kompetence:	Objectives and competences:
CILJI: Obvladanje aplikativnih inženirskih problemov. KOMPETENCE: Poznavanje analitičnih in numeričnih metod (stabilnostne analize).	OBJECTIVES: To obtain the knowledge of applied engineering problems. COMPETENCES: Ability to understand and solve the problems related to analysis and numerical methods (stability analyses).

Predvideni študijski rezultati:	Intended learning outcomes:
Poznavanje sestave tal in ocene stabilnosti terena. Sposobnost izračuna stabilnosti plazov. Sposobnost izračuna stabilnosti kamnitih brežin.	Recognition of ground composition and terrain stability estimation. Ability to calculate the landslide stability. Ability to calculate the rock slope stability.

Metode poučevanja in učenja:	Learning and teaching methods:
Predavanja (prezentacije, 30 ur), laboratorijske/kabinetne vaje (30 ur), terenske vaje (15 ur).	Lectures (presentations, 30 hours), laboratory/cabinet exercises (30 hours), field work (15 hours).

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Pisni izpit: teoretična vprašanja	60,00 %	Written exam: theoretical questions.
Vaje	40,00 %	Exercise: grade of submitted exercises
Pogoji za pristop k izpitu: udeležba na terenskih vajah, pozitivno opravljene oddane vaje, oddano poročilo terenskih vaj. Ocenjevalna lestvica: 51-60% (6); 61-70% (7); 71-80% (8); 81-90% (9); 91-100% (10) ob upoštevanju Statuta UL in fakultetnih pravil.		Prerequisites for written exam: participation on field work, positively graded submitted exercises, submitted field report. Grades: 51-60% (6); 61-70% (7); 71-80% (8); 81-90% (9); 91-100% (10), according to University Statute and Faculty Acts.

Reference nosilca/Lecturer's references:
PUCKO, Tatjana, VERBOVŠEK, Timotej. Comparison of hydraulic conductivities by grain-size analysis, pumping, and slug tests in Quaternary gravels, NE Slovenia. Open geosciences, 2015, vol. 7, iss. 1, str. 308-317, doi: 10.1515/geo-2015-0032. VERBOVŠEK, Timotej (Mentor znanstvenega magistrerja): BROŽIČ, Dušanka. Inženirsko geološka analiza stabilnosti konglomeratne brežine na avtocestnem odseku pri Tržiški Bistrici : magistrsko delo = geological engineering analysis of stability for conglomerate embankment on highway section near river Tržiška Bistrica : master's thesis. Ljubljana: [D. Brožič], 2016. XII, 99 str., pril., ilustr. VERBOVŠEK, Timotej, KOČEVAR, Marko, BENKO, Igor, MAČEK, Matej, PETKOVŠEK, Ana. Monitoring of the Stogovce landslide slope movements with GEASENSE GNSS probes, SW Slovenia. V: MIKOŠ, Matjaž (ur.), et al. Advancing culture of living with landslides. Vol. 3, Advances in landslide technology. Cham: Springer. cop. 2017, str. 311-316, doi: 10.1007/978-3-319-53487-9_35.