

## UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	Uvod v geološko kartiranje
<b>Course title:</b>	Introduction to Geological Mapping

<b>Študijski programi in stopnja</b>	<b>Študijska smer</b>	<b>Letnik</b>	<b>Semestri</b>
Geologija, prva stopnja, univerzitetni	Ni členitve (študijski program)	3. letnik	Letni

Univerzitetna koda predmeta/University course code: 11400

Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo	ECTS
30	0	15	0	0	45	3

Nosilec predmeta/Lecturer: Marko Vrabec

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni/Compulsory

<b>Jeziki/Languages:</b>	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

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

Študent mora imeti solidno podlago v naslednjih predmetih prvostopenjskega študija: strukturna geologija, paleontologija, petrologija magmatskih, metamorfnih in sedimentnih kamnin, GIS v geologiji. Obvladati mora delo z geološkim kompasom in osnovne geometrijske konstrukcije strukturne analize. Na terenu mora biti sposoben prepoznavati in opisovati kamnine, fosile in tektonske strukture.

### Prerequisites:

A solid, BSc-level competency is expected in the following subjects: structural geology, paleontology, petrology of magmatic, metamorphic and sedimentary rocks, GIS. Student must be comfortable with orientation measurements using geological compass and with basic structural geometrical techniques. Student should be able to recognize and describe rocks, fossils and tectonic structures in the field.

### Vsebina:

Zgodovina geološkega kartiranja  
Vrste geoloških kart  
Osnove geodezije in kartografije  
Državna kartografija Republike Slovenije: vrste razpoložljivih prostorskih podatkov  
Osnove tehnologije GNSS in njena uporaba pri geološkem terenskem delu  
Metode geološkega kartiranja  
Dopolnilne metode in tehnološki pripomočki: vrtanje, geofizikalne raziskave, geodetska izmera, fotogrametrija, LIDAR, fotogeologija in daljinsko zaznavanje, digitalno geološko kartiranje  
Gibanje na terenu.  
Varnostna pravila za terensko delo  
Etika geološkega terenskega dela  
Terenska dokumentacija (terenska karta, terenski dnevnik, fotografije, vzorci)  
Definiranje in ločevanje litoških in litostratigrafskih enot na terenu, izris mej med litostratigrafskimi enotami

### Content (Syllabus outline):

History of geological mapping  
Types of geological maps  
Fundamentals of geodesy and cartography  
National cartography of the Republic of Slovenia: an overview of available spatial data  
Fundamentals of GNSS technology and its application in geological fieldwork  
Methods and approaches to geological mapping  
Auxiliary methods and technological aids: drilling, geophysical surveying, geodetic surveying, photogrammetry, LIDAR, photogeology and remote sensing, digital geological mapping  
Moving about in the field  
Safety rules for geological fieldwork  
Ethical guidelines for geological fieldwork  
Fieldwork documentation: field maps, field notebooks, photography, sampling  
Defining lithological units and mapping their boundaries, structural data collection

ter strukturnih elementov na topografsko karto Uporaba standardov, simbolov Interpretacija in končna geološka karta, izdelava geoloških profilov	Geological map symbology and standards Creating final interpretation, fair copy maps, geological sections
--	--

#### Temeljna literatura in viri/Readings:

LISLE et al., 2005: Basic geological mapping (5th ed.). John Wiley & Sons.  
 MCCLAY, 1987: The mapping of geological structures. John Wiley & Sons.  
 COE (ed.), 2010: Geological field techniques. Wiley-Blackwell.  
 VRABEC, 2019: Študijska gradiva za predmet Geološko kartiranje (prosojnice s predavanj in vaj). Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta.

#### Cilji in kompetence:

**CILJI:** Študent spozna in osvoji celoten proces izdelave geološke karte od zajema podatkov na terenu do izdelave končne karte v digitalni obliki.  
**KOMPETENCE:** Študent je sposoben načrtovati in izvesti geološko kartiranje terena, izbrati ustrezne dopolnilne raziskovalne metode, izdelati geološko interpretacijo in pripadajočo dokumentacijo (geološko karto in tolmač).

#### Objectives and competences:

**OBJECTIVES:** Student gets acquainted with the entire process of geological map production from field data collection to creation of final geological map in digital format.  
**COMPETENCES:** Student is able to plan and execute a geological field campaign and to choose appropriate auxiliary investigative methods where needed, to make a geological interpretation of the mapped area, and to create supporting documentation (fair copy map and geological report).

#### Predvideni študijski rezultati:

Študent razume in obvlada postopke, dobre prakse in potrebne korake pri izdelovanju geoloških kart. Usposobi se za evidentiranje terenskih opazovanj na topografski podlagi. Razume in zna interpretirati prostorsko dimenzijo geologije iz terenskih podatkov. Pridobljeno znanje in veščine lahko uporabi pri terenskem delu na vseh področjih geologije in v sorodnih, terensko vezanih vedah.

#### Intended learning outcomes:

Student understands and masters procedures, best practice, and necessary steps in making geological maps. Student is able to record and present field observations on topographic maps, and is able to comprehend and interpret the spatial dimension of geological field data. Acquired knowledge and skills are applicable in all fields of geology and in other field-related professions.

#### Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, kabinetne vaje.

#### Learning and teaching methods:

Lectures, lab exercises.

#### Načini ocenjevanja:

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Pisni izpit	65,00 %	Written examination
Preizkus praktičnih veščin	35,00 %	Test of practical skills

#### Reference nosilca/Lecturer's references:

VRABEC, Marko. Image analysis as a tool in geometrical description and structural analysis of outcrops. RMZ-mater. geoenviron., 1999, vol. 46, no. 3, str. 613-622.  
 STOPAR, Bojan, STERLE, Oskar, WEBER, John C., VRABEC, Marko. The role and importance of GNSS for Geodynamics. V: BAŠIĆ, Tomislav (ur.). 2. CROPOS konferencija, Zagreb, srpanj 2011. Zbornik radova, (CROPOS konferencija). Zagreb: Državna geodetska uprava: Sveučilište u Zagrebu. Geodetski fakultet: Hrvatska komora ovlaštenih inženjera geodezije: Hrvatsko geodetsko društvo, 2011, str. 39-42.  
 ŽIVEC, Tina, VEZOČNIK, Rok, ŽIBRET, Lea, VRABEC, Marko, VERBOVŠEK, Timotej. Primerjava zajema diskontinuitet z bližnjelikovno fotogrametrijo, terestičnim laserskim skeniranjem (TLS) in ročnimi meritvami v kamnolomu Žalostna gora. V: ROŽIČ, Boštjan (ur.). 21. posvetovanje slovenskih geologov, (Geološki zbornik, 22). Ljubljana: Univ. v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fak., Oddelek za geologijo, 2013, str. 186.