

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Statistika v geologiji
Course title:	Statistics in Geology

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri
Geologija, prva stopnja, univerzitetni	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	Letni

Univerzitetna koda predmeta/University course code: 896

Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo	ECTS
30	0	45	0	0	75	5

Nosilec predmeta/Lecturer: Nina Zupančič

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni / Compulsory

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

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

Vpis v 1. letnik študija geologije, za študente iz drugih fakultet, ki predmet izberejo kot izbirni, pogojev ni.

Prerequisites:

Inscription to the 1st year of geology study, for students from other faculties, who select it as elective course no conditions.

Vsebina:

Zajem in priprava podatkov, kontrola kvalitete analitike
Verjetnost in porazdelitve Statistike z eno spremenljivko
Opisne statistike Testiranje hipotez Analiza variance
Statistike z dvema spremenljivkama Neparometrične
statistike Usmerjeni podatki in krožne statistike Podatki v času - osnove
Uvod v multivariatne metode

Content (Syllabus outline):

Sampling and preparation of data, analytics quality control
Probability and distributions Univariate statistics
Descriptive statistics Statistical inference Analysis of variance
Bivariate statistics Non-parametric statistics
Oriented data and circular statistics Time series analysis – basics
Introduction to multivariate methods

Temeljna literatura in viri/Readings:

SWAN, A.R.H. & SANDILANDS, M. 1995: Introduction to Geological Data analysis, Blackwell Science, 446 pp., Oxford.
DAVIES, J., 1986: Statistics and data analysis in geology, 2nd Ed. Wiley, 645 pp., New York. ZUPANČIČ, N., 2013: Statistika v geologiji 1. Univerzitetni učbenik./ University textbook. Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za geologijo, 2013. 172 str., ISBN 978-961-6047-80-7.

Cilji in kompetence:

CILJI: Slušatelj razume in zna uporabiti različne statistične postopke ter se nauči uporabljati ustrezne računalniške programe. KOMPETENCE: Pridobi sposobnost načrtovanja vzorčenja, usposobljenost za izbor in uporabo metod za analizo značilnosti geoloških podatkov in procesov, določitev velikosti vzorca in statističnih parametrov ter osnovno usposobljenost za delo s statističnimi funkcijami v Excelu in s statističnim programom Statistica.

Objectives and competences:

OBJECTIVES: The student understands and can use a variety of statistical techniques, and learns to use appropriate computer software. COMPETENCES: Acquire the ability to plan sampling, ability for the selection and application of methods for the analysis of the characteristics of geological data and processes, determination of the sample size and statistical parameters, and basic skills to work with statistical functions in Excel and the statistical program Statistica.

Predvideni študijski rezultati:

Študent razume pomembnost statistične analize podatkov. Sposoben je pravilno načrtovati vzorčenje ter uporabiti ustrezne statistične metode za obdelavo podatkov. Pozna zahtevane predpogoje za uporabo določenih metod. Z računalniškimi programi Excel in Statistica zna obdelati podatke ter interpretirati dobljene rezultate. Sposoben je izbrati in uporabiti ustrezne statistične metode ter interpretirati dobljene rezultate. Na vseh področjih geologije je sposoben matematizacije podatkov. Zna uporabljati računalniške programe ter tujo in domačo strokovno literaturo.

Intended learning outcomes:

The student understands the importance of data analysis. He is able to properly plan the sampling and apply appropriate statistical methods for data processing. He knows the required prerequisites for the use of certain methods. With the computer programs Excel and Statistica knows how process the data and interpret the results. He is able to select and use appropriate statistical methods and to interpret the results. In all areas of geology student is capable to recognize mathematics in the data. Knows how to use computer programs as well as foreign and domestic scientific literature.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja in vaje v računalniški učilnici.

Learning and teaching methods:

Lectures and exercises in the computer lab.

Načini ocenjevanja:**Delež/Weight****Assessment:**

praktični del	70,00 %	practical work
pisni del	30,00 %	written examination
Izpit je sestavljen iz praktičnega dela, ki ga študent rešuje s pomočjo računalniških programov in ga ustno zagovarja ter pisnega preverjanja znanja teoretičnih osnov statistike.		The examination consists of practical work performed with computer programs and with oral examination, and of written examination of the theoretical basics of statistics.

Reference nosilca/Lecturer's references:

ZUPANČIČ, Nina, ŠEBELA, Stanka, MILER, Miloš. Mineralogical and chemical characteristics of black coatings in Postojna cave system = Mineraloške in kemijske značilnosti črnih prevlek v Postojnskem jamskem sistemu. Acta carsol., 2011, letn. 40, št. 2, str. 307-317.

SKOBE, Simona, MANIATIS, Yannis, DOTSIKA, E., TAMBAKOPOULOS, D., ZUPANČIČ, Nina. Scientific characterization of the Pohorje marbles, Slovenia. Archaeometry, 2010, vol. 52, issue 2, str. 177-190.

ZUPANČIČ, Nina. Uporaba statističnih metod pri interpretaciji podatkov o geokemični sestavi pohorskih magmatskih kamnin. Rud.-metal. zb., 1996, let 43, št. 3/4, str. 171-177.