

PRAVNI VIRI IN LITERATURA ZA STROKOVNI IZPIT ZA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA S PODROČJA GEODEZIJE

za predmet: PODROČNI PREDPISI IN STANDARDIZACIJA NA PODROČJU KOORDINATNEGA SISTEMA IN MERSKIH TEHNIK

Dostop do pravnih virov in literature je možen na spletni strani PIS Pravno-Informacijski sistem, <http://www.pisrs.si/Pis.web/> in naslednjih spletnih straneh: <http://www.iag-aig.org/>, <http://www.eurogeographics.org/>, <http://www.iers.org/> in <http://igsb.jpl.nasa.gov/>.

Vsebina

Koordinatni sistemi v geodeziji

- Koordinatni sistem in koordinatni sestav
- Geodetski datum
- Terestrični koordinatni sistemi
 - o CT -koordinatni sistem
 - o ITRS koordinatni sistem
 - o ETRS89 koordinatni sistem
 - o WGS 84 koordinatni sistem
- Višinski geodetski datum
 - o višinske referenčne ploskve
 - o težnostni potencial in višina
 - o geoid in odklon navpičnice
- preračun med elipsoidnimi in pravokotnimi koordinatami
- preračun med pravokotnimi in elipsoidnimi koordinatam

- sistemi višin v geodeziji
 - o geopotencialne kote
 - o dinamične višine
 - o ortometrične višine
 - o normalne višine

- evropski višinski referenčni sistem

- gravimetrični sistem
- gravimetrična izmera

Geodetske mreže

- Datum geodetske mreže
- terestrične geodetske mreže
- popravki terestričnih opazovanj zaradi geometrije težnostnega polja
- popravki terestričnih opazovanj zaradi geometrije rotacijskega elipsoida

Strokovni izpit za pooblaščenega inženirja - Področni predpisi in standardizacija na področju koordinatnega sistema in merskih tehnik

- projekcijski popravki terestričnih opazovanj
- GPS geodetska mreža
- izravnava opazovanj v geodetski mreži
- izravnava geodetske mreže po metodi najmanjših kvadratov
- Državni koordinatni sistem Slovenije
- Položajna temeljna geodetska mreža Slovenije

- Višinska temeljna geodetska mreža Slovenije
- gravimetrične temeljne geodetske mreže v Sloveniji
- geoid v Sloveniji

Klasične terestrične metode izmere

- Oprema za izmero klasičnih metod izmere
- metode merjenja horizontalnih kotov, pogreški, natančnost meritev
- obdelava podatkov meritev horizontalnih kotov
- elektronski razdaljemer
- -pogreški pri merjenju dolžin in natančnost elektronskih razdaljemerov
- -kalibriranje elektronskih razdaljemerov
- -obdelava podatkov meritev dolžin

- -trigonometrično višinomerstvo
- geometrični nivelman
- nivelirji
- -metode meritev nivelmana, pogreški, ocena natančnosti meritev
- obdelava podatkov meritev nivelmana

GNSS

- Tipi Opazovanj V GNSS
- Vplivi Na GNSS Opazovanja
- Metode Geodetske GNSS Izmere
- Obdelava Gps Opazovanj
- Izravnava in analiza opazovanj v geodetski mreži
- merila kakovosti geodetske mreže
- Merila natančnosti geodetske mreže
- globalna merila natančnosti geodetske mreže
- lokalna merila natančnosti geodetske mreže
- zanesljivost geodetske mreže

Transformacije koordinatnih sistemov

- metode transformacij koordinatnih sistemov
- matematični model podobnostne transformacije
- izravnava transformacije

Metode množičnega zajema podatkov

- fotogrametrija
- lasersko skeniranje

Strokovni izpit za pooblaščenega inženirja - Področni predpisi in standardizacija na področju koordinatnega sistema in merskih tehnik

- daljinsko zaznavanje

Geodetski načrt

- Sestava geodetskega načrta
- Pravilnik o geodetskem načrtu

Geodezija pri gradnji objektov

- Faze geodetskih del pri gradnji objektov
- Postopki zakoličevanja točk in natančnost
- Metode zakoličevanja
- Natančnost zakoličevanja
- BIM in vloga geodeije

Kontrolne meritve in deformacijske meritve

- vrste deformacij in metode merjenja deformacij
- Deformacijski modeli
- program meritev in merski postopki
- Ostali kriteriji in mejni pogoji za izbor merskega postopka

LITERATURA

- Heiskanen W. A., Moritz H., 1990, Physical geodesy, Reprint Institute of Physical Geodesy, Technical University Graz
- Hofmann-Wellenhof B., Lichtenegger H., and Collins J., 1994, Global Positioning System-Theory and Practice, Third edition, Springer-Verlag Wien New York
- Muminagić A., 1987, Viša geodezija II, Naučna knjiga, Beograd
- Socialistična Republika Slovenija, Republiška geodetska uprava, 1981, Pravilnik o tehničnih normativih za mreže temeljnih geodetskih točk, Ljubljana
- *Baumann e.*: vermessungskunde; dümmler verlag, bonn 1985
- *Kahmen h.*: vermessungskunde, walter de gruyter, 18. Dopolnjena in predelana izdaja, berlin 1993
- *Kogoj d.*: merjenje dolžin z elektronskimi razdaljemerji, fgg oddelek za geodezijo, ljubljana 2000
- *Leick a.*: Gps satellite surveying, second edition, john willey & sons, inc., new york, 1995
- *Mikhail e.m., anderson j.m.*: surveying theory and practice, wcb mcgraw-hill, 7. Dopolnjena izdaja, 1998
- *Stopar b., pavlovčič p.*: gps v geodetski praksi, fgg, oddelek za geodezijo, ljubljana, 2001
- *Witte b., schmidt.h.*: vermessungskunde und grundlagen der statistik für das bauwesen, verlag konrad wittwer gmbh, 2.dopolnjena izdaja, stuttgart 1991
- *Deutsche norm*: din 18723 (teil 2,3,6), beuth verlag, berlin 1990
- *International standard*: iso 8322-1, iso 8322-8, iso 8322-9, 1998
- Henneke F., Muller G., Werner H., Handbuch Ingenieurvermessung, WichmannVerlag, Heidelberg, 1994
- Moeser M., Mueller G., Schlemmer H., Werner, H.: Handbuch Ingenieurvermessung – I. del: Grundlagen, Wichmann Verlag, 2000

Strokovni izpit za pooblaščenega inženirja - Področni predpisi in standardizacija na področju koordinatnega sistema in merskih tehnik

- Moeser M., in dr.: Handbuch Ingeniervermessung – Auswertung geodätischer Ueberwachungsmessungen, Wichmann Verlag, 2000

Standardi:

- ISO 31-11: 1992. Quantities and units – Part 11: Mathematical signs and symbols for use in the physical sciences and technology.
- ISO 3534-1: 1993(E/F). Statistics – Vocabulary and symbols – Part 1: Probability and general statistical terms.
- ISO 7078 - 1985(E/F). Building construction – Procedures for setting out, measurement and surveying – Vocabulary and guidance.
- ISO 4463-1: 1989(E). Measurement methods for building – Setting out and measurement – Part 1: Planning and organization, measuring procedures, acceptance criteria.
- ISO 4463-2: 1995(E). Measurement methods for building – Setting out and measurement – Part 2: Measuring stations and targets.
- ISO 3443/6 - 1986(E). Tolerances for building – Part 6: General principles for approval criteria, control of conformity with dimensional tolerance specifications and statistical control – Method
- ISO 7737 - 1986(E). Tolerances for building – Presentation of dimensional accuracy data.
- ISO 7976-1: 1989(E). Tolerances for building – Methods of measurement of buildings and building products – Part 1: Methods and instruments.
- ISO 7976-2: 1989(E). Tolerances for building – Methods of measurement of buildings and building products – Part 2: Position of measuring points.
- ISO 9849: 2000(E/F). Optics and optical instruments – Geodetic and surveying instruments – Vocabulary.
- ISO 12858-1: 1999(E). Optics and optical instruments – Ancillary devices for geodetic instruments – Part 1: Invar levelling staffs.
- ISO 12858-2: 1999(E). Optics and optical instruments – Ancillary devices for geodetic instruments – Part 2: Tripods.
- ISO 17123-1: 2002(E). Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 1: Theory.
- ISO 17123-2: 2001(E). Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 2: Levels.
- ISO 17123-3: 2001(E). Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 3: Theodolites.
- ISO 17123-4: 2001(E). Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 4: Electro – optical distance meters (EDM instruments).
- ISO 17123-5: 2005(E). Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 5: Electronic tacheometers.
- ISO 17123-6: 2003(E). Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 6: rotating lasers.
- ISO 17123-7: 2005(E). Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 7: Optical plumbing instruments.