

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://igsch.jpl.nasa.gov/>.

VSEBINA

Koordinatni sistemi v geodeziji

Koordinatni sistem in koordinatni sestav, geodetski datum

Globalni koordinatni sistemi (CT, ITRS, ETRS89 , WGS 84, GRS-80)

Višinski sistemi in višinski geodetski datumi

- Težnostni potencial in višina
- Višinske referenčne ploskve, geoid in odklon navpičnice
- Sistemi višin v geodeziji,
- Gravimetrija

Višinski referenčni sistem (EVRS, globalni višinski sistemi)

Državni koordinatni system Slovenije:

- Državni horizontalni koordinatni sistem
- Državni vertikalni sistem (Državni višinski sistem, državni gravimetrični sistem, izhodišče višin in globin)
- Državni ravninski koordinatni sistem (državna kartografska projekcijai)
- Državno omrežje postaj GNSS SIGNAL
- Državna kombinirane geodetska mreža (državna geodetska mreža 0. reda)

Klasične-terestrične metode geodetske izmere

- Oprema za terestrično geodetsko izmero
- Kalibriranje geodetskih instrumentov
- horizontalna geodetska mreža
- trigonometrično višinomerstvo
- geometrični nivelman

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

Določitev koordinat na osnovi meritev GNSS

- Vrste meritev v GNSS
- Vplivi na meritve GNSS
- Metode geodetske izmere GNSS
- Obdelava opazovanj GNSS
- Omrežja postaj GNSS

Geodetske mreže

- Datum geodetske mreže
- Izravnava opazovanj v geodetski mreži
- Merila kakovosti geodetske mreže
- Merila natančnosti geodetske mreže

Transformacije koordinatnih sistemov

- Metode transformacij koordinatnih sistemov
- Matematični model podobnostne transformacije
- Izravnava transformacije
- Vrednotenje rezultatov transformacije

Metode množičnega zajema podatkov

- Fotogrametrija
- Lasersko skeniranje
- Daljinsko zaznavanje

Geodetski načrt

- Sestava in vsebina 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 deformacijska analiza

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

- Metode merjenja premikov in deformacij
- Deformacijski modeli
- Program meritev in merski postopki
- Kriteriji in pogoji za izbiro postopka kontrolnih meritev in metod deformacijske analize

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
- Socialistična Republika Slovenija, Republiška geodetska uprava, 1981, Pravilnik o tehničnih normativih za mreže temeljnih geodetskih točk, Ljubljana
- Baumann E.:vermessungskunde; dümmeler 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.: GNSS 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
- Moeser M., in dr.: Handbuch Ingenieurvermessung – Auswertung geodaetischer 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

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

- 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.
- ISO 17123-8: 2005(E). Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments – Part 8: GNSS field measurement systems in real-time kinematic (RTK)

Ljubljana, 25.8.2022