

Tárgy neve: Vetülettan 1.

Tárgyfelelős neve: dr. Kerkovits Krisztián

Tárgyfelelős tudományos fokozata: PhD

Tárgyfelelős MAB szerinti akkreditációs státusza: AT

Az oktatás célja:

a) tudása

- komplex ismeretekkel rendelkezik a geoinformatika tudomány szakterületének műveléséhez szükséges általános matematikai és informatikai elvek, szabályok, összefüggések terén.
- ismeri és érti a geoinformatika szakterületének legfontosabb összefüggéseit és fogalmait.
- anyanyelvén magabiztosan használja a természeti folyamatokat leíró fogalomrendszert és terminológiát és azt illeszteni tudja a geoinformatika fogalomrendszeréhez.

b) képességei

- képes a geoinformatika szakterületén felmerülő komplex szakmai problémák értelmezésére, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a problémák megoldására.
- képes kezdeményező együttműködésre, projektmunkára és csoportmunkára a társtudományok és más rokon szakterületek szakembereivel.
- képes a geoinformatika szakmai szókincsét anyanyelvén és angol nyelven használni.

c) attitűdje

- figyelemmel kíséri a szakterületével kapcsolatos technológiai fejlődést és a munkaerőpiaci trendeket
- elkötelezett a minőségi követelmények betartására
- elősegíti a megfelelő attitűd kialakítását a rokon területeken dolgozó szakemberekkel történő szakmai együttműködésre.

d) autonómiája és felelőssége

- önállóan dolgozik szakmai kérdések felmerülése esetében és a folyamatok kidolgozását illetően
- felelősséget érez a határidők betartására
- geoinformatikai tudása és képességei birtokában felelősséggel működik együtt más szakterületek szakembereivel

Az oktatás tartalma:

- A térképvetületek általános tulajdonságai, jellemzése és osztályozása
- A vetületi torzulások elmélete, Tissot tétele
- A vetületi egyenletek és a torzulások közötti kapcsolat
- Torzított vetületek: kartogramok, fókuszált vetületek
- Perspektív síkvetületek: általános, gnomonikus, ortografikus, sztereografikus
- Nemperspektív síkvetületek: Postel, Lambert, Ginzburg, UPS, Amersfoort, Roussilhe
- Perspektív hengervetületek: középponti, Gall, Braun, Lambert
- Nemperspektív hengervetületek: négyzetes, Cassini, Mercator, Miller, Gall–Peters
- Ellipszoidi hengervetületek: Cassini–Soldner, Gauss–Krüger, Hotine, EOVI, Web Mercator
- Általános torzulású kúpvetületek: perspektív, De L'Isle, Mengyelejev, Ptolemaiosz I.
- Speciális torzulású kúpvetületek: Lambert, Albers, Lambert–Gauss, Křovák
- Kitekintés a képzetes vetületekre

A számonkérés és értékelés rendszere: kollokvium (szóbeli vagy írásbeli vizsga)

Irodalom:

Kötelező

- Györffy, J.: Térképészet és geoinformatika II. Térképvetületek. ELTE, Budapest, 318 p., 2012 ISBN: 9789633121382
- Timár G., Molnár G.: Térképi vetületek és alapfelületek. ELTE, Budapest, 87 p., 2013, ISBN: 9789632843872

Ajánlott

- Hazay I.: Vetülettan. Tankönyvkiadó. Budapest. 360 p, 1964. ISBN: 0159000354641
- Snyder, J. P.: Map projections: A working manual U. S. Government Printing Office. Washington D.C. 397 p., 1987 ISBN: 9781782662228

Map projections 1

Purpose of education:

a, knowledge

- Complex knowledge of the general geographical, cartographic, planning, mathematical and informatic principles, rules, relationships required for the practice of geoinformatics
- Knowledge of the current theories, models and literature of geoinformatics based on scientific results. He/she is aware of the possible development directions and limits of the field of geoinformatics.
- In his/her native language, he/she confidently uses the conceptual system and terminology describing natural processes and can adapt it to the conceptual framework of geoinformatics.

b, abilities

- Ability to interpret complex professional problems in the field of geoinformatics, to explore the necessary theoretical and practical background and to solve problems.
- Ability to initiate cooperation with design and development professionals and end users of geoinformatics results.
- Ability to use the professional vocabulary of geoinformatics in his/her mother tongue and English.

c, attitude

- Monitors professional and technological developments in the field of geoinformatics and the labour market trends.
- Committed to adhering to and making others adhere to quality requirements.

d, autonomy and responsibility

- Independence regarding the thorough examination and elaboration of professional issues and processes.
- Feels responsible for meeting and making others meet the deadlines. He/she is responsible for his/her work and for his/her co-workers' work in projects.
- With his/her knowledge and skills of geoinformatics, he/she cooperates responsibly with professionals in other fields.

Content of education

- General properties, attributes, and classification of map projections
- The theory of map distortions, Tissot's theorem
- Relationship between formulae of projections and distortions
- Distorted maps: cartograms, focussed projections
- Perspective azimuthal projections: vertical, gnomonic, orthographic, stereographic
- Non-persp. azimuthal projections: equidistant, Lambert, Ginzburg, UPS, Amersfoort, Roussilhe
- Perspective cylindrical projections: central, Gall, Braun, Lambert
- Non-perspective cylindrical projections: Plate Carrée, Cassini, Mercator, Miller, Gall–Peters
- Ellipsoidal cylindrical projections: Cassini–Soldner, Gauss–Krüger, Hotine, EOVI, Web Mercator
- Aphylactic conic projections: perspective, De L'Isle, Mendeleyev, Ptolemy I.
- Equal-area & conformal conic projections: Lambert, Albers, Křovák
- Insight to non-conical projections

Evaluation system oral and/or written exam

Literature

Obligatory:

- Györffy, J.: Térképészet és geoinformatika II. Térképvetületek. ELTE, Budapest, 318 p., 2012 ISBN: 9789633121382
- Timár G., Molnár G.: Térképi vetületek és alapfelületek. ELTE, Budapest, 87 p., 2013, ISBN: 9789632843872

Recommended:

- Hazay I.: Vetülettan. Tankönyvkiadó. Budapest. 360 p, 1964. ISBN: 0159000354641
- Snyder, J. P.: Map projections: A working manual U. S. Government Printing Office. Washington D.C. 397 p., 1987 ISBN: 9781782662228