

Tárgy neve: Felsőgeodézia EA

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, projekt munkára 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:

- Csillagászati szélesség és hosszúság, a geodéziai dátum fogalma, geodéziai főfeladatok
- Legkisebb négyzetek módszere, Burša–Wolf-transzformáció számítása
- Illesztőpontos transzformáció eltérő síkkoordináták között, a georeferálás módszertana
- Koordináta-rendszerek a térinformatikában, a transzformációk jogi háttere (EHT, VITEL)
- A Föld nehézségi és mágneses erőtere, magassági dátumok
- Szatellitgeodézia, GNSS-alapú hálózatok

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

Irodalom:

Kötelező

- Biró P., Ádám J., Völgyesi L., Tóth Gy.: A Felsőgeodézia elmélete és gyakorlata. HM Térképészeti NKf, Budapest, 508 p., 2013, ISBN: 9789632572482
- 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
- Wolfgang Torge: Geodesy, Walter de Gruyter, Berlin. 520 p. 2023. ISBN: 9783110723298

Geodesy

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:

- Astronomical latitude and longitude, the geodetic datum, fundamental tasks of geodesy
- Least squares method, calculation of the Helmert transform
- Transformation between planar coordinates using control points, methods of georeferencing
- Coordinate systems in GIS, legal background of transformations (EHT, VITEL)
- The gravitational and magnetic field of the Earth, vertical datums
- Satellite geodesy, GNSS-based networks

Evaluation system: oral and/or written exam

Literature:

Obligatory:

- Biró P., Ádám J., Völgyesi L., Tóth Gy.: A Felsőgeodézia elmélete és gyakorlata. HM Térképészeti NKf, Budapest, 508 p., 2013, ISBN: 9789632572482
- 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
- Wolfgang Torge: Geodesy, Walter de Gruyter, Berlin. 520 p. 2023. ISBN: 9783110723298