

Tárgy neve: Térképszerkesztés és –tervezés EA

Tárgyfelelős neve: dr. Reyes Nunez José Jesús

Tárgyfelelős tudományos fokozata: PhD

Tárgyfelelős MAB szerinti akkreditációs státusza: AT

Az oktatás célja:

a) tudása

- Átfogóan ismeri a geoinformatika szakterületének tervezési, fejlesztési, működtetési folyamatainak feladat-megoldási elveit, módszereit és eljárásait, különösen a következő területeken: operációs rendszerek és adatbázis-kezelés, webes geoinformatikai eszközök és szolgáltatások tervezése és fejlesztése; a geoinformatikához kapcsolódó programozási elvek, térinformatikai alkalmazásfejlesztés.

- Komplex ismeretekkel rendelkezik a térképészet és geoinformatika szakterületének műveléséhez szükséges általános kartográfiai, geográfiai, matematikai és informatikai elvek, szabályok, összefüggések terén, különösen a következő témakörökben: felméréstan (geodézia, topográfia, távérzékelés, fotogrammetria), térképszerkesztés- és tervezés, vetülettan, tematikus kartográfia, geovizualizáció, geoinformatika, térinformatikai rendszerépítés. .

- Képes olyan térképek, geoinformatikai rendszerek létrehozására, amelyeket a gazdasági ágazatok, illetve a megrendelők a kívánt szakterületen hasznosíthatnak.

b) képességei

- Képes a kartográfia és geoinformatika szakterületén felmerülő komplex szakmai problémák értelmezésére és formalizálására, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a probléma megoldására. Képes tanácsadói, problémamegoldási, tervezési, fejlesztési, üzemeltetési és irányítási feladatok ellátására térképészeti és geoinformatikai rendszerek, döntéstámogató rendszerek, szakértői rendszerek működtetése esetében.

- Képes a térképészet és geoinformatikai szakterületéhez tartozó folyamatok értelmezésére, tervezésére, szervezésére, irányítására és ellenőrzésére.

- képes a tanultakat alkalmazni változatos, multidiszciplináris szakmai környezetben.

c) attitűdje

- Figyelemmel kíséri a szakképesítésével, a térképészet és a geoinformatika szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődést és azokat a lehetőségeket, amelyek képessé teszik az állami szférában, különféle cégeknél való munkavégzésre vagy önálló vállalkozás létrehozására és működtetésére irányulnak.

- Saját tudását megosztja, fontosnak tartja a térképészeti és geoinformatikai szakmai eredmények közvetítését.

- Elkötelezett a minőségi követelmények betartására és betartatására (pontosság, elkötelezettség).

d) autonómiája és felelőssége

- Önálló informatikai munkakör betöltésére alkalmas, melyben saját maga által megszabott módon és ütemben végzi feladatait, szakmai kérdések végiggondolását, kidolgozását.

- Felelősséget érez a határidők betartására és betartatására. Felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt dolgozó, illetve a vele együtt (egy projektben tevékenykedő) munkatársai munkájáért.

- Működéskritikus térképészeti és geoinformatikai rendszerek esetén szakmai kompetenciáinak megfelelő fejlesztési-üzemeltetési felelősséggel ruházható fel.

Az oktatás tartalma:

A térképszerkesztés-tervezés elméleti kérdései. • A térkép fogalma. • A méretarány, a térképek méretarány szerinti csoportosítása • Általános térképtípusok • Térképszerkesztési alapanyagok. • A térképkészítés folyamata.

Műszaki jelek, alapanyagok: A térkép szerkesztésének első lépései. • A térképtükrör. • A térképmakett. • Főterkép és melléktérkép. • A térképlap megformálása. • Műszaki jelek a térképen.

A térkép és a térképi tartalom: A térképi tartalom. • A térképi ábrázolás szempontjai. • A térképi elemek. • A térképi ábrázolás módszerei. • A jelkulcs és jelmagyarázat.

A térkép szellemisége, Generalizálás: A térkép által hordozott szellemiség. • A térképész etika, a térképész felelőssége a tájékoztatásban • A generalizálás. • A generalizálás szakaszai. • A generalizálási küszöb. •

Generalizálási szabályok.

Domborzatábrázolás, Síkrajz I.: A domborzat • A szintvonalas domborzatábrázolás. • A hipszometria. • A summer. • Vízrajz. • A vízrajz ábrázolása.

Síkrajz II.: A földfelszín fedettsége. • A fedettség ábrázolásának elve a közepes és a kis méretarányokban. • Határok. • A határvonalak ábrázolása.

Síkrajz III.: A közlekedési elemek. • Az utak ábrázolása. • A vasutak ábrázolása • A repülés és a hajózás ábrázolása. • A cső- és légvezetékek ábrázolása.

Névrajz I.: A névrajz részei. • A névrajzzal szemben támasztott követelmények • A névrajzi elemek vonatkozási helye. • Pontra, és pontszerűen viselkedő felületre vonatkozó nevek.

Névrajz II.: A településnevek. • A magyar településnévadás • A helységnévtár. • A szomszédos országok névhasználata. • A magyarral szomszédos nemzetek nyelvi és helyesírási sajátosságai és ezek térképi vonatkozása.

Névrajz III.: Felületre vonatkozó nevek. • A táj. • A természetföldrajzi-, történeti-földrajzi és néprajzi tájak nevei. • A tájbeosztások és a tájszemlélet • A magyar és a szomszéd nemzetek tájszemlélete, ezek hatása a térképi névrajzra.

Névrajz IV.: Határnevek. • Igazgatási nevek • Vonalas elemekre vonatkozó nevek.

Névrajz V. (Kartográfiai tipográfia): A tipográfiai szerepe a kartográfiában. • A betűk jellemző tulajdonságai. • A betűjellemzők szerepe a térképi névrajzban. • Térképi betűválasztás.

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

Irodalom:

Kötelező:

- Faragó Imre: Sokrétű térképészet, egyetemi tankönyv 2014 (digitális tankönyv) ISBN: 9789632844688
- Faragó Imre: Földrajzi nevek 2015 (digitális tankönyv)

Ajánlott:

- Klinghammer István (szerk.): Térképészet és geoinformatika I., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2011 ISBN: 9789633120279
- Györffy János (szerk.): Térképészet és geoinformatika II. Térképvetületek, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2012 ISBN: 9789633121382

Map design and production L

Purpose of education:

a) knowledge

- Comprehensive knowledge of the principles, methods and procedures for the design, development and operation of geoinformatics, in particular in the following areas: operating systems and database management, design and development of web-based geoinformatics tools and services, geoinformatics-related programming principles, geospatial application development.

- He/she has a complex knowledge of the general cartographic, geographic, mathematical and informatics principles, rules and interrelationships necessary for the practice of cartography and geoinformatics, in particular in the following subjects: surveying (geodesy, topography, remote sensing, photogrammetry), map construction and design, projection, thematic cartography, geovisualisation, geoinformatics, building geographic information systems.

- Ability to create maps and geoinformatics systems that can be used by economic sectors or clients in the desired field.

b) abilities

- Ability to interpret and formalise complex professional problems in the field of cartography and geoinformatics, to identify the necessary theoretical and practical background and to solve the problem. Ability to provide consultancy, problem-solving, design, development, operation and management of cartographic and geoinformatics systems, decision support systems and expert systems.

- Ability to interpret, plan, organise, manage and control processes in the field of cartography and geoinformatics.

- Ability to apply what has been learned in a diverse, multidisciplinary professional environment.

c) attitude

- It monitors professional and technological developments in the field of cartography and geoinformatics and the opportunities that will enable it to work in the public sector, in various companies or to set up and run its own business.

- Shares his/her own knowledge and values the dissemination of professional results in cartography and geoinformatics.

- It is committed to meeting and enforcing quality standards (accuracy, commitment).

d) autonomy and responsibility

- Able to work independently in IT, carrying out tasks, thinking through and developing technical issues in a self-directed manner and at a pace.

- Responsible for meeting and enforcing deadlines. Assumes responsibility for his/her own work and that of his/her colleagues working under his/her direction and with him/her (in a project).

- In the case of mission-critical mapping and geoinformatics systems, may be given development and operational responsibility appropriate with his/her professional competences.

Content of education:

- The map. The concept of map. Scale, projection, generalization, legend. Classification of maps according to scale. Map types: base maps, topographic maps, thematic maps. Sources of map making.

- Maps for the public. Types and concepts. General characteristics, scale and legend. Additions to maps: insets, name index, searching grid, alphabetical arrangement.

- Map frame, types of frames. The model map. Forming the map sheet. Technical symbols on the map. Legend and explanation of symbols. The process and phases of map making.

- Map content. Different aspects of representation. Characteristics of objects and phenomena. Map elements. Layers of map content: relief, general features, place names. The generalization process: steps and rules.

- Relief. Representation of the relief. Modern cartographic methods. Relationship between method, scale and map type.

- Map features I. Drainage, elements and groups. Hydrographic objects.

- Map features II. Borders. Categories of borders and their representation.

- Map features III. Transportation features, their categories and representation.

-Map features IV. Land coverage. Representation of vegetation in various scales. Representation of land-use and geographical zones of vegetation cover. Representation of built-up areas and settlements.

-Geographical names: Place names. Labelling of places. Writing systems. Names in Latin script. Types of place names and various aspect of their classification and their representation. Typography, letter types and traditions of labelling. Names referring to points and point-like features. Settlement names.

Hydrographic names. Names of characteristics geographical points (peaks, passes). Names referring to areas. Hydrographic names referring to large hydrographic objects. 'Micro size' topographical names.

Physical landscape regions in cartography.

-Names of historical-geographical regions. Administrative names. Names of states and administrative divisions. Names of protected areas. Names of linear elements. Hydrographic names of linear features. Representation of administrative names referring to area and line. Names of public domains. Types of supplementary information on maps. Pictograms and their representation.

Evaluation system: oral and/or written exam.

Literature:

Obligatory:

- Faragó Imre: Sokrétű térképészet, egyetemi tankönyv 2014 (digitális tankönyv) ISBN: 9789632844688
- Faragó Imre: Földrajzi nevek 2015 (digitális tankönyv)

Recommended:

- Klinghammer István (szerk.): Térképészet és geoinformatika I., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2011 ISBN: 9789633120279
- Györffy János (szerk.): Térképészet és geoinformatika II. Térképvetületek, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2012 ISBN: 9789633121382