

Tárgyleírás

Tárgy neve: Informatikai alapismeretek

Tárgy kódja: OTK-INFALG-INF22

Tárgyfelelős neve: Törley Gábor

Tárgyfelelős tudományos fokozata: PhD

Tárgyfelelős MAB szerinti akkreditációs státusza: AT

Az oktatás célja [az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetenciaelemeknek (tudás, képesség, attitűd, autonómia, felelősség) tömör leírása]:

a) tudása

- Rendelkezik azokkal az ismeretekkel, amelyek lehetővé teszik, hogy tantárgyának új eredményeit megismerhesse, értelmezhesse.
- Ismeri a tantárgy tanulási sajátosságait, megismerési módszereit, fontosabb tanítási és tanulási stratégiáit.
- Ismeri a tantárgyának megfelelő tudományterületen a fogalmak, elméletek és tények közötti összefüggések megteremtésének, közvetítésének lehetőségeit, csatornáit.
- Ismeri a tantárgyban elsajátított elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazásának és közvetítésének lehetőségeit.
- Ismeri az új tantervméleti koncepció leképzésének tantárgyi lehetőségeit (a tantárgyak szorosabb integrációja és a különböző tárgyakat tanító tanárok kooperációja, úgymint integratív jellegű tananyag vagy projektek tervezése, lebonyolítás és értékelése; az interdiszciplinaritás hangsúlyozásával).
- Ismeri az algoritmikus gondolkodás fejlesztésének alapvetéseit az informatika és a matematika eszköztárával.
- Ismeri a problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének szaktudományos alapjait. A metakogníció, a problémamegoldás, saját tanulásfelfogás és tanulásfejlesztés a tanított tantárgy kontextusában.

b) képességei

- Képes a szaktárgyának megfelelő tudományterületen a fogalmak, elméletek és tények közötti összefüggések megteremtésére, közvetítésére.
- Képes meghatározni a szaktárgyában tanítandó tartalmakat, azokat megfelelő logikai struktúrába rendezni.
- Képes a szaktárgy tanulása-tanítása során felhasználható nyomtatott, illetve digitális tankönyvek, taneszközök, egyéb tanulási források mérlegelő elemzésére és a konkrét célokhoz illeszkedő kiválasztására (különös tekintettel az infokommunikációs technológiára).
- Képes a motivációt, tanulói aktivitást biztosító, a tanulók gondolkodási, probléma-megoldási és együttműködési képességeinek fejlesztését segítő módszerek megválasztására és alkalmazására.
- Figyelemmel kíséri és képes beépíteni a tananyagfeldolgozása során a szakterülete tartalmi fejlődését, változását mint a technológiai fejlődés tartalomra gyakorolt hatását, és hozzá megválasztani az adekvát digitális pedagógiai módszertant.
- Rendelkezik feladatmegoldási rutinnal.

c) attitűdje

- Elkötelezett a tanulók tantárgyi ismereteinek, képességeinek fejlesztése iránt.
- Meg tudja ítélni tantárgyának a köznevelésben betöltött jelenlegi és várható jövőbeli szerepét.
- Tisztában van azzal, hogy a tantárgyában közvetített tudás, kialakított kompetenciák más tanulási területen is hatnak, és ezt ki tudja használni a tanulók kompetenciáinak, személyiségének fejlesztésében.
- Figyelemmel kíséri és beépíti a tananyagfeldolgozása során a szakterülete tartalmi fejlődését, változását mint a technológiai fejlődés tartalomra gyakorolt hatását.
- Mérlegeli a szakmai problémák sokoldalú módszertani megközelítésének lehetőségeit.

Az autonómia és a felelősségvállalás területén

b) képességei

- Szaktudományos és szakmódszertani felkészültségével kapcsolatosan képes az önreflexióra.

c) attitűdje

- Elkötelezett a szaktárgya és annak tanítása iránt.
- Elkötelezett az igényes tanári munka és a folyamatos önművelés iránt. Szakmai műhelyekben aktívan vesz részt.

Az oktatás tartalma (az elsajátítandó ismeretanyag tömör leírása):

Informatika tanítása számítógép nélkül, a módszer helye a tantervben. A hatályos kerettanterv témaköreinek, foglalkozásainak részletes elemzése, a fenti didaktikai módszer alkalmazhatóságának vizsgálata. Nemzetközi és hazai példák, óratervek, foglalkozások vizsgálata: CS Unplugged, Code.org, Algorithms Unplugged, Számítástudomány játékosan Saját óraterv, óravázlat és tananyag készítése.

Az értékelés rendszere: gyakorlati jegy

Irodalom (2–5 kötelező és/vagy ajánlott irodalom):

Tim Bell, Ian H. Witten and Mike Fellows: CS Unplugged, An enrichment and extension programme for primary-aged students, 2015

Computer Science Unplugged (csunplugged.org)

https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2015/03/CSUnplugged_OS_2015_v3.1.pdf

CS Fundamentals Unplugged - <https://code.org/curriculum/unplugged>

Berthold Vöcking, Helmut Alt, Martin Dietzfelbinger, Rüdiger Reischuk, Christian Scheideler, Heribert Vollmer, Dorothea Wagner: Algorithms Unplugged, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, ISBN 978-3-642-15327-3

Számítástudomány játékosan - <http://szamitastudomanyjatekosan.hu/>

Az oktatás célja angolul [az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetenciaelemeknek (tudás, képesség, attitűd, autonómia, felelősség) tömör leírása]:

The instructor knows how much role this course plays in the learners' personal development. S/he is aware of the age-specific characteristics of the description of technical terms. S/he is familiar with the competences to be developed during the instruction of the course. S/he is able to handle the difficulties in understanding terminology and special scientific relationships.

Az oktatás tartalma angolul (az elsajátítandó ismeretanyag tömör leírása):

Teaching informatics without computers. Place and role of this method in the core curriculum and in the curriculum framework. Analysis of the current core curriculum / curriculum framework. Evaluation of this teaching method. Examples from Hungary and from abroad, analysis of lesson plans and activities: CS Unplugged, Code.org, Algorithms Unplugged, Számítástudomány játékosan. Creation of own lesson plans and activities.

Az értékelés rendszere angolul: term mark