

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### 1. A képzési program adatai

|                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1.1 Felsőoktatási intézmény | Babeş-Bolyai Tudományegyetem     |
| 1.2 Kar                     | Matematika és Informatika        |
| 1.3 Intézet                 | Magyar Matematika és Informatika |
| 1.4 Szakterület             | Matematika                       |
| 1.5 Képzési szint           | Mesteri                          |
| 1.6 Szak / Képesítés        | Matematika didaktika             |

### 2. A tantárgy adatai

|                                         |                                   |           |   |                     |        |                     |          |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------|---|---------------------|--------|---------------------|----------|
| 2.1 A tantárgy neve                     | Számítógép a matematikaoktatásban |           |   |                     |        |                     |          |
| 2.2 Az előadásért felelős tanár neve    | Szenkovits Ferenc                 |           |   |                     |        |                     |          |
| 2.3 A szemináriumért felelős tanár neve | Szenkovits Ferenc                 |           |   |                     |        |                     |          |
| 2.4 Tanulmányi év                       | 2                                 | 2.5 Félév | 3 | 2.6 Értékelés módja | vizsga | 2.7 Tantárgy típusa | kötelező |

### 3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszámja)

|                                                                                       |     |                      |    |                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Heti óraszám                                                                      | 3   | melyből: 3.2 előadás | 2  | 3.3 szeminárium/labor | 1   |
| 3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám                                                  | 42  | melyből: 3.5 előadás | 28 | 3.6 szeminárium/labor | 14  |
| A tanulmányi idő elosztása:                                                           |     |                      |    |                       | óra |
| A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása             |     |                      |    |                       | 14  |
| Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás        |     |                      |    |                       | 14  |
| Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása |     |                      |    |                       | 83  |
| Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)                                                  |     |                      |    |                       | 14  |
| Vizsgák                                                                               |     |                      |    |                       | 8   |
| Más tevékenységek: .....                                                              |     |                      |    |                       |     |
| 3.7 Egyéni munka össz-óraszámja                                                       | 133 |                      |    |                       |     |
| 3.8 A félév össz-óraszámja                                                            | 175 |                      |    |                       |     |
| 3.9 Kreditszám                                                                        | 7   |                      |    |                       |     |

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

|                     |                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 Tantervi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nincsen</li> </ul>                                                                              |
| 4.2 Kompetenciabeli | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alapfokú számítógépkezelői ismeretek</li> <li>Jártasság a középiskolai matematikában</li> </ul> |

### 5. Feltételek (ha vannak)

|                                                       |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Táblával, számítógéppel és videoprojektorral felszerelt előadó</li> </ul> |
| 5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Számítógépes terem, okos tábla, videoprojektor</li> </ul>                 |

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

|                             |                                                                                                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szakmai Kompetenciák        | <ul style="list-style-type: none"> <li>A számítógép nyújtotta lehetőségek kihasználása a matematikaoktatásban.</li> </ul> |
| Transzverzális kompetenciák | <ul style="list-style-type: none"> <li>Számítógépkezelési ismeretek bővítése.</li> </ul>                                  |

## 7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 A tantárgy általános célkitűzése | <ul style="list-style-type: none"> <li>A számítógép nyújtotta lehetőségek matematikaoktatásban való hasznosítási lehetőségeinek megismerése.</li> </ul>                                                                                                                                          |
| 7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matematikaoktatásban használható számítógépes programok megismerése.</li> <li>A hallgatók képesek legyenek megfelelően használni a számítógép nyújtotta változatos lehetőségeket a matematikaoktatásban és a tanári munka adminisztrációjában.</li> </ul> |

## 8. A tantárgy tartalma

| 8.1 Előadás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Didaktikai módszerek   | Megjegyzések |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| 1. A számítógép matematikaoktatásban való használatáról általában                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Előadás, párbeszéd     |              |
| 2. EXCEL a matematikatanításba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Előadás, párbeszéd     |              |
| 3. EXCEL az oktatási folyamat adminisztrálásában                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Előadás, párbeszéd     |              |
| 4. A GeoGebra lehetőségei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Előadás, párbeszéd     |              |
| 5. A GeoGebra lehetőségei (II)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Előadás, párbeszéd     |              |
| 6. A GeoGebra lehetőségei (III)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Előadás, párbeszéd     |              |
| 7. Bemutatók készítése (Power Point, Prezi, ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Előadás, párbeszéd     |              |
| 8. Tesztek készítése                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Előadás, párbeszéd     |              |
| 9. Online oktatóprogramok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Előadás, párbeszéd     |              |
| 10. A matematikatanár munkáját segítő online fórumok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Előadás, párbeszéd     |              |
| 11. A Latex használata matematikai szövegek szerkesztésére                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Előadás, párbeszéd     |              |
| 12. Latex bemutató szerkesztése (Beamer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Előadás, párbeszéd     |              |
| 13. Szövegszerkesztők a tanári munka adminisztrálásában                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Előadás, párbeszéd     |              |
| 14. Tapasztalatok összegzése                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Előadás, párbeszéd     |              |
| Könyvészet<br>1) GeoGebra <a href="http://www.geogebra.org/en/wiki/index.php/Hungarian">http://www.geogebra.org/en/wiki/index.php/Hungarian</a><br>2) LaTeX <a href="http://www.math.bme.hu/latex/">http://www.math.bme.hu/latex/</a><br>3) Pallai Ferenc: <i>A táblázatkezelés alapjai a Microsoft Excel példáján</i> , Főiskolai jegyzet, Beregszász, 2004.<br><a href="http://mek.oszk.hu/02900/02900/02900.pdf">http://mek.oszk.hu/02900/02900/02900.pdf</a> |                        |              |
| 8.2 Szeminárium / Labor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Didaktikai módszerek   | Megjegyzések |
| 1. A számítógép matematikaoktatásban való használatáról általában                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Számítógépes gyakorlat |              |
| 2. EXCEL a matematikatanításba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Számítógépes gyakorlat |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|
| 3. EXCEL az oktatási folyamat adminisztrálásában                                                                                                                                                                                                                                                          | Számítógépes gyakorlat |  |
| 4. A GeoGebra lehetőségei                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Számítógépes gyakorlat |  |
| 5. A GeoGebra lehetőségei (II)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Számítógépes gyakorlat |  |
| 6. A GeoGebra lehetőségei (III)                                                                                                                                                                                                                                                                           | Számítógépes gyakorlat |  |
| 7. Bemutatók készítése (Power Point, Prezi, ...)                                                                                                                                                                                                                                                          | Számítógépes gyakorlat |  |
| 8. Tesztek készítése                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Számítógépes gyakorlat |  |
| 9. Online oktatóprogramok                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Számítógépes gyakorlat |  |
| 10. A matematikatanár munkáját segítő online fórumok                                                                                                                                                                                                                                                      | Számítógépes gyakorlat |  |
| 11. A Latex használata matematikai szövegek szerkesztésére                                                                                                                                                                                                                                                | Számítógépes gyakorlat |  |
| 12. Latex bemutató szerkesztése (Beamer)                                                                                                                                                                                                                                                                  | Számítógépes gyakorlat |  |
| 13. Szövegszerkesztők a tanári munka adminisztrálásában                                                                                                                                                                                                                                                   | Számítógépes gyakorlat |  |
| 14. Tapasztalatok összegzése                                                                                                                                                                                                                                                                              | Számítógépes gyakorlat |  |
| Könyvészet                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |  |
| 4) Rouben Rostamian: <i>A Beamer Quickstart</i> , 2011. <a href="http://www.math.umbc.edu/~rouben/beamer/">http://www.math.umbc.edu/~rouben/beamer/</a>                                                                                                                                                   |                        |  |
| 5) <i>Microsoft PowerPoint Advanced Course Use Guide</i><br><a href="http://www.swisd.net/technology/Instructional_Technology/Training_Support/Microsoft%20Powerpoint%20Advanced.pdf">http://www.swisd.net/technology/Instructional_Technology/Training_Support/Microsoft%20Powerpoint%20Advanced.pdf</a> |                        |  |
| 6) <i>Prezi Manual</i> <a href="http://aprendesocial.wikispaces.com/file/view/prezi-manual.pdf/216899638/prezi-manual.pdf">http://aprendesocial.wikispaces.com/file/view/prezi-manual.pdf/216899638/prezi-manual.pdf</a>                                                                                  |                        |  |

**9. A tantárgy tartalmának összhangba hozása az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásaival.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A tantárgy tartalma jelentős részében megegyezik az egyetemi oktatásban a fontosabb egyetemeken oktatott számítógépes programok tartalmával.</li> <li>A tárgy keretében figyelembe vesszük azoknak a számítógép nyújtotta legmodernebb lehetőségeknek a bemutatását, megismertetését, amelyek eredményesen használhatók a matematikaoktatásban és a tanári munka adminisztrációjában.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Értékelés**

| Tevékenység típusa                                                                                                                                                                      | 10.1 Értékelési kritériumok                    | 10.2 Értékelési módszerek | 10.3 Aránya a végső jegyben |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 10.4 Előadás                                                                                                                                                                            |                                                |                           |                             |
| 10.5 Szeminárium / Labor                                                                                                                                                                | Jártassága a számítógép adekvált használatában | Egyéni projektek          | 60 %                        |
|                                                                                                                                                                                         | A számítógép adekvált használata               | Összefoglaló dolgozat     | 40 %                        |
| 10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei                                                                                                                                                |                                                |                           |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Jártasság a számítógép nyújtotta alapvető lehetőségek terén</li> <li>EXCEL, Geogebra, Latex, Prezi,... programok megfelelő használata</li> </ul> |                                                |                           |                             |

Kitöltés dátuma

2013. ápr. 15.

Előadás felelőse

.....

Szeminárium felelőse

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2013. ápr. 29.

Intézetigazgató,

Dr. Szenkovits Ferenc, egyet. docens

.....