

## Tantárgyi Adatlap

<b>Tantárgy neve:</b> Approximációs feladatok algoritmusai	<b>Kreditszáma:</b> 3
A tanóra <sup>1</sup> típusa: 1 óra ea + 1 óra gyak + 1 óra konz. ha nem magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: --	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb <sup>2</sup> ): összevont számonkérésű (X-es)	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2,4 félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): --	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
<b>A tárgy ismeretanyaga:</b>  Ortogonalis rendszerek Euklideszi terekben, ortogonalis polinomok, tulajdonságaik, kiszámításuk, Christoffel--Darboux formula.  Approximáció Hilbert terekben, véges dimenziós altér esete, távolságképletek. Gauss-féle kvadratúra módszerek, konvergencia, együtthatók kiszámítása.  Csebisev polinomok, Csebisev interpoláció, Csebisev sorfejtés, Clenshaw algoritmus Csebisev sorfejtés részletösszegének a kiszámítására. Másodrendű, polinom együtthatós differenciálegyenletek megoldása Csebisev polinomok szerinti sorfejtéssel.  Egyszerűen legjobb közelítés, Remez algoritmus, Pade approximáció, lánctörtek.	
<b>A kialakítandó kompetenciák:</b>  <b>a) tudása</b> - Komplex és aktuális ismeretekkel rendelkezik informatikai szakterületének innovatív, kutatói szintű műveléséhez szükséges általános, matematikai és számítástudományi elvek, szabályok, összefüggések terén. - Átfogóan és naprakészen ismeri és érti az informatikai szakterületének általános elméleteit, összefüggéseit, tényanyagát és az ezekhez szükséges felépítő fogalomrendszert. - Átfogóan és naprakészen ismeri az informatikai szakterületének tervezési, fejlesztési, működtetési és irányítási folyamatainak feladat-megoldási elveit, módszereit és eljárásait.	

<sup>1</sup> **Nftv. 108. § 37. tanóra:** a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

<sup>2</sup> pl. évközi beszámoló

- Rendelkezik az informatikai szakterület specifikus eszközeinek átfogó és naprakész ismeretével.

**b) képességei**

-Képes matematikai, számítástudományi, informatikai ismereteinek, újszerű megközelítési módot igénylő alkalmazására informatikai kutatási, fejlesztési feladatok során.

-Képes az informatikai szakterületen felmerülő komplex szakmai problémák formalizálására, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a probléma megoldására.

-Képes az informatikai szakterületéhez tartozó folyamatok átfogó, vezetői szintű értelmezésére, tervezésére, szervezésére, irányítására és ellenőrzésére.

-Képes kezdeményező együttműködésre, projekt- (csoport-)munkára informatikai és más szakterületek szakembereivel.

**A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN**

Gil-Sequra-Temme: Numerical Methods for Special Functions, SIAM, 2007

Gergó Lajos: Numerikus Módszerek, ELTE Eötvös Kiadó, 2010, ISBN 978 963 312 0347, 329 o.

**Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Gergó Lajos, egyetemi docens, PhD**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat):**