

Tantárgy neve	<b>Problémamegoldó gondolkodás I.</b>
Tantárgy kódja	INO1108
Meghirdetés féléve	5
Kreditpont	3
Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.)	0+3
Félévi követelmény	Gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	INO1001

## TANTÁRGYLEÍRÁS

### 1. A tantárgy elsajátításának célja, a kialakítandó kompetenciák leírása:

A tárgy célja, hogy hallgató megismerje a problémamegoldó gondolkodás tudományos alapjait, valamint tipikus példákon keresztül azok gyakorlati megvalósítását. Cél továbbá, hogy elmélyüljenek ismeretei a programozással kapcsolatban.

### 2. Az elsajátítandó ismeretanyag:

Algoritmikus gondolkodás: algoritmusok megértése, végrehajtása, helyességének és alkalmazhatóságának belátása, tervezése, megvalósítása mások számára. Problémamegoldás, problémamegoldó gondolkodás: a problémamegoldási folyamat tervezése (Pólyai alapokon), automatizálható problémamegoldási folyamatok megvalósítása. Egyszerű, több ciklusos, függvényekre, osztályokra bontott alkalmazások készítése. A programkészítésen belül a tervezés és a megvalósítás éles szétválasztása. Programozási minták (specifikációs, algoritmus-, kód-, implementációs minták) szerinti problémamegoldás elkészítése.

### 3. Kötelező irodalom:

1. Dr. Tóth Péter: A problémamegoldó gondolkodás fejlesztésének módszertana. Budapesti Műszaki Főiskola, Tanárképző és Mérnökpedagógiai Központ.  
[http://www.fovpi.hu/data/cms42055/tp\\_pmgondolkodas.pdf](http://www.fovpi.hu/data/cms42055/tp_pmgondolkodas.pdf)
2. Beleznaý Péter: A problémafelvető oktatás lépései az informatikában. Fast Lane Kft., Budapest.  
<http://docplayer.hu/8659992-A-problemafelve-to-oktatas-lepesei-az-informatikaban.html>

### 4. Ajánlott irodalom:

1. Pólya György: A gondolkodás iskolája, Akkord Kiadó, 2007.
2. Pólya György: A problémamegoldás iskolája I. Typotex Kiadó, 2012.
3. Pólya György: A problémamegoldás iskolája II. Typotex Kiadó, 2012.
4. Fried K., Simonovits M.: A problémamegoldás számítógépes iskolája, Typotex Kiadó, 2005.
5. E. Freeman et. all.: Head First Design Patterns, O'Reilly, 2004.

### 4. A tárgy teljesítésének követelményei:

I. Aktív szemináriumi munka: a kitűzött feladatok megoldása, elküldése.

II. A félév végén beadandó (elküldendő) gyakorlati feladat:

- 1 problémamegoldási folyamat megtervezése
- 1 kapcsolódó program elkészítése

III. A zárhelyi dolgozat eredményes megírása. Időpontja:

A szorgalmi időszak utolsó előtti hetében. Ekkorra kell leadni (elküldeni) a beadandó anyagot!  
A gyakorlati jegy az elméleti írásbeli eredmény, a beadott gyakorlati feladatok színvonala, valamint a szemináriumi munka alapján lesz megállapítva.