

Az oktatási tevékenységbe való bekapcsolódás terve

Programozási technológiák

A tantárgy adatai

Tantárgy neve: Programozási technológiák gy.

A tantárgy besorolása: kötelező

A tantárgy előkövetelményei:

1. NBT_IM812K3 – Magasszintű programozási nyelvek II. előadás

Kreditérték: 3

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév

A tantárgy leírása:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók átfogó képet kapjanak a modern szoftverfejlesztés során alkalmazott programozási alapelvezkről, módszerekről és különösen a tervezési és architekturális mintákról. A tantárgy fókuszában a jól bevált programozási minták állnak, amelyek segítségével a hallgatók megtanulják, hogyan lehet rugalmas, karbantartható és bővíthető szoftverrendszeret tervezni és megvalósítani.

A kurzus bemutatja a legfontosabb objektumorientált alapelveket, valamint a gyakran alkalmazott tervezési mintákat (pl. létrehozási, szerkezeti és viselkedési minták), azok célját, felhasználási területeit és gyakorlati alkalmazását. A minták értelmezését és elemzését UML ábrák segítik, így a hallgatók elsajátítják a szoftvertervezek vizuális leírásának és értelmezésének alapjait is.

A tantárgy sikeres elvégzésével a hallgatók képesek lesznek felismerni és alkalmazni a megfelelő programozási mintákat, UML segítségével modellezni szoftvermegoldásokat, valamint tudatos döntéseket hozni a szoftvertervezés során.

Az oktatás tartalma és tervezett ütemezése:

Témakörök:

- UML ábrák
- Programozási alapelvek
- Programozási minták
- Programozási tételek

A tananyag elsajátításán túl, az egyes gyakorlatokon párhuzamosan folyó tevékenységek:

1. hét: Bemutatkozás, alapelvek áttekintése, Java alapok
2. hét: Stratégia és állapot tervezési minta
3. hét: Template metódus és Gyártó metódus tervezési minta
4. hét: Singleton és Prototype minta
5. hét: Díszítő és építő tervezési minta
6. hét: Adapter és Bridge tervezési minta
7. hét: Flyweight és Proxy tervezési minta

8. hét: Observer és MVC tervezési minta
9. hét: Parancs tervezési minta
10. hét: Iterator tervezési minta
11. hét: Composite és Visitor tervezési minta
12. hét: Zárhelyi dolgozat írása
13. hét: Javító zárhelyi dolgozat írása

Kötelező és ajánlott olvasmányok jegyzéke:

1. Kusper Gábor: Programozási technológiák. EKF, 2015
2. Robert C. Martin: Tiszta kód
3. Robert C. Martin: Túlélőkönyv programozóknak
4. Eric Freeman & Elisabeth Robson: Head First Design Patterns

Az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul:

- Képes legyen összetettebb szoftverrendszerek strukturált tervezésére
- Ismerje és alkalmazza a tervezési minták (creational, structural, behavioral) alapelveit
- Felismerje a gyakran előforduló tervezési problémákat, és azokhoz megfelelő mintát válasszon
- Képes legyen a tervezési döntések indoklására és összehasonlítására

A kurzus teljesítésének feltételei:

- részvétel a gyakorlatokon (TIK szabályzata alapján)
- A zárhelyi dolgozat megírása és egy beadandó feladat elkészítése

Lemaradó hallgatók felzárkóztatása

- Szükség esetén extra órák tartása
- Külön konzultációk korrepetáláshoz
- Extra feladatok, anyagok biztosítása otthoni gyakorláshoz