**Tantárgyi tematika és félévi követelményrendszer**

**BPI1113 Programozási technológiák**

**Oktatók:** Vályi Sándor Zoltán (PhD) és az Epam Systems Rt debreceni oktatói, alapértelmezetten Guta Norbert és társai.

Az órák online formában, a NyE Teams-en, a Progtech-NL csoportban mennek. A forráskódokat, prezentációkat a külsős Epam-oktatók a <https://github.com/epam-nye-cooperation/epam-nye-progtech> webhelyre helyezik el.

**A foglalkozásokon történő részvétel:**

* A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke teljes idejű képzésben a tantárgy heti kontaktóraszámának háromszorosa. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

**Félévi követelmény:** gyakorlati jegy

**A félévközi ellenőrzések követelményei:**

* Beadandó otthoni készítése és 2 ütemben történő megvédése. A beadandó tartalma: egy asztali (desktop) parancssoros (command line) játékprogram, amely a kurzuson átvett témák nagy részét használja, előre definiált mélységben.
* Valamint egy elméletibb jellegű beadandó készítése, ami a programtervezési mintákról szól, és kritériumkövetelmény, pontszám nem jár hozzá. Ezt nem kell védeni. A cime:  
  *Tervezési minták egy OO programozási nyelvben. MVC,*
* *mint modell-nézet-vezérlő minta és néhány másik tervezési minta.*

***Az értékelés módja, ütemezése:***

* Beadandó otthoni készítése és 2 ütemben történő megvédése. A védések időpontjai az alábbi óraütemezésben kiolvashatók.
* A programtervezési mintás beadandó beadási határideje a 12. heti óra.

**Az érdemjegy kialakításának módja:**

A félévi gyakorlati jegyet az összes pontszám alapján állapítjuk meg: 70% -- elégséges, 77% -- közepes, 85% -- jó, 93% -- jeles. Elégtelen gyakorlati jegy javítása a TVSz szerint lehetséges, csak egyszer a vizsgaidőszakban, a beadandó-védés pótlásával.

**Féléves tematika:**

| **Hét** | **Témakör** | **Megjegyzés** |
| --- | --- | --- |
| 1. szept 4 | Bemutatkozás, Eszközök telepítése | * JDK telepítés (11) * IDE (IntelliJ) * Verzió kezelés / Git alapok   + Git telepítés   + GitHub regisztráció   + repo létrehozás   + clone, pull, commit, push   + git az IDEA-ban * Maven telepítés |
| 1. szept 11 | Maven alapok | * Megmutatni hogy build tool nélkül nehéz a fejlesztés (javac, JAR) * Maven életciklusok (clean, package, test, install) * Alap maven projekt létrehozása * pom.xml * Függőség kezelés * Pluginek |
| 1. szept 18 | Prog2 (Java / OO alapok) ismétlés | * Java ismétlés   + Exception handling   + Collection API   + Generikusok * OO alapok   + Absztrakció, Polimorfizmus, Öröklődés, Enkapszuláció * OO irányelvek   + magas kohézió, alacsony kötés,   + SOLID   + KISS   + YAGNI   + DRY * Clean Code   + elnevezési konvenciók, beszédes változónevek, kommentek (inline comments, JavaDoc) * Checkstyle Maven plugin * Gyakorlati feladat: egy szándékosan rossz (állatorvosi ló) forráskódot bemutatni és megkeresni a hibáit |
| 4.szept 25 | Tesztelés | * Tesztelés céljának bemutatása   + tesztelési módszerek és szintek   + testing pyramid * Elméleti alapozás:   + Egységtesztelés (fontosságának kihangsúlyozása, fejlesztés alatt már írni kell, TDD)   + Mockolás   + FIRST * Gyakorlat   + JUnit5   + Mockito   + Given-When-Then struktúra   + teszt metódusok elnevezési konvenciója (testMethodShouldDoSomethingWhenCondition) * Jacoco, Surefire Maven plugins (80% coverage check felkonfigurálása) |
| 5.okt 2 | Komplexebb közös programozási feladat | * Command Line játék (például torpedó) alkalmazás vázának elkezdése * Logolás * VO objektumok (Object Methods fontossága: equals, hashCode, toString) * Java Packaging (alap megközelítés model, ui, service, persistance package-ek) |
| 6. okt 9 | Komplexebb közös programozási feladat | * Design Pattern (például: Singletone, Observer, Builder) * Immutability |
| **7. okt 16** | OO tervezési minták |  |
| 8. nemzeti ünnep |  |  |
| 9.okt 30 | **Beadandó védés part 1,** | * Elvárások az első beadandó védésre:   + Maven project összerakása (pluginokkal)   + Model osztályok leimplemnetálása   + Command line interakciók kezelése (tesztekkel) |
| 10. nov 6 | funkcionális programozás Stream API-jal |  |
| 11. nov 13 | JDBC adatbázis-kapcsolat |  |
| 12. nov 20 | XML Feldolgozás (tartalék téma) |  |
| 13. nov 27 | Komplexebb közös programozási feladat |  |
| 14. dec 4 | **Beadandó védés, 2. rész** | Követelmények |