

Tárgytematika / Course Description **Modern szoftverfejlesztési eszközök**

GKLB_INTM129

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hatwagner Ferenc Miklós

Félév / Semester: 2026/27/1

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 9/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja a hallgatók megismertetése olyan kurrens technológiákkal, melyek a szoftverfejlesztésben manapság megkerülhetetlenek.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- Bemutakozás, Életciklusok, V-modell, agilis szoftverfejlesztés, házi feladat kihirdetése
- Verziókezelés: Git (branching, konfliktuskezelés), szakterületi modellezés átismétlése, dokumentáció (pl. markdown)
- C++ fejlesztőeszközök, függőségkezelés: CMake
- Promptolási és kontextuskezelési technikák
- AI-alapú kódgenerálás, kódmagyarázat, refaktorálás és tesztelés
- MCP-alapú integrációk
- Agentikus szoftverfejlesztési munkafolyamatok
- Lokális nagy nyelvi modellek használata, például Mistral- és Qwen-modellekkel
- Az AI által generált kód ellenőrzése, biztonsági és licenclési kérdései
- Kódminőség, forráskód dokumentálása (Doxygen)
- (Unit) tesztelés GoogleTest-el
- Mockolás, valgrind, cppcheck (memóriaszivárgás ellenőrzése)
- Continuous Integration: integráció, tesztelés, CI/CD eszközök (Jenkins, Git actions)
- Profiling, teljesítménybeli ellenőrzés, regressziós tesztek
- Coverage testing: branching testing, gcov használata
- Virtualizáció, konténerezés: Docker
- (Statikus/dinamikus) könyvtárak, multiplatform fejlesztés
- Qt, ablakkezelő és más komplex, pl. grafikus keretrendszerek (Unity, SDL2)

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Az érdemjegy feltétele egy féléves feladat megoldása, esszé vagy gyakorlati megoldás formájában.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

<https://git-scm.com/docs/gittutorial>
<https://guides.github.com/>

<https://www.gnu.org/software/make/manual/make.html>
<https://cmake.org/cmake-tutorial/>
<https://ccache.dev/manual/3.7.4.html>

<https://circleci.com/docs/2.0/tutorials/>
<https://docs.docker.com/>

<https://github.com/google/googletest/blob/master/googletest/docs/primer.md>

<http://www.valgrind.org/docs/manual/manual.html>

<http://cppcheck.sourceforge.net/>

<http://www.doxygen.nl/manual/>