

Tárgyleírás

Szak megnevezése: 60 kredites kiegészítő informatika képzés

Oktatás nyelve: magyar

Tárgy neve: Alkalmazásfejlesztés táblázatkezelővel EA+GY

Tárgyfelelős neve: Szalayné Tahy Zsuzsanna

Tárgyfelelős tudományos fokozata: PhD

Tárgyfelelős MAB szerinti akkreditációs státusza: AT

Az oktatás célja:

tudás:

- **Az Excel adatelemző és adatmegjelenítő képességeinek magasszintű ismerete;**
- **Excel VBA programozás alapjai;**
- **Programozás (kódolás, tesztelés, hibakeresés, alkalmazásfejlesztés).**

képesség:

- Excel eszközök használata, funkcionalitás kiterjesztése függvényekkel, makrókkal;
- Visual Basic for Application környezetben kódolás, futtatás, tesztelés;
- Dokumentáció (és MI) használata a problémamegoldásban.

attitűd:

- Problémamegoldás, kitartás a megoldás keresésében;
- Informatikai (számítógépes) gondolkodás;
- Kritikai gondolkodás, elemzés.

autonómia, felelősség:

- A hallgató egy, az eredeti szakterületéhez kapcsolódó problémát választ, ennek megoldásához útmutatás mellett önállóan keres eszközöket.
- A megoldást demo verzióban elkészíti, dokumentálja és a megoldási módokat – esetleg alternatív megoldásokat és választásának indokait – bemutatja.

Az oktatás tartalma:

Makró készítés felvétellel, abszolút és relatív hivatkozások. Rögzítés jellemzői egér kattintás, menü és billentyű használata esetén, rögzítés közben Excelből kilépve. Táblázat (adattábla, lista) tulajdonságai. Felvett makró módosítása, a rögzített beállítások, műveletek értelmezése, felhasználása kód-snipetként, makró (azaz eljárás) és függvény írása. Tesztelés, hibakeresés, dokumentáció (online források) használata kódoláshoz.

Névkezelő: cella, tartomány, lista/táblázat, objektumok elnevezése, név és változónév használata, objektumok néhány tulajdonsága, adatok típusa, értékadás (cellának, változónak). Eljárás, függvény, elágazások, ciklusok. Munkalap függvények, VBA függvények, saját függvények, Lambda függvények.

Jellemző makróval megoldható feladatok: sor beszúrás, hozzáfűzés, véletlen érték, szűrés, rendezés, nyomtatás, sor\tartomány\üressor törlés, formázás, ellenőrzött adatbevitel, adatok beolvasása fájlból, karakterkódolás javítása. Űrlapvezérlők használata, dinamikus diagramok (pl. változó adathalmaz, értéktartomány, változó paraméterek). Munkalap védelem, ablak frissítés. Kapcsolat külső forrással, rendszerbe integrálás lehetőségei.

A számonkérés és értékelés rendszere:

A választott témában elkészített alkalmazás tekintetében:

- a bemutatott megoldások mennyisége és minősége alapján, valamint
- a gyakorlatokon (is) végzett önálló munka és
- a „védés” minősége alapján;

ötfokozatú skálán minősítés

Irodalom: [csak magyar nyelvű képzés tárgya esetén töltendő]

- [Excel Tips & Solutions Since 1998 - MrExcel Publishing \(https://www.mrexcel.com/\)](https://www.mrexcel.com/) – nyomtatott formában is létezik, de elavult.
- Excel dokumentáció: [Excel – súgó és tanulás \(https://support.microsoft.com/hu-hu/excel\)](https://support.microsoft.com/hu-hu/excel)
- Mesterséges intelligencia adatgeneráláshoz, részproblémák megoldásához javaslatok keresésére használható

Az oktatás célja angolul / Aim of the subject:

Knowledge

- **Advanced knowledge of Excel's data analysis and visualization capabilities;**
- **Basics of Excel VBA programming;**
- **Programming (coding, testing, debugging, application development).**

Abilities:

- Using Excel tools, extending functionality with functions, macros;
- Coding, running, testing in Visual Basic for Application environment;
- Using documentation (and AI) in problem solving.

Attitude:

- Problem solving, persistence in finding a solution;
- Informatics (computational) thinking;
- Critical thinking, analysis.

Autonomy, responsibility:

- The student chooses a problem related to his/her original field of expertise and independently searches for tools to solve it, with guidance.
- The solution is prepared in a demo version, documented and the solution methods – possibly alternative solutions and the reasons for the choice – are presented.

Az oktatás tartalma angolul / Major topics:

Macro creation with recording, absolute and relative references. Recording features when using mouse click, menu and key, exiting Excel while recording. Table (data table, list) properties. Modifying a recorded macro, interpreting recorded settings, operations, using them as code snippets, writing macros (i.e. procedures) and functions. Testing, debugging, using documentation (online resources) for coding.

Name manager: cell, range, list/table, naming objects, using name and variable name, some properties of objects, data type, assigning values (to cells, variables). Procedure, function, branches, cycles. Worksheet functions, VBA functions, custom functions, Lambda functions. Typical tasks that can be solved with a macro: row insertion, appending, random value, filtering, sorting, printing, deleting row\range\blank, formatting, validated data entry, reading data from a file, correcting character encoding. Using form controls, dynamic charts (e.g., variable data set, value range, variable parameters). Worksheet protection, window update. Connection with external sources, system integration options.

A számonkérés és értékelés rendszere angolul / Requirements and evaluation:

Regarding the application prepared on the chosen topic:

- based on the quantity and quality of the presented solutions,
- on the independent work performed on the exercises (also) and
- on the quality of the “defense”;

grading on a five-point scale

Irodalom / Literature: [csak angol nyelvű képzés tárgya esetén töltendő / in case the language of the subject is ONLY English]
