

3. MODULTERV ÉS TARTALOM

Bevezetés a kódolásba - Bevezetés a programozásba



1.0 verzió

1. MODULTERV

Modulterv	
Modul címe	Bevezetés a kódolásba
Időtartam	3 óra (összesen)
Tanulási célok	A modul végére a résztvevők képesek lesznek: • Értsd meg a programozás és a kódolás alapfogalmait. • Ismerd fel a különböző programozási nyelveket és azok használatát. • Írjon egyszerű programokat alapvető programozási konstrukciók (pl. változók, ciklusok, feltételes utasítások) felhasználásával. • Fejleszd a problémamegoldó készségeidet kódolási gyakorlatokon keresztül. • Ismerkedjen meg a program általános felépítésével. • Értsd meg az algoritmusok és a logikus gondolkodás fontosságát a programozásban. • Tanuld meg, hogyan kell hibakeresni az egyszerű kódhibákat. • Fedezd fel a kódolás valós alkalmazásait különböző iparágakban. • A számítógépes gondolkodás és a kreativitás fejlesztése programozási tevékenységeken keresztül.
Óraterv	Digitális tervezés és fejlesztés alapjai Képzési modul siket fiatalok számára Időtartam: ~60 perc (3 téma × 20 perc)

Modulterv	
	1. Mi a kódolás és programozás? (20 perc) Célkitűzés: • Értsd meg, mi a kódolás és a programozás, és milyen fontosak a mai digitális világban. Főbb pontok: • A kódolás és a programozás definíciója • Programozási nyelvek és példák közötti különbség (pl. Python, JavaScript) • Valós példák kódolási alkalmazásokra (alkalmazások, weboldalak, játékok) Tevékenység: • Beszéljétek meg és ötleteljétek meg, hogy a diákok hol találkoznak a kódolással a mindennapi életben • Nézzen meg egy rövid videót, amely elmagyarázza a programozás fontosságát a technológiában Tanítási módszertan: • Előadás vizuális segédeszközökkel (diák, videók) • Interaktív beszélgetés 2. A kódolás alapfogalmai és építőelemei (20 perc) Célkitűzés: • Mutassa be az alapvető programozási fogalmakat, mint például a változók, adattípusok és az alapvető vezérlőszerkezetek. Főbb pontok: • Változók és adattípusok (számok, szöveg)

Modulterv	
	• Alapvető operátorok és kifejezések • Egyszerű vezérlési folyamat: if-else utasítások és ciklusok • Az algoritmusok fogalma és a problémamegoldó lépések Tevékenység: • Gyakorlati feladat: készíts egyszerű pszeudokódot vagy folyamatábrákat mindennapi feladatokhoz (pl. szendvicskészítés, iskolába készülődés) Tanítási módszertan: • Élő kódolással/példákkal történő bemutató • Irányított gyakorlófeladatok, csoportos munka 3. Az első programod megírása (20 perc) Célkitűzés: • Képessé tenni a diákokat első egyszerű programjuk megírására és futtatására. Főbb pontok: • Bevezetés egy kezdőbarát programozási környezetbe (pl. Scratch, Code.org, Python IDLE) • Egy egyszerű program felépítése (kiírás, bemenet, alapvető logika) • Gyakori hibák elhárítása Tevékenység: • Lépésről lépésre kódolás: A diákok írnak egy programot, amely megkérdezi a nevüket és üdvözlí őket • Szakértői értékelés és hibakeresési gyakorlatok Tanítási módszertan: • Élő kódolási bemutató • Irányított gyakorlás támogatással és visszajelzéssel

Modulterv	
	Együttműködés a kortársakkal
Szükséges anyagok	1. Vizuális segédeszközök és prezentációk: - Diák vagy PowerPoint prezentáció a főbb fogalmakkal - Rövid videók, amelyek elmagyarázzák a kódolást és a programozást (opcionális) 2. Számítógépek és szoftverek: - Számítógépek vagy laptopok minden diáknak vagy pároknak - Kezdőknek is megfelelő programozási környezet (pl. Scratch, Python IDLE, Code.org, Blockly) 3. Kiosztandó anyagok és munkalapok: - Pszeudokód vagy folyamatábra sablonok tevékenységekhez - Munkalapok alapfogalmakkal és problémamegoldással kapcsolatos gyakorlatokkal - Gyakori programozási szintaxis és parancsok puskái 4. Interaktív eszközök: - Online kódolási platformok vagy weboldalak gyakorláshoz (pl. Code.org, Khan Academy, Trinket) - Hibakeresési gyakorlatok vagy játékszerű kódolási kihívások 5. További anyagok: - Tábla és filctollak magyarázatokhoz és megbeszélésekhez - Egyszerű programok és algoritmusok nyomtatott példái - Jegyzetfüzetek vagy papír vázlatos munkához vagy ötleteléshez

2. MODUL TARTALMA

Tartalom	Leírás	Tartalom
Lecke tartalma	Digitális írástudás	A digitális írástudás azt jelenti, hogy rendelkezünk a digitális eszközök, például tervezőszoftverek és programozási nyelvek használatához szükséges ismeretekkel és készségekkel alkalmazások, weboldalak és online tartalmak létrehozásához. Magában foglalja a digitális rendszerek működésének megértését, valamint az egyszerű digitális termékek létrehozásának és tervezésének képességét. Főbb digitális fogalmak: • Programozási nyelv – Egy olyan nyelv, amelyet olyan utasítások írására használnak, amelyeket a számítógép megért. • Kód – Egy programozási nyelven írt utasítások összessége. • Algoritmus – Lépésről lépésre haladó utasítások összessége egy probléma megoldásához. • Változó – Egy tárhely a programban, amely adatokat tárol. • Adattípus – Az egy változóban tárolt adatok típusa (pl. egész számok, karakterláncok, lebegőpontos számok). • Függvény / Metódus – Egy adott feladatot végrehajtó kódblokk, amely újrafelhasználható. • Ciklus – Utasítások sorozata, amely addig ismétlődik, amíg egy feltétel nem teljesül. • Feltétel / Ha-Különben – Egy utasítás, amely különböző műveleteket hajt végre attól függően, hogy egy feltétel igaz vagy hamis. • Hibakeresés – A kódban található hibák vagy hibák megtalálásának és javításának folyamata.

Tartalom	Leírás	Tartalom
		• Szintaxis – Azok a szabályok, amelyek meghatározzák a kód szerkezetét egy programozási nyelvben. • Bemenet – Azok az adatok, amelyeket a program a felhasználtól vagy más forrásból kap. • Kimenet – A program által a felhasználó számára előállított adatok. • IDE (Integrált Fejlesztői Környezet) – Egy olyan szoftveralkalmazás, amely eszközöket biztosít kód írásához, teszteléséhez és hibakereséséhez. • Bájt kód – Egy köztes kód, amely értelmezhető vagy lefordítható. • Fordítás – A kód gépi nyelvre fordításának folyamata, amelyet a számítógép végre tud hajtani. • Gépi nyelv – Az a bináris kód, amelyet a számítógép processzora közvetlenül megért. • Megjegyzések – A kódba írt megjegyzések, amelyek elmagyarázzák a kód működését; a számítógép figyelmen kívül hagyja őket. • Szintaxis hiba – A nyelv szabályait sértő, helytelen kód miatti hiba. • Logikai hiba – Olyan hiba, amelynél a kód lefut, de helytelen eredményt ad.
Videós összefoglaló	Youtube linkek	1. „Mi a kódolás?” – CrashCourse Számítástechnika https://www.youtube.com/watch?v=fikvFQoYZ3Q Könnyen érthető magyarázat arról, hogy mi a programozás és miért fontos. 2. „Bevezetés a programozásba” – freeCodeCamp https://www.youtube.com/watch?v=8oRjP8yj_w8 Kezdőknek szóló áttekintés a programozás alapjairól.

Tartalom	Leírás	Tartalom
		3. „Tanulj meg programozni 1 óra alatt” – Technika Timtől https://www.youtube.com/watch?v=BoardJz_VRc A programozási alapfogalmak rövid összefoglalása kezdőknek. 4. „Mi az a programozási nyelv?” – Computer Science Gaming https://www.youtube.com/watch?v=7sA8vfQWWvg A programozási nyelvek rövid magyarázata és működésük.
Tevékenység		1. Csoportos tevékenység: Célkitűzés: - Ösztönözd a diákokat alapvető programozási fogalmak, például sorozatok, feltételek és ciklusok alkalmazására egy egyszerű, lépésről lépésre haladó algoritmus megtervezésével egy valós feladathoz. Tevékenység leírása: - Oszd a tanulókat kis csoportokra (3-4 fő csoportonként). - Minden csoport választ vagy kap egy egyszerű mindennapi feladatot (pl. szendvicsekészítés, fogmosás, iskolába készülődés). - A diákok együttműködve készítenek egy részletes, lépésről lépésre kidolgozott algoritmust vagy folyamatábrát, amely leírja a feladatot, beleértve a döntési pontokat (ha-különben feltételek) és az ismétlődő lépéseket (ciklusok). - Minden csoport bemutatja az algoritmusát az osztálynak, elmagyarázva annak működését, hangsúlyozva a logikai lépéseket és a döntési pontokat. Szükséges anyagok:

Tartalom	Leírás	Tartalom
		- Nagy papírlapok vagy táblák, filctollak vagy nyomtatott sablonok folyamatábrákhoz. - Alapvető algoritmus szimbólumokat és folyamatábra-útmutatót tartalmazó segédanyagok (opcionális). Tanulási eredmény: - A hallgatók bemutatják a programozási logika megértését, és azt, hogy a valós feladatok hogyan bonthatók le kódszerű utasításokra. - Fejlesztani fogják a problémamegoldó és együttműködési készségeiket. 2. Szerepjáték: Célkitűzés: - Segíteni a diákoknak megérteni, hogyan magyarázzák el világosan a programozási fogalmakat, és hogyan szimulálják a valós kommunikációt a kódolás során. Emellett megerősíti a programozási lépések és a döntéshozatal megértését. Tevékenység leírása: - A diákok párokat alkotnak; az egyik diák a „programozási edző”, a másik pedig a „kezdő”, aki meg szeretne tanulni egy egyszerű feladat programozását (például szendvics készítése, fogmosás). - A „Kezdő” arra kéri a „Kódolási edzőt”, hogy lépésről lépésre elmagyarázza, hogyan kell elvégezni a feladatot egy „kódolási” folyamaton keresztül.

Tartalom	Leírás	Tartalom
		3. A „kódolási coachnak” egyszerű, világos utasításokkal kell leírnia a folyamatot, beleértve a döntési pontokat és az ismételéseket, mintha egy kezdőt tanítana arra, hogyan gondolkodjon programozóként. 4. A magyarázat befejezése után cseréljetelek szerepet. 5. Miután mindkét szerepet eljátszották, a diákok megbeszélnek a világos utasítások és a logikus gondolkodás fontosságát a programozásban. Szükséges anyagok: • Semmi, csak tér a szerepjátéknak. • Opcionálisan adjon a diákoknak példafeladatokat vagy lépéseket, amelyek segíthetnek nekik az indulásban. Tanulási eredmény: • A diákok gyakorolni fogják a valós feladatok logikus, lépésről lépésre követhető utasításokká alakítását. • Fejlesztani fogják a technikai fogalmak világos magyarázatának és az aktív hallgatásnak a képességeit. 3. Valós élethelyzetek: Célkitűzés: • Segíteni a diákoknak megérteni, hogyan bonthatják le a napi rutinjukat világos, logikus lépésekre, hasonlóan a kódoláshoz. Ez a tevékenység fejleszti a problémamegoldó, a sorrendiség és a döntéshozatali készségeket.



Co-funded by
the European Union





Co-funded by
the European Union





Co-funded by
the European Union

