

Hálózati protokollok megértése: évfolyamos (14 éves) tanulókkal (Málta)

James Calleja (a Lesson Study facilitátora) a Lesson Study csoport tagjaival, Ann Marie Zammit (informatikai osztályvezető), Daniela Zerafa (informatikai oktatási referens) és Larissa Micallef (informatikatanár) együttműködésben.

Bevezetés

Az óra a hálózati protokollokra összpontosított, egy olyan elméleti témára, amelyet a diákok nehezen értettek meg. Ebben az órában a diákok kutatást végeztek, hogy azonosítsanak számos protokollt, és meghatározzák, hogy ezek biztonságosak-e vagy sem, valamint felvázolják használatukat. Annak érdekében, hogy még jobban bevonják a tanulókat, különösen a tanulási és viselkedési nehézségekkel küzdő diákokat, az óra során különböző tanítási módszereket alkalmaztak, többek között azt is, hogy a tanulók egymást oktatták.



7. kép: Tanár támogatja a tanulókat egyéni tevékenység közben

az LS csoport célja az volt, hogy bevezesse a tanulói egymásoktatás stratégiáját és módszereit, hogy megkönnyítse a tanítást, különösen az eltérő képességű, tanulási nehézségekkel küzdő és viselkedési problémákkal küzdő tanulók számára. A társoktatási stratégiák beépítésével a tanórán dolgozó csoport célja az volt, hogy támogassa a tanulók megértését, hogy jobban megértsék a hálózati protokollokat, amelyek meglehetősen elméleti fogalmak - és ezért nagy kihívást jelentenek a tanulók számára.

Iskolai környezet és a diákok

A St Benedict's College Secondary School több mint 750 diákot oktat, és több mint 150 tanár és tanulást segítő pedagógus oktatja őket. Az iskola egyike a tizenhárom általános és középiskolának, amelyek a Szent Benedek Kollégiumok hálózatát alkotják. A nyolc délnyugati faluból (Birzebbuga, Żurrieq, Għaxaq, Gudja, Mqabba, Qrendi, Safi és Kirkop) származó fiúk és lányok számára befogadó iskolaként működik. Az egész iskola teljes mértékben hozzáférhető a speciális igényű személyek számára.

Az iskola jövőképe az, hogy a kreativitás és a tanulás szakmai központjaként működjön, ahol minden diák, bármilyen háttérrel - és ha szükséges, akkor különböző oktatási utakon keresztül - megfelelően elsajátítja és fejleszti azokat a készségeket, amelyekkel alkalmazkodni és érvényesülni tud egy folyamatosan változó világban.

A célcsoport egy 12 fős, 10. évfolyamos diákcsoport volt. Ez az osztály az informatika második évfolyamán tanul. A csoport heterogén, a tanulók között vannak magatartási és szociális problémákkal, valamint tanulási nehézségekkel küzdő diákok is. Az osztályban három tanulást támogató pedagógus is van.

Ezt az osztályt két alapvető ok miatt választottuk:

- a 10. évfolyamon a hálózati protokollok témakörét tanítják;
- az osztálynak különböző nehézségei vannak, amelyek nem teszik könnyűvé számukra ennek az elméleti témának a tanítását, mivel a tanulóknak nem könnyű ilyen tartalmakhoz kapcsolódni.

A Lesson Studyban a következő személyek vettek részt:

- **A Lesson Study csoport:** a lesson study facilitátor egy tanárral, egy munkaközösség-vezetővel (HoD) és egy informatikaoktatási szakemberrel (EO) együtt dolgozott együtt; a HoD és az EO közösen tartották az órát.
- **Megfigyelők:** egy igazgatóhelyettes és két másik tanár ugyanabból az iskolából (mindketten szakképzési tantárgyat tanítanak).
- **Külső szakember:** a LS facilitátor



8. kép: A megfigyelők feljegyzik a tanulók elkötelezettségét az órán.

A LS csoport online találkozott, hogy megvitassa az anyagot - hat ilyen találkozóra került sor. Ezenkívül aszinkron módon is folyt a munka, különösen a tananyag átnézése és az óratervvvel kapcsolatos e-mailes eszmecsere formájában. Egy alkalommal azonban a tanár, a munkaközösség-vezető és az informatikaoktatási szakember személyesen is találkozott.

A kutatási óra megbeszélésére közvetlenül a tanítás után került sor 2023. február 22-én. Az óra 80 percre, az óra utáni megbeszélés pedig 35 percre tartott.

A Lesson Study témája és fókusza

Bár a tanár, a munkaközösség-vezető és az EO különböző kezdeményezésekben együttműködik, ez volt az első alkalom, hogy közösen tervezzenek meg egy órát, készítsenek óratanulmányt és tanítsanak együtt.

A LS célja az volt, hogy azt segítsen a tanulóknak

- megtanulni, hogyan keressünk információt az interneten
- különbséget tenni a biztonságos és a nem biztonságos hálózati protokollok között
- a különböző protokollokat használni.

Ennek érdekében a LS munkacsoport találkozóin zajló folyamatos megbeszélések segítettek abban, hogy a LS csoport pedagógiai elemeire tudja bontani a tanítási kérdést, és ennek megfelelően meg tudja tervezni az órát. A tanórai megfigyelés során a megfigyelőknek egy "Megfigyelési lap"-ot adtak,

amely a fő tanórai célokat tartalmazta. A megfigyelők által gyűjtött adatokat aztán felhasználtuk a tanóra utáni megbeszélésünkhöz, és a lehetséges javítandó területek meghatározásához.

Főbb megállapítások

Ez az óra számos olyan tanulóközpontú tanulási tevékenységet tartalmazott, amelyek a különböző tanulási igényekkel és preferenciákkal rendelkező tanulókat is bevonták az óra eredményeinek elérésébe és a saját tempójukban való tanulásba. A tanulóknak például a különböző hálózati protokollok felsorolásával, valamint azzal kapcsolatban, hogy ezek a protokollok biztonságosak-e vagy sem, önállóan kellett kutatniuk. A tanulóknak csoportmunkában kellett együttműködniük és megvitatniuk eredményeiket, valamint játékokon és egy adott feladatlapon keresztül értékelniük kellett a megértésüket. Az alkalmazott és gyakorlatias megközelítés beépítése a tanulásba, annak ellenére, hogy a választott téma elméleti és nehezen érthető, elősegítette a diákok tanulását, hogy jobban elsajátítsák a tartalmat, és kapcsolatot teremtsenek saját tapasztalataikkal és előzetes tudásukkal.

Ez a Lesson Study azt mutatta, hogy az elméleti tartalom egyszerűsíthető a kollégákkal való aprólékos tervezéssel és együttműködéssel. A tartalom kisebb, gyakorlatias feladatokra való lebontásával és az egyes feladatoknak a kitűzött cél eléréséhez szükséges felépítésével még a legösszetettebb témát is hozzáférhetőbbé lehet tenni.

Ezenkívül egyetértés volt abban, hogy a tanulói egymástoktatás sikeres volt a különböző viselkedési, szociális és tanulási nehézségekkel küzdő diákok esetében, mivel ez a pedagógiai megközelítés minden tanuló egyéni szükségleteit támogatja és kielégíti. A résztvevők véleménye szerint ebben az óravázlatban a társoktatás nagyon hatékony volt a hálózati protokollok használatára vonatkozó célzott oktatásban, mivel a kisebb csoportban történő tanítás lehetővé tette a tanulók munkájára való azonnali figyelmet és visszajelzést. Az ezt az órát tanító tanár számára a másik kollégával való közös munka, akivel korábban együtt tanított, elősegítette egy befogadó, támogató tanulási környezet kialakítását, amely az együttműködést és a tiszteletet modellezte egymás kiegészítésében.

A legfontosabb megállapítás az volt, hogy az egymástoktatási stratégiák előnyösek lehetnek az iskolai nehézségekkel küszködő tanulók számára, mivel ez a stratégia az osztályfőnök és a tanulássegítő pedagógus (LSE) között is alkalmazható az osztályban. Kiemelték, hogy az a lehetőség, hogy az osztályban bizonyos tanulókkal több időt töltsön LSE-vel dolgozhassanak együtt, előnyös lehet az egyénre szabott és célzott oktatás biztosítása szempontjából, hogy támogassák ezeket a különböző tanulási szükségletekkel rendelkező tanulókat. Az LSE-k jobban ismerhetik e tanulók erősségeit és kihívásait, valamint egyéni tanulási stílusukat és preferenciáikat, ami segíthet a tanárnak a jobb oktatási döntések és az alkalmazkodási lehetőségek megismerésében.

Közös és egyéni reflexió

Az óra utáni reflexióban a pedagógusok megemlítették, hogy ez a LS segítette a tanítási gyakorlatuk elemzésében, valamint abban, hogy az együttműködés, elsősorban a közös tanítás révén több ismeretet osszanak meg és szerezzenek a különböző tanítási gyakorlatokról. Segített a pedagógusoknak abban, hogy nyitottabbak legyenek, megosszák tapasztalataikat és együttműködjenek más tanárokkal, valamint abban, hogy a különböző tanulók igényeit és motivációit figyelembe vevő tanórai gyakorlatok tekintetében innovatívabbak legyenek.

A tanítási gyakorlatok mélyreható elemzését a kollégák csoportjában folytatott gyümölcsöző megbeszéléseken keresztül segítette elő a tanítási gyakorlatok mélyreható elemzése. Lehetőséget biztosított a különböző megközelítések feltárására annak érdekében, hogy egy, a diákok által általában

unalmasnak tartott elméleti témát izgalmasabbá és érdekfeszítőbbé alakítsunk, lehetővé téve a diákok számára, hogy teljes mértékben belefeledkezzenek a tanulásba.

Az együttműködés és a közös tanítás hatékony gyakorlat volt a tanítás új stratégiáinak elsajátítására és fejlesztésére, valamint a tanulók eltérő igényeinek kielégítésére. A más pedagógusokkal való együttműködés révén a pedagógusok megosztják egymással az ötleteiket, a szakértelmüket és az erőforrásaikat, ami segíthet a tudás bővítésében és a tanítási gyakorlatok javításában. Ezen túlmenően az egymástoktatás révén a pedagógusok úgy érezték, hogy még inkább képesek a tanulók egyéni szükségleteinek kielégítésére, biztosítva, hogy minden tanulónak lehetősége legyen a sikerre, függetlenül a háttérétől, képességeitől vagy tanulási stílusától.

A pedagógusok érdekeltnek mutatkoztak abban, hogy tovább irányítsák a tanulókat a csoportmunkában végzett tevékenységben. Valójában az informatikatanárok célja az volt, hogy jobban strukturálják a csoportmunka-tevékenységet, és az egyes diákoknak szerepet és feladatokat delegáljanak, hogy jobban be tudják osztani a csoportban töltött időt. Emellett ez azt is biztosítja, hogy minden diák hozzájáruljon a csoporthoz, és a munka egyenletesen oszoljon el.

Bár a Lesson Study csoport számára korlátozott volt az idő, egy másik cél az lenne, hogy jobban bevonják és együttműködjenek az LSE-kkel az óratervezésben és a tantervi kiigazításokban, hogy inkluzívabb és támogatóbb osztálykörnyezetet teremtsenek.