Mikroszaporítás

Roland
Borka
Roland Borka küldte be 2025. 02. 12., sze – 09:25 időpontban
Terv típusa
Óraterv
Bővebb szakterület
Mezőgazdaság és erdészet
Természettudományok, matematika és statisztika
Témakör, tanulási terület
Tápanyagtartalom meghatározása
Szakmai tantárgy(ak)
Biológia
Kémia
Évfolyam
10. évfolyam
Felnőttképzés
Tanulási, fejlesztési célok
Az óra végére a diákok képesek a periódusos rendszerrel dolgozni és alapvető számítási műveleteket elvégezni a feladatokhoz. A gyakorlati feladattal jobban átlátják az összefüggéseket és az elméleti tanulnivalók is jobban beépülnek.
Fogalmak
vegyjelek, analitika
Szükséges eszközök
Analtikai mérleg
Előre kiadott anyagok

periódusos rendszer

Bevezető rész, előkészítés

A feladatokhoz szükséges oldatok felírás. Kalibrációhoz hígítási sorozat felvázolása és táblázatba foglalása a füzetbe. Moláris tömegek kiszámolása, vegyjelek alkalmazása. A kísérleti óra előkészítése során kevesebb időt szántunk az egyes feladatrészek számára, mint amennyi idő alatt valójában megvalósítható. Szerencsére dupla óra állt rendelkezésünkre, ami 45 percbe nem fért bele, azt be tudtuk fejezni a következő órán.

Megvalósítás részletes tervezése

Az óra zökkenőmentesen zajlott, mindenki kedvvel végezte a rá bízott feladatot, segítették egymást a kivitelezésben a tanulók. A két gyengébb képességű tanulónk kapta a leglátványosabb feladatot mindkét csoportban, egyikük a pipettát, másikuk a mérleget kezelte, így nekik is volt sikerélményük, nem így az óra elején, mikor füzetben dolgoztak.

Tananyagkészítéshez és az órai munkához használt alkalmazás
Redmenta
Google Tanterem
Google Meet
PowerPoint 2016+ videó rögzítés
Értékelési terv

Ellenőrző kérdések

önreflexió a gyakorlatok során

összegzés

Közismereti tantárgy(ak)
matematika