

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 tanulóknak kaptak 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