



► Tanórák a Pritt-tel

Ezek a tananyagok a Kutatók Világa oktatási kezdeményezés részét képezik. A tanítási koncepció és a fejlesztő program Dr. Katrin Sommer professzor asszony irányítása alatt készült, aki a Kémiai Didaktika Tanszék vezetője a Bochumi Ruhr Egyetemen, Németországban, a Henkel ragasztási szakértőinek támogatásával. A kísérlet harmadik vagy negyedik osztályos diákok számára alkalmas.

► 7. lecke: Ragasztó előállítása konyhai alapanyagokból

Szükséges anyagok:

- Étel, ami ragacsos lesz hő hatására: csokoládé, gumicukor vagy sárgarépalé
- 1-2 tűzálló üvegedény vagy főzőedény
- Rezsó, tűzhely vagy sütő
- 1-2 üveg pálca vagy kanál a keveréshez
- Kraft papír, vékony karton vagy más erős papír a tesztcsíkokhoz

Ez a lecke bemutatja azt a jelenséget, hogy mindennapi termékek - különösen az élelmiszerek és italok - rendelkezhetnek jó ragasztási minőségekkel. A cél az, hogy a diákok saját ragasztókat készítsenek élelmiszerek felhasználásával. Olyan ételek, mint a gumicukor, pudingpor vagy sárgarépa lé legyenek elérhetőek számukra.

A diákok már megtanulták, hogyan tudnak burgonyából keményítő pasztát előállítani, és ezt a kompetenciát most alkalmazhatják a pudingpor példájával. Továbbá, a diákok mindennapi életből már megtanulták, hogy mikor válik az élelmiszer ragadóssá - például amikor a csokoládé elolvad a napon. Ez a jelenség átültethető a gumicukorra és a csokoládéra, azt eredményezve, hogy ezek az ételek gondos melegítése működő "ragasztókat" hoz létre. Ezt a megközelítést támogatja a graduált tanulási segédanyagok eszköze, amely egy háromlépcsős skálát használ.



1. rész: Graduált tanulási segédanyagok

Gumicukor ragasztó:

- Mikor tapasztaltál olyan helyzetet, amikor a gumicukor ragadóssá vált?
- Hogyan tudod folyékonyá változtatni a gumicukrot?
- Melegíts fel kb. 50 gumimacit egy serpenyőben, amíg felolvadnak. Adj hozzá némi vizet a felolvasztott gumimacikhoz, hogy könnyen kenhető legyen.

Csokoládé ragasztó:

- Mi kell ahhoz, hogy a csokoládé felolvadjon?
- Olvaszd fel a csokoládét.
- Melegíts fel 100 g csokoládét egy serpenyőben, amíg felolvad. Fokozatosan adj hozzá 10 ml (2 evőkanál) vizet a hűlő csokoládéhoz, hogy sűrű és kenhető maradjon.

Répalé ragasztó:

- A sárgarépának van cukortartalma.
- Vegyél némi sárgarépalét, és gondolkodj el azon, hogyan válhatna ragadóssá.
- Melegíts fel 100 ml sárgarépalét egy serpenyőben a legmagasabb hőfokon a ragadós állag eléréséig.



2. rész: Tesztcsíkok készítése

Mint a valódi termékfejlesztők, a diákoknak végezetül ki kell próbálniuk, milyen erősek az általuk előállított ragasztók. A teszt előkészítése érdekében a diákoknak ismét tesztcsíkokat kell készíteniük az óra végén.



▶ Munkafüzet a diákoknak

▶ 7. lecke: Ragasztó előállítása konyhai alapanyagokból

Szerinted más ételek is használhatók ragasztók előállításához?

Különböző típusú élelmiszereket is lehet használni

- Használd a képzeletedet, hogy kitalálj ételekből készült ragasztókat.
- Írj utasításokat, hogy hogyan hozható létre az általad elképzelt ragasztó!

Használd az élelmiszerből készült ragasztókat tesztcsíkok előállításához a következő órára, és címkézd fel őket a neveddel és a használt ragasztó nevével.