



9. Alkalmazott matematika a konyhában - mértékegységek átváltása

Projekt Nr. 2022-1-FR01-KA220-VET-000086996



Co-funded by
the European Union



Co-funded by
the European Union

Tantárgy(ak):

Konyhatechnológia

Évfolyam(ok):

NVQ (EQF 3) szinten tanulók első évfolyam

Célcsoport osztály(ok) és/vagy évfolyam(ok) jellemzése:

Mivel a tanulók nagyon különböző iskolai végzettséggel rendelkeznek, nehéz meghatározni az osztálytermi tudás általános szintjét.

Modul oktatása/tanulása eredményeként elérendő oktatási cél(ok)

- 1. szint: Egységek és mennyiségek társítása
- 2. szint: A mennyiség egységének megnevezése
- 3. szint: Átváltás kg/gramm, gramm/kg-ban számológép nélkül

Várható eredmények:

Azt tapasztaltuk, hogy a tanulók néha nehezen tudják átvinni a szakmai területre azokat a matematikai elméleteket, amelyek alapvető fontosságúak a szakmájuk gyakorlása szempontjából. Az elméleti matematikaórán foglalkoznak ezzel, de a gyakorlat során nehézségekbe ütköznek az az átváltások alkalmazása során. Ez a tudás azonban elengedhetetlen számukra, mivel a könyvekben a receptek Kg-ban és L-ben vannak feltüntetve, míg a mérőeszközeik grammban vagy ml-ben vannak skálázva. Célunk tehát az, hogy a tanulókat úgy tudjuk képezni, hogy magabiztosságot és önállóságot szerezzenek a mértékegységek átszámításban.



A modul általános rövid bemutatása

A sütő-, főző- és cukrásztechnológia a szakképzés lényeges eleme: az elmélet és a gyakorlat keveredik benne. A tanulók megismerkednek a sütés, főzés és cukrászat alapjaival, az alapanyagok kiválasztásától kezdve azok sajátosságain át az elkészítési módokig. El kell sajátítaniuk a szakmára jellemző higiéniai előírásokat, de a formázás, a vágás, a sütés és a szakmai követelményrendszerben felsorolt receptek kidolgozásának technikáiban való pontos jártasságot is.

Az alkalmazott matematika szintén fontos szerepet játszik a francia nemzeti szakképzésben is. Segítenek a mindennapi munkában felmerülő valós problémák megoldásában. A termelési költségek és haszonkulcsok számítása, arányosság, átváltások stb.

Hogyan kívánja motiválni/bevonni a tanulókat/növelni a tanulók tanulási aktivitását (digitális/hagyományos eszközökkel)

A két fő motivációs eszközünk:

- A matematikát nehezen értő és szerető tanulók számára: hozzon létre egy automatikus rendszert a mértékegységek átváltásokhoz.
- Azoknak a tanulóknak, akik már jobban értik a számításokat: gyakorolja és fejlessze ezt az automatizmust, hogy megerősítse a jártasságukat a szakmájukhoz kapcsolódó mértékegységek kezelésében.

A tanulók önállóan dolgozzanak a gyakorlatban és majd az „életben”, ezért fontos, hogy tudja, hogyan kell gyorsan és pontosan ezeket az átváltásokat önállóan csinálni.

Pedagógiai differenciálás

Azok a tanulók, akik az előzetes tudásuk alapján megfelelő alkalmazott matematika ismeretekkel és tudással rendelkeznek, segítenek a kisebb tudással rendelkező társaiknak a gyakorlati alkalmazásban.

Az óra/modul struktúrája/tervezete lépésről lépésre és a konkrét modul digitális tartalma és linkjei/képernyő képei:

1. Tudásszint meghatározó teszt a WOOCAP-on



Co-funded by
the European Union

A cél mindenekelőtt az, hogy a tanulók által naponta használt eszközökön keresztül tanítsuk meg a szükséges ismereteket. Ez a recept! Mivel ez utóbbiakat mindig Kg-ban és L-ben adják meg, a cél az, hogy megmutassuk nekik az átváltási mechanizmus fontosságát, amelyet el kell sajátítaniuk ahhoz, hogy használni tudják a mérőeszközeiket. Megfigyelés - tudásátadás – gyakorlati alkalmazás, gyakorlás.

Annak érdekében, hogy felmérjük az osztály tudásszintjét, lefuttathatunk egy WOOLAP tesztet. Ez lehetővé teszi, hogy azonosítsuk azokat a tanulókat, akiknek nehézségeik vannak a mértékegységek átváltásával, és gyorsabban tudják ezt alkalmazni a munkahelyi szakmai igényeknek megfelelően: ha az egész osztály összességében átmegy a teszten, akkor tudjuk, hogy a fogalom elsajátításra került - ha ez nem, vagy csak néhány tanuló esetében történik meg, akkor pedagógiai differenciálás jöhet szóba. A cél itt valóban a tanulók szintjének felmérése. A teszt meglehetősen gyors, 12 kérdést tartalmaz.

Részlet a WOOLAP pozícionálásáról a témában és annak telefonos felületéről:

The image displays two screenshots of the WOOLAP interface, a platform used for interactive learning and assessment.

Top Screenshot: Matching Exercise

The interface shows a task: "Associer chaque instrument de mesure à la grandeur mesurée." (Associate each measurement instrument with the measured quantity). The instruments listed are: Balance, Verre doseur, Thermomètre, and Règle. The quantities listed are: Masse, Température, Contenance, and Longueur. The interface includes a "wooclap" logo, a "Votes 1 / 12" indicator, and a "Messages" button.

Bottom Screenshot: Multiple Choice Question

The interface shows a question: "Quelle est l'équivalence en grammes d'1 kilogramme ?" (What is the equivalence in grams of 1 kilogram?). The options are: 10, 100, 10000, and 1000. The correct answer, 1000, is highlighted in green. The interface includes a "wooclap" logo, a "Votes 4 / 12" indicator, and a "Messages" button. A "100% correct" status is shown at the bottom.



A **WOOCLAP** teszteli a tanulók tudását a mérőeszközök és a mennyiség, a mennyiségek és mértékegységeik, az egységek és szimbólumaik, az egyik egység és a másik közötti egyenértékűség (L ml), a főzéssel kapcsolatos alapvető ismeretek, illetve a térfogatok tömeggé történő átváltásának képességét.

A WOOCLAP emellett lehetővé teszi a kérdésre adott válaszok megfigyelését anélkül, hogy a kérdés szerzőjét név szerint feltüntetné vagy a helyes választ megadná. Ez alkalmat adhat arra, hogy a tanulókkal megvitassuk és beszélgessünk arról, hogy miként jutottak el az eredményhez: "Miért ezt a választ választottad?". Az egymás közötti beszélgetés része a tanulási folyamatnak: a tanulók elmondhatják például az átalakítással kapcsolatos tippjeiket vagy szokásaikat. A tanár ekkor felírhatja a táblára a helyes választ, és elkezdheti a magyarázatot.

Ezt a tesztet hagyományos módon, digitális alkalmazás nélkül is el tudjuk képzelni, például feleletválasztós kérdésekkel, vagy akár gyakorlati tesztként is, amelyet a gyakorló kollégákkal együtt kell elvégezni. Ugyanazzal az összetevővel különböző mérések jelennek meg, amelyeket a tanár jóváhagyásával kell elvégezni. Ez egy diagnosztikus értékelés, amelynek eredményei összehasonlíthatók a végső (szummatív - összegző-lezáró) tudásértékelés eredményeivel.

2. Elméleti oktatás SWAY használatával

Az alkalmazott matematika tanár ezután elméleti támogatást/előadás tart, amely a kitűzött oktatási céloknak megfelelően a következő témákban:

- A tömegek
- Kapacitások
- Hőmérsékletek
- Mérőműszerek
- Víz: a tömeg és a térfogat egyenértékűsége.

Ez a prezentáció felkerül a szakképző iskola YPAREO e-learning intranetjére, amelyhez a tanulók bármikor hozzáférnek, és egy vonzó digitális eszközön keresztül önállóan is tanulható számukra: SWAY. A táblára vetítve a SWAY-re áttűtetett prezentáció interaktívabbá és dinamikusabbá válik, például a megjegyzendő kulcspontok kiemelésével.

[Hozzáférés a Sway "Mennyiségek és mérések" + részletek:](#)

A SWAY fájl eléréséhez kattintson [ide](#) Ez bármilyen adathordozón (telefonon vagy számítógépen) elérhető



Co-funded by
the European Union



01

02

03

04

05

Grandeurs et mes...

1. Les masses

2. Les contenances

3. Les températures

4. Instruments de ...

5. L'eau : équivale...

L'unité de base de la
masse est le kilogramme
(kg)

L'unité de base de la
contenance est le litre (L).

L'unité de base de la
température dans le
système

Pour mesurer les masses,
on utilise une balance ou

L'eau a une particularité
intéressante : à tempéra

Grandeurs et mesures

Felhívjuk figyelmét, hogy a papíralapú kurzus tartalma szigorúan megegyezik a SWAY-n tananyaggal.

A felület mindenekelőtt lehetővé teszi, hogy a tartalmat egyszerű és gyors módon dinamikusabbá és gördülékenyebbé tegye, ezáltal vonzóbbá tegye azt a tanulók számára.

1. Les masses

- L'unité de base de la masse est le kilogramme (kg).
- 1 kilogramme équivaut à 1000 grammes (g).

Pour convertir des kilogrammes en grammes, on multiplie par 1000. Par exemple, $2 \text{ kg} = 2 \times 1000 = 2000 \text{ g}$.

Pour convertir des grammes en kilogrammes, on divise par 1000. Par exemple, $500 \text{ g} = 500/1000 = 0.5 \text{ kg}$.

Ezenkívül a távoli és képernyőmegosztás során a SWAY olyan felületet kínál, amely jobban alkalmazkodik a tanulók tanulási szokásaihoz, időbeosztásához, mint egy egyszerű kivetített vagy megosztott Word-dokumentum. Ezenkívül bármikor hozzáférhető

3. Gyakorlatok az mértékegységek átváltásának elmélyítésére és automatikussá tételére QUIZLET segítségével

Az elméleti kurzus után áttérünk a gyakorlatokra, amelyek célja a folyamat **mértékegységek átváltásának elmélyítése és automatikussá tétele**. A **QUIZLET** nagyon jól működik az ilyen típusú munkában, ahol a kérdések és a válaszok tanulókártyák formájában vannak kombinálva.



Co-funded by
the European Union

Az eszköz alapvetően – szókétyák - lehetővé teszi többek között a szókéncs feldolgozását egyik nyelvről a másakra, vagy egy fogalom összekapcsolását a definíciójával, de matematikai feladatoka gyakorlására is jól használható. Az ötlet itt az átváltási mechanizmussal való munka: az egyik oldalon Kg-ban jelezzük az adatokat, a másik oldalon pedig különböző g-ben megadott adatokkal társítjuk.

A QUIZLET jelen esetben tehát olyan módszert erősít, ahol a tanuló megfigyeléssel tanul: felfordít egy kártyát, amely a helyes választ mutatja, vagy aktívabb módon, ahol a tanuló a megfelelő kártyák összekapcsolásával, vagy a helyes válasz kiválasztásával tanul.

Ezenkívül nem szabad elfelejteni, hogy **a QUIZLET** különböző típusú játékokat kínál: egész osztályos vagy önálló tanulási tevékenységként, szinkron, vagy aszinkron módon, távoktatás részeként.

A feladatok típusai a QUIZLET-en

Mathématiques / Arithmétique / Nombres entiers

Conversion de masses (g/kg) Débutant

★ Laisser la première évaluation

Activité de classe

Quizlet Live

Évaluation

Étude autonome

Cartes

Apprendre

Test

Associer

Q-Chat

A QUIZLET feladatokat megosztva a tanulókkal, a tanulók a preferenciáik vagy céljaik alapján választhatják ki a játékmódot.

Ez egy módja annak, hogy a tanulást önállóbbá tegyék.

Choisissez un objectif pour personnaliser votre apprentissage



Apprendre
rapidement

Développez votre
mémoire à court terme



Tout mémoriser

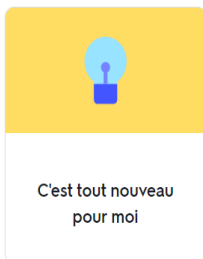
Développez votre
mémoire à long terme

Ezenkívül egy rövid kérdőív kitöltése után meg lehet határozni a tanulás típusát és a vállalt kvíz nehézségi szintjét. Ennek kettős célja van a tanuló számára: tudja, hogyan pozicionálja magát, és megérti, hogyan tanulhat jobban a saját céljainak megfelelően.



Co-funded by
the European Union

Si vous avez commencé à l'apprendre, nous démarrerons par des questions plus avancées.



C'est tout nouveau
pour moi



J'en connais une
partie



J'en connais la
majorité

A QUIZLET számos lehetőséget kínál, és az eszköz folyamatosan fejlődik. A közelmúltban a platformot egy nagy teljesítményű mesterséges intelligenciával (Q-Chat) látták el, amely képes tanulni, kérdezni, a tudást a gyakorlatba átültetni vagy a tanuló kérdésére válaszolni.

Részletek a Q-chat beszélgetésből:

Apprends-mol



Today, we're diving into the world of **metric conversions** from kilograms to grams! 🌍🌟 In this lesson, we'll explore various conversions from kilograms to grams, ranging from **0.005 kg** to **10.000 kg**. Remember, when converting from kilograms to grams, we multiply by **1000** since there are **1000 grams** in a kilogram. By the end of this session, you'll be a pro at converting these weights in no time! Let's get started! 📏🧠

Kilogram (kg): A kilogram is a unit of measurement for mass, and it is equal to 1000 grams. It is commonly used to measure the weight of objects.

Example: If you have a bag of apples that weighs 2 kilograms, how many grams does the bag of apples weigh?



Question: If a box of chocolates weighs 0.750 kg, how many grams is that equal to?

Interroge-mol



What is 0.250 kg in grams?

250



Great Job! You converted 0.250 kg correctly to grams. Keep up the good work!



Since you correctly converted 0.250 kg to grams, can you convert 0.500 kg to grams?

Különböző típusú feladatok a QUIZLET-en:



Co-funded by
the European Union

Párosítási feladat: Itt az azonos értékeknek megfelelő kártyákat kell összepárosítanunk.

Megjegyzés: a lista létrehozása után a **QUIZLET** automatikusan kialakítja az ilyen típusú feladatokat. A tanárnak nem kell semmit sem csinálnia.

0,005 kg	5 g	5000 g	100 g
1,000 kg	2000 g	1,600 kg	1600 g
1000 g	0,100 kg	2,000 kg	5,000 kg

Értékelő teszt: az alaplista adatait használjuk fel egy kérdőív elkészítéséhez. Ez utóbbi konfigurálható a kérdések számának és jellegének (igaz/hamis, feleletválasztós, párosításos, írásbeli válasz) kiválasztásával. A teszt PDF-fájlba is exportálható.

1000 g



Sélectionnez le terme correspondant

1 -4,000 kg

2 1,005 kg

3 1,100 kg

4 1,000 kg

A tanuló szempontjából milyen előnyökkel/hozzáadott értékekkel jár az adott tevékenységhez választott digitális eszköz(ök).

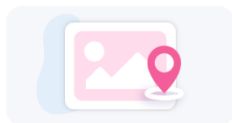
A WOOC LAP egy interaktív platform, amelyet az órák és előadások felpozsdítására terveztek. A felhasználási lehetőségek változatosak és folyamatosan fejlődnek a kérdések új kategóriáinak rendszeres bővítésével. A pedagógiai felhasználási módok már nem bizonyítottak, és a platform azzal segíti a tanárokat, hogy tantárgyankénti példákat is kínál azoknak, akiknek nehézséget jelent az eszköz használata. **A WOOC LAP támogatói csapata** is elérhetőek, és válaszolnak a felhasználók bármilyen kérdésére.



Co-funded by
the European Union

Economy and Management

Montrer tous les exemples >



TROUVER SUR L'IMAGE

Where is the break-even point on this graph?



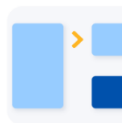
QUESTION OUVERTE

One word to describe how you feel after today's session



MATRICE

SWOT Analysis: Write down the elements that come to mind by...



MATRICE

Fill in each category forces framework.

Ezek a kérdések mintakérdés típusok, de a honlapon léteznek előre kitöltött kvízsablonok is.

Összességében a platform intuitív és gyorsan használható, és lehetőség van a meglévő kérdőívek gyors másolására vagy megosztására. Ezért nagyon is lehetséges a kérdőívek megosztása ugyanazon szakmai terület oktatók között. Az összegyűjtött adatok PDF- vagy Excel-formátumban exportálhatók, feltüntetve az egyes kérdésekre adott válaszok sikerességi százalékát, valamint a teljes kérdőívet, ami nagyon praktikussá teszi a használatát például egy formatív értékelés keretében.

A SWAY egy olyan eszköz, amelyet a Microsoft 365 licenchez fejlesztettek ki dinamikus és interaktív prezentációk készítésére. A SWAY által generált tartalom akadálymentes hozzáférést biztosít és alkalmazkodik a különböző képernyőtípusokhoz. A SWAY fő előnye az egyszerű használat. Végül a tanárnak már nincs szüksége fejlett technikai ismeretekre ahhoz, hogy interaktív tartalmat kínáljon. Az így kapott képzés/tananyag nagyon jól alkalmazkodik a távoktatáshoz is. A SWAY az Office 365 licenc minden felhasználója számára elérhető.

A QUIZLET először tanulási platformként indult a diákok számára. Pedagógiai érdekességei ezért többértékek: az alapkoncepciója egyszerű, a platform könnyen használható, sokféle anyagot kínál, amelyek lehetővé teszik a tanulási típusok jobb megcélzását, lehetővé teszi egy tananyag - még a nem vonzóan tűnő – érdekesebbé tételét, és folyamatosan fejlődik. **A QUIZLET** nagyon jól alkalmazkodik a távoktatáshoz is, és az eredmények lehetséges exportálásával nyomon követési lehetőséget is kínál a tanároknak. Végül a **QUIZLET** olyan koncepciót használ, amely a személyes találkozóakra is átvihető a tanulókártyák PDF formátumban történő kivonásának lehetőségével, hogy például kinyomtathassa és laminálhassa azokat.

Modult/leckét/tanórát készítette:

Appolonie RAMIER (CMA Formation Bourgoin-Jallieu - Franciaország)