

Teža in meritve teže

V vsakdanjem življenju se nenehno srečujemo z merjenjem telesne teže. V supermarketu z meritvami teže ugotovimo, koliko sadja, zelenjave, mesa ali sira kupujemo. Pravilno merjenje sestavin je ključnega pomena za pravilno pripravo jedi ali peko.

Ljudje, ki skrbijo za svoje zdravje ali si prizadevajo doseči cilje glede telesne pripravljenosti, pogosto uporabljajo meritve teže za spremljanje napredka, na primer s tehtanjem ali spremljanjem treninga moči z dvigovanjem določenih uteži.

Pregled "Kako težko je?"

Kako lahko ocenimo
težo in izračunamo z
meritvami teže?

Kontekst

Vsakdanje življenje

Kognitivni procesi

Obvladovanje situacij
Analiziranje situacij
Obdelava informacij
Matematiziranje
Reševanje problemov
Kritično mišljenje

Vsebina

Količina in število

Ciljna skupina (vključno s potrebnimi predhodnimi znanji in kompetencami)

Odrasli učenci z osnovnim znanjem aritmetike

Izidi in rezultati

Učenci poznajo različne meritve teže in jih
znajo pretvoriti.

Dispozicija

Samozavest
Naklonjenost
Prilagodljivost
Težave pri matematiki



Glavne informacije

Vsebina	Naravna in decimalna števila Osnovne aritmetične operacije Merjenje teže, pretvarjanje meritev teže
Ciljna skupina	Učenci odrasli in mladi odrasli z osnovnim znanjem aritmetike
Učna namera	Kakšen je namen odraslih, da se soočijo s tem problemom? Matematična pismenost za osebne namene Matematična pismenost za poklicne namene
Trajanje	Približno 2 uri
Material in viri	Flipchart, slikovne kartice, nekaj predmetov za tehtanje, tehtnica, tabela z razlago meritev teže, delovni listi
Velikost skupine	Od 5 do 15 učencev
Opis problema	V vsakdanjem življenju se pogosto srečujemo z utežmi in meritvami teže. Včasih je težko pretvoriti meritve teže in računati z utežmi.
Delovna vprašanja	Na katerih področjih našega vsakdanjega življenja se srečujemo z utežmi in meritvami teže? Katere so meritve teže? Kako lahko ocenimo težo predmetov? Kako lahko razvrstimo stvari glede na njihovo težo? Kako lahko pretvorimo meritve teže? Kako lahko računamo z utežmi?
Učni izidi in rezultati	Učenci znajo oceniti in nadzorovati težo različnih predmetov. Poznajo najpomembnejše meritve teže. To znanje uporabljajo za sprejemanje premišljenih odločitev v vsakdanjih življenjskih situacijah.

Delovni načrt

Trajanje (min)	Opis vsebine/aktivnosti	Material	Metodične in didaktične informacije ¹
15'	Aktivacija Učitelj vpraša učence, na katerih področjih njihovega vsakdanjega življenja imajo težo in meritve teže pomembno vlogo? Učitelj zapiše odgovore na flipchart. Učenci poskušajo vsak izraz povezati s pravilno mersko enoto (npr.: nakupovanje hrane - grami, kilogrami).	Flipchart	Kognitivna aktivacija
30'	Ocenjevanje Učenci ocenijo težo različnih predmetov. Zato dobijo različne slikovne kartice in meritve teže. Predmete lahko uporabijo tudi v učilnici. Da bi preverili svoje ocene, po ocenjevanju stehtajo nekatere predmete.	Slikovne kartice + meritve teže (Dodatek 1) Nekateri predmeti za tehtanje na tehtnici	Sodelovalno učenje Metakognitivne strategije
45'	Učenje Učitelj predstavi tabelo z a pretvorbo meritev teže. Učenci samostojno ali v majhnih skupinah vadijo pretvorbo in računanje s težo.	Tabela meritve teže (Dodatek 2) Različne učne aplikacije (Dodatek 3) in delovne liste	Eksplicitno poučevanje Praktično učenje
	Prenos Učenci doma (v hladilniku, v omari, ...) preverijo težo predmetov Sestavijo seznam in začnejo z predmet, ki tehta najmanj. Seznam se lahko izdelava na listu papirja ali v Excel.	Seznam Prenosni računalnik za uporabo spletne strani, Excel	

¹ Za opis in razlago visoko učinkovitih učnih strategij (HITS), aktivnosti, in ostalih uporabnih informacij si oglejte priročnik za učitelje.

Predlogi za učitelja

Tukaj predstavljeni primer je treba obravnavati kot zgledno in navdihujoče gradivo, ki predstavlja smernice z veliko možnostmi prilagajanja teh predlogov določeni skupini učencev ali posameznemu učencu z njegovimi zelo osebnimi zahtevami.

Konkretno bi lahko primer (Kako težko je?) prilagodili na naslednje načine:

- Nadaljnje ali dodatno gradivo: Ta primer predstavlja le začetek širokega področja računanja z utežmi:
 - Kuhanje: delo z recepti - izračunajte težo sestavin za več ali manj oseb; napišite nakupovalni seznam, ...
 - Nakupovanje: primerjajte cene po teži, saj so stvari pogosto cenejše, če kupimo večje pakiranje.
 - Telesna pripravljenost in zdravje: izračunajte indeks telesne mase: $BMI = kg/m^2$, ...
 - Gradnja: izračunavanje potreb po gradbenem materialu, nakladanje avtomobilov in prikolic, ...

Naše izobraževalne aktivnosti so namenjene temu, da se matematične spretnosti ne le naučijo na pamet, ampak da jih učenci najprej vadijo in funkcionalno uporabljajo v vsakdanjem življenju in/ali poklicnih situacijah. Zato je priporočljivo, da HITS² (Visoko učinkovite učne strategije) izvajamo čim bolj in pogosto:...

- ... delo s konkretnim in avtentičnim gradivom, ki ga učenci prepoznajo v vsakdanjih življenjskih situacijah,
- ... učencem postavljajte vprašanja in jim dovolite, da jih postavljajo sami. Ključnega pomena je lahko razprava o temah, kontekstih in številikah, povezanih z matematično pismenostjo.
- ... razmislite o možnih načinih prenosa: Učenci lahko uporabijo svoje znanje na različnih področjih vsakdanjega življenja za sprejemanje preišljenih odločitev, ko gre za nakup prave količine živil ali za merjenje, premikanje in uporabo materialov.

² Za opis in razlago visoko učinkovitih učnih strategij (HITS), aktivnosti, in ostalih uporabnih informacij si oglejte priročnik za učitelje.

Dodatek 1





Vir slik: www.pixabay.com



To delo je licencirano pod CC BY-SA 4.0. Če si želite ogledati kopijo te licence, obiščite <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

1 gram (1 g)	10 gramov (10 g)
100 gramov (100 g)	500 gramov (500 g)
4 kilogrami (4 kg)	30 kilogramov (30 kg)
1 tona (1 t)	3,5 tone (3,5 t)

Dodatek 2

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ tona} = 1000 \text{ kilogramov}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ kilogram} = 1000 \text{ g}$$

Primeri:

1 tona = 1.000 kilogramov

2 kilograma = 2.000 gramov

	t			kg			g
	1	0	0	0			
				2	0	0	0

Dodatek 3

Primer aplikacije za učenje

Tabelle - Gewichte umwandeln kg und g in kg (learningapps.org) ;[09.01.2024]

Kilogramm (kg) und Gramm (g)	Kilogramm (kg)
5 kg 0 g	<input type="text"/>
Aufgabe Trage die entsprechenden Gewichte ein! <input type="button" value="OK"/>	
9 kg 237 g	<input type="text"/>
0 kg 100 g	<input type="text"/>
0 kg 50 g	<input type="text"/>
1 kg 179g	<input type="text"/>
9 kg 95 g	<input type="text"/>
1 kg 3 g	<input type="text"/>

This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, project number 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA