



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Aktivita CLIL – Fyzika 3

Škola: Gymnázium Bystřice nad Pernštejnem

Jméno vyučujícího: Mgr. Monika Stará

Název aktivity: Porovnání metrických a imperiálních jednotek

Předmět: Fyzika

Ročník, třída: prima

Jazyk a jazyková úroveň žáků: angličtina – A1+

Datum realizace: 26. 4. 2018

Forma realizace: skupinové práce

Stručný popis aktivity: žáci se seznámí s jednotkami hojně používanými v anglicky mluvících zemích. Některé díky moderním technologiím pronikají i do českého prostředí (palec).

Použité metody: výklad, přiřazování pojmů, procvičování jednoduchých otázek, hra, praktické měření

Použité pomůcky: interaktivní tabule, mobily, pracovní listy

Časová náročnost: 30 min

Postup realizace: Žáci se seznámí s anglickými názvy fyzikálních veličin mezinárodně používanými i s jednotkami, které se běžně používají v Anglii, USA, některé jsou používané i u nás. Žáci již znají z předchozích hodin jednotky délky, hmotnosti. Žáci se budou v průběhu aktivit seznamovat s dalšími jednotkami, budou procvičovat jednoduché otázky v angličtině, využívat svůj mobil a internet pro další informace. Budou vyplňovat pracovní listy, budou aktivně měřit délku a přepočítávat údaje z jedné jednotky na druhou, opět pomocí např. kalkulačky v mobilu. Dostanou i úkol na doma, který bude zkontrolován příští hodinu.



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

FYZIKA 3 – PRIMA

(předpokládaný čas – 30 – 40 minut)

The comparison of metric and imperial units Porovnání metrických a imperiálních jednotek

Žáci umí základní i odvozené jednotky soustavy SI délky, hmotnosti a objemu. Seznámí se s jejich anglickými názvy a s jednotkami stále hojně používanými v anglicky mluvících zemích. Některé díky moderním technologiím pronikají i do českého prostředí (palec).

1) Metric units

These units are used in CR, Europe and Asia.

Na tabuli napíše učitel přehled základních jednotek délky, hmotnosti a objemu v angličtině. Nebo má nachystané tyto pojmy na interaktivní tabuli. Přečte nahlas.

**Kilometre (km), metre (m), centimetre (cm), milimetre (mm), kilogram (kg), gram (g), litre (l),
decilitre (dl), mililitre (ml)**

Aktivita 1

Učitel vyzve žáky, aby si každý napsal do sešitu svoji hmotnost a výšku. Potom rozdělí žáky do skupin po pěti, kteří si spolu sesednou. Naučí žáky fráze, jak se zeptat na výšku spolužáka a jak odpovědět. Na interaktivní tabuli bude tato fráze po celou dobu aktivity napsána.

Q: How tall are you?

A: I'm 1.65 metres tall (one point sixty five metres NEBO one metre sixty five)

Vyzve žáky ať se navzájem ptají a odpovídají si. Na základě těchto dialogů nechť vyberou ze svého středu toho žáka, který je přesně uprostřed pětice (tj. 3. nejvyšší). Až všichni skončí, učitel vyzve každou skupinu ať žák, který je ve středu řekne nahlas, jak je vysoký. Pozn.: učitel toto lehce může zkontrolovat seřazením celé skupiny do zástupu podle velikosti.

Aktivita 2

Následně učitel naučí žáky stejné fráze pro hmotnost. Opět je otázka napsaná na interaktivní tabuli.

Q: How much do you weigh?

A: I weigh 50 kg (kilograms)

Učitel vyhlásí soutěž o nejlehčí skupinu. V pěticích sečtou hmotnosti, např. pomocí mobilu, kalkulačky.

2. Imperial units:

Na interaktivní tabuli učitel zobrazí následující jednotky imperiální soustavy:

inch (in), foot (ft), yard (yd), mile (m), gallon, pint, ounce (oz), pound (lb).

Učitel rozdá žákům připravenou tabulku, do které se žáci pokusí zařadit tyto jednotky.

Aktivita 3

Units of length (délka)	Units of weight (hmotnost)	Units of volume (objem)
mile, yard, foot	ounce, pound	gallon, pint

Na interaktivní tabuli bude promítnuta vyřešená tabulka.

Aktivita 4

Učitel žákům rozdá do skupinky (dvojice v lavici) pracovní list, žáci se pokusí vytvořit spojením správné dvojice jednotek. Použijí mobil, informace vyhledají na internetu.

1 inch	30,48 cm	správně	2,54 cm
1 foot	3,785 litrů		30,48 cm
1 yard	4,73 dl		91,44 cm
1 mile	2,54 cm		1,61 km
1 gallon	1,61 km		3,785 litrů
1 pint	91,44 cm		4,73 dl
1 ounce	0,45 kg		28,4 g

1 pound

28,4 g

0,45 kg

Aktivita 5

Učitel nechá na tabuli přepočítání mezi centimetry a palci. Seznámí žáky s tím, že velikost displeje se udává v palcích (konkrétně délka jejich úhlopříčky). Palce se také často zapisují jako 4". Žáci dostanou za úkol změřit úhlopříčku displeje svého telefonu pomocí pravítka. A zjistit velikost svého displeje v palcích (nejčastěji cca 12,6 cm = 5").

Zajímavost 1 – informace podle času v hodině

Když platíme v Anglii, používáme libry. Dříve libra neboli pound byla pouze jednotka hmotnosti, ale později se z ní stala tato měna, kdy jedna libra znamenala jednu váhovou libru stříbra, tj. asi půl kg stříbra. Dnes toto množství stříbra stojí asi 175 liber. Při placení samotném, když platíme například 3 libry, používáme výraz *three pounds* – stejně jako u liber hmotnostních.

Zajímavost 2 – informace podle času v hodině

Běh na 1 míli – je oficiální atletickou disciplínou, vzdálenost je blízká běhu na 1500 m, měří 1609 m, trénovaní běžci ji uběhnou v čase pod 4 minuty.

Aktivita 6 – Homework

Žáci dostanou na papíře 4 otázky, které zodpoví pomocí internetu a výpočtem doma. Informace se dají snadno najít. Robert Wadlow byl nejvyšší člověk v historii.

1. How tall is Robert Wadlow in metres and how many kilograms does Robert weight?
2. How tall is Robert Wadlow in feet and how many pounds does Robert weight?
3. What is the length of a TV diagonal in inches?

4. What is the weight of a basketball ball in ounces?

(měřil 2,72 m a vážil okolo 220 kg. V osmi letech měřil 180 cm)

PRACOVNÍ LISTY:

Units of length (délka)	Units of weight (hmotnost)	Units of capacity (objem)

1 inch	30,48 cm
1 foot	3,785 litrů
1 yard	4,73 dl
1 mile	2,54 cm
1 gallon	1,61 km
1 pint	91,44 cm
1 ounce	0,45 kg
1 pound	28,4 g

1. How tall is Robert Wadlow in metres and how many kilograms does Robert weight?
2. How tall is Robert Wadlow in feet and how many pounds does Robert weight?
3. What is the length of a TV diagonal in inches?
4. What is the weight of a basketball ball in ounces?