



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Ústav profesního rozvoje pracovníků ve školství

ZÁVĚREČNÁ PRÁCE
studium ke splnění kvalifikačních předpokladů
studium v oblasti pedagogických věd
Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů 2. stupně ZŠ
akademický rok 2012/2013

Hrubá Kamila

Zpracování tématu desetinná čísla pro výuku matematiky v anglickém jazyce

Vedoucí závěrečné práce: **prof. RNDr. Jarmila Novotná, CSc.**

Datum odevzdání práce: **15. 4. 2013**

Další vzdělávání pedagogických pracovníků na PedF UK Praha
(CZ.1.07/1.3.00/19.0002)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Děkuji paní profesorce Jarmile Novotné za odbornou podporu.

Prohlašuji, že jsem svou závěrečnou práci napsala samostatně pod vedením paní prof. RNDr. Jarmily Novotné, CSc. V práci jsem použila informační zdroje uvedené v seznamu.

V Nové Pace dne 9. 4. 2013

Kamila Hrubá

Obsah

1	Abstrakt.....	3
2	Úvod.....	4
3	O projektu.....	6
3.1	CLIL – obsahově a jazykově integrované učení.....	6
3.2	Komu je projekt určen?.....	6
3.3	Jaké jsou cíle projektu?.....	6
3.4	Co projekt obsahuje?.....	7
3.5	Jaké didaktické postupy a organizační formy projekt využívá?.....	8
4	Pupil’s book.....	10
4.1	Unit 1.....	10
4.2	Unit 2.....	12
4.3	Unit 3.....	13
4.4	Unit 4.....	14
4.5	Unit 5.....	16
4.6	Unit 6.....	18
4.7	Unit 7.....	20
5	Teacher’s book.....	25
5.1	Unit 1.....	25
5.2	Unit 2.....	26
5.3	Unit 3.....	27
5.4	Unit 4.....	28
5.5	Unit 5.....	29
5.6	Unit 6.....	30
5.7	Unit 7.....	31
5.8	List of useful phrases and a specialised vocabulary.....	33
6	Závěr.....	36
7	Literatura.....	38
8	Přílohy.....	39
8.1	Karty s čísly.....	39

8.2	Titulní strana k učebnímu textu pro žáky.....	39
8.3	Titulní strana k metodické příručce pro učitele	39

1 Abstrakt

Závěrečná práce je zaměřena na zpracování tématu desetinná čísla pro výuku matematiky v anglickém jazyce. Zahrnuje výukový text pro žáky v anglickém jazyce, metodický návod pro učitele včetně seznamu užitečných frází a nezbytné slovní zásoby. Projekt je určen pro žáky 2. stupně základní školy.

2 Úvod

Již třináct let vyučuji anglický jazyk. Vždy jsem při své práci přemýšlela, jak žáky motivovat, jak jim předat chuť poznávat okolní svět, jak v nich probudit vnitřní potřebu se vzdělávat a činit tak s přirozenou radostí z objevování. Snažím se jim ukázat, jak příjemné je zakoušet vzrušení při kladení otázek, napětí v procesu hledání řešení a uspokojení při nalézání odpovědí.

V rámci výuky anglického jazyka se každoročně věnuji i výuce čísel. Na první pohled se toto téma jeví vcelku nezáživně, potřeba naučit se číst a psát čísla anglicky se neobejde bez nepříjemného drilu. Co žáky nebaví, to se jim daří jen stěží uchopit, natož aby se z učení vnitřně radovali.

Běžná výuková rutina se však radikálně změní v okamžiku, kdy žákům začnu dávat matematické úlohy. Oči, které na mě hledí, se rozzáří, ve třídě je cítit vzrušení, zvedají se první ruce. Po chvílce jsou do procesu učení vtaženi i žáci, kteří anglický jazyk neřadí mezi své oblíbené předměty.

Co vždy způsobí onu proměnu? Proč se najednou nepříjemný dril ve výuce anglických slovíček změní v dobrodružství? Domnívám se, že kouzlo tkví v propojení tak zdánlivě nesourodých disciplín, jako je matematika a anglický jazyk. Snad právě moment překvapení, totiž že lze počítat i v anglickém jazyce, když doposud žáci počítali pouze česky a jen v hodinách matematiky, vnese do procesu učení nevídanou euforii.

Žáci s chutí sborově přeříkávají číselné řady, vymýšlejí pro své spolužáky úlohy na sčítání a odčítání, odvážnější přidávají i násobení a dělení. Už se neučí anglická slovíčka, nerecitují samoučelně anglické číslovky. Jejich činnost získala úplně novou dimenzi. Umět říct číslo v anglickém jazyce je teď nutnost, je to nástroj potřebný k počítání. A počítání je příjemná zábava.

Rozhodla jsem se využít své zkušenosti a posunout možnost propojení výuky matematiky s anglickým jazykem o další krůček vpřed. Pokusila jsem se sestavit zajímavý učební text pro žáky a přidala jsem metodický návod pro učitele. Byla bych

ráda, kdyby tento minikurz matematiky v anglickém jazyce přinesl mnoho radosti dětem i učitelům.

3 O projektu

3.1 CLIL – obsahově a jazykově integrované učení

Problematikou obsahově a jazykově integrovaného učení se zabývá dokument Evropské unie pod názvem Podpora jazykového vzdělávání a lingvistické rozmanitosti: Akční plán 2004 až 2006, jehož pevnou součástí se stal CLIL (= Content and Language Integrated Learning). Výuka CLIL znamená, že jde o integrovanou výuku cizího jazyka a neязыkového předmětu, tj. vzdělávací obsah je integrací části vzdělávacího obsahu neязыkového předmětu a části vzdělávacího obsahu cizího jazyka. CLIL má výrazný interdisciplinární charakter a mezi nesporné výhody patří přirozené prostředí pro výuku a rozvoj cizího jazyka. Žáci použijí cizí jazyk v naprosto přirozeném prostředí a ne v uměle vykonstruovaných situacích tak, jak se děje na hodinách cizího jazyka. Dovednost jednat v cizím jazyce v různých situacích může být považována za největší výhodu CLIL především pro budoucí povolání žáků. Žáci se neučí jazykovým znalostem, které možná někdy později použijí, nýbrž znalostem, které použijí bezprostředně. (1)

3.2 Komu je projekt určen?

Minikurz matematiky v anglickém jazyce je určen pro žáky 2. stupně základní školy. Je zaměřen na procvičování počítání s desetinnými čísly. Toto téma se v hodinách matematiky probírá v šestém ročníku v 1. pololetí. Doporučuji zařadit procvičení v anglickém jazyce ve 2. pololetí šestého ročníku nebo ve vyšších ročnících.

3.3 Jaké jsou cíle projektu?

Cílem projektu je propojení znalosti počítání s desetinnými čísly z oblasti matematiky se schopností používat anglický jazyk jako prostředek komunikace.

Dílčí cíle v oblasti matematiky zahrnují zopakování počítání s přirozenými čísly, zavedení desetinného čísla, procvičení sčítání, odčítání, násobení a dělení desetinných čísel, porovnávání desetinných čísel, řešení úloh s penězi.

Dílčí cíle v oblasti komunikace v anglickém jazyce zahrnují zvládnutí nezbytné slovní zásoby, aktivní používání užitečných frází a procvičení schopnosti pasivně porozumět textu a příkazům podávaným během výuky.

3.4 Co projekt obsahuje?

Projekt se skládá z učebnice pro žáka (Pupil's book) a metodické příručky pro učitele (Teacher's book).

Pupil's book

Při sestavování učebního textu pro žáky jsem se inspirovala učebnicí Revision Key Stage 3 Maths, kterou sestavil Keith Gordon. Učebnice je určena britským žákům k procvičování a opakování matematiky.

Vytvořený učební text obsahuje 7 lekcí. V úvodní části každé lekce je krátce a velmi jednoduše vysvětlena probíraná látka. Následuje řešený příklad či příklady. Tato sekce „**Example**“ je vždy červeně označena. Následuje zeleně označená sekce „**Progress check**“, ve které žáci samostatně procvičují probranou látku. Součástí této sekce je i prostor pro bodové ohodnocení vyřešených úloh. Jedná se o prostředek motivační, není určen ke stanovení známky učitelem. Vlastní ohodnocení každé úlohy (graficky znázorněné elipsou) obsahuje navržené bodové hodnocení úlohy a za lomítko učitel doplní dosažený počet bodů.

7. lekce učebního textu má jinou strukturu než lekce předcházející. Tato lekce je završením celého minikurzu matematiky v anglickém jazyce a je koncipována jako projekt nazvaný „**In a restaurant**“. V této lekci si žáci mají ověřit své dovednosti v praktické úloze z běžného života.

Teacher's book

Metodická příručka pro učitele popisuje způsob vedení hodiny a navrhuje vhodné metodické postupy. Obdobně jako učební text pro žáky je rozdělena do 7 lekcí.

V úvodní části každé lekce jsou stanoveny cíle (Aims of the unit), vytyčena nová slovní zásoba (New vocabulary) a definovány výstupní dovednosti žáků (Skills).

V sekci motivační (Motivation) je uveden návod, jak navázat na dosavadní znalosti žáků, učitel klade otázky, vybízí žáky k nalézání odpovědí a motivuje k hlubšímu pochopení.

V sekci studijní (Comprehension) učitel žáky zve k prostudování výkladového textu, pomáhá se slovní zásobou a kontroluje správné pochopení textu. Vždy následuje

sekce s řešeným příkladem. Po nastudování řešeného příkladu učitel vybízí žáky k formulování vlastních úloh pro spolužáky, často formou práce ve dvojicích nebo ve skupinách.

V sekci nazvané Progress Check učitel motivuje žáky k samostatnému řešení úloh, kontroluje práci žáků a pomáhá při řešení případných problémů. Na konci této části jsou pro učitele k dispozici výsledky úloh (Answer key).

Závěrečná 7. lekce má jinou strukturu. Jedná se o projekt, který završuje celý minikurz matematiky v anglickém jazyce. V této části si žáci ověřují využití nabytých dovedností v úloze z praktického života.

V úvodní motivační části učitel vybízí žáky, aby pohovořili o návštěvě restaurace s rodiči. Táže se, který typ restaurace upřednostňují, která jídla jim chutnají. Následuje text, který seznamuje žáky s možnostmi stravování ve Velké Británii, a ověření správného pochopení textu v navazujícím cvičení.

V následující části projektu je ukázka jídelního lístku. Žáci si prostudují jídelní lístek, hovoří o cenách jídel a nápojů, porovnávají je a vyjadřují, co by si objednali. Následuje ukázka rozhovoru v restauraci včetně objednávání jídla a nápojů. Z rozhovoru žáci načerpají užitečné fráze a doplní účtenku.

V hlavní části projektu se žáci seznámí se zadanými úkoly a učitel je vyzve, aby ve skupinách sestavili vlastní jídelníček, objednali si jídlo a nápoje a číšník (číšnice) počítá útratu hostů a vystavuje účtenku. Na závěr projektu je zařazena prezentace výsledků práce žáků.

3.5 Jaké didaktické postupy a organizační formy projekt využívá?

Frontální vyučování „Tradiční způsob vyučování, v němž učitel pracuje hromadně se všemi žáky ve třídě jednou společnou formou.“ (2)

Dialog „Didaktický prostředek pro vytváření řečových dovedností, a proto se uplatňuje jako cvičení lingvodidaktických programech.“ (2)

Projektová metoda „Vyučovací metoda, v níž jsou žáci vedeni k samostatnému zpracování určitých projektů a získávání zkušenosti praktickou činností a experimentováním.“ (2)

Skupinové vyučování „Organizační forma výuky, v níž žáci pracují ve skupinách vytvořených podle různých kritérií. Vytváření skupin je uplatňováno především při problémové metodě ve výuce a při týmovém řešení učební úloh.“ (2)

Didaktická hra „Analogie spontánní činnosti dětí, která sleduje (pro žáky ne vždy zjevným způsobem) didaktické cíle. Může se odehrávat v učebně, tělocvičně, na hřišti, v přírodě. Má svá pravidla, vyžaduje průběžné řízení, závěrečné vyhodnocení. Je určena jednotlivcům i skupinám, přičemž role pedagogického vedoucího mívá široké rozpětí od hlavního organizátora až po pozorovatele. Její předností je stimulační náboj, neboť probouzí zájem, zvyšuje angažovanost žáků na prováděných činnostech, podněcuje tvořivost, spontaneitu, spolupráci i soutěživost, nutí je využívat různých poznatků a dovedností, zapojovat životní zkušenosti. Některé hry se blíží modelovým situacím z reálného života.“ (2)

4 Pupil's book

4.1 Unit 1

Hundreds, tens, units

In your English lessons you have learnt numbers. Can you read these numbers? Draw lines to join the number to its written form.

7	fifteen	8	forty
80	eighty	21	fifty-five
17	seven	40	eight
15	seventeen	55	twenty-one

Each **digit** in a number has a value which depends on its position. This is called **place value**. The number 562 is $500 + 60 + 2$, so in columns it is:

Hundreds	Tens	Units
5	6	2

Example: Write number 732 in words.

Seven hundred and thirty-two.

Example: Here are 3 number cards.



- What is the smallest number you can make with the cards? 237
- What is the largest number you can make with the cards? 732
- What is the smallest odd number you can make with the cards? 237
- Can you make an even number with the cards? 732

Progress check

1. Read these numbers.

3, 13, 30, 21, 44, 12, 11, 70, 17, 50, 97, 83, 100, 625, 309, 999

2 / _

2. Listen and write down the numbers.

.....,,,,,,,

9 / _

3. Four friends finish a game. Jane scored one hundred and six, Dan scored eighty-nine, Emily scored one hundred and twenty and Tom scored ninety-three.

a) Who won the game?

.....

b) Write the scores in figures, starting with the largest.

.....,,,

2 / _

4. Here are 5 number cards.

6 9 4 5 1

Mickey picks three cards and makes this number.

4 9 5

Millie picks three cards and makes this number.

6 1 5

a) Make a larger number than 495 with Mickey's three cards.

.....

b) Make a smaller odd number than 615 with Millie's three cards.

.....

c) Using any three of the cards make an even number between 495 and 615.

.....

3 / _

Total / 16

4.2 Unit 2

Decimals

Decimal numbers have digit after the **decimal point**. These represent fractions of units.

The number 27.34 is $20 + 7 + 0.3 + 0.04$, so in columns it is:

Tens	Units	.	Tenths	Hundredths
2	7	.	3	4

We say: Twenty-seven point three four.

We don't say: Twenty-seven point thirty-four.

The number of digits after the decimal point is the number of **decimal places** the number has.

Example: Here are some cards.

a) Use three of the cards to make a number between 2 and 3.

b) Use four of the cards to make a number between 1.5 and 1.6.

a) 2.1, 2.5 or 2.6 b) 1.52 or 1.56

Progress check

1. Read these numbers.

1.6 / 25.69 / 0.3 / 369.5 / 202.96 / 0.04 / 11.38 / 3.2 / 901.57

2 / _

2. Listen and write down the numbers.

.....,,,,,,,,

9 / _

3. Fill in the missing numbers.

6.6 , 6.7 , , , ,

4 / _

4. Write a number between 4 and 4.4.

.....

1 / _

Total / 16

4.3 Unit 3

Ordering decimals

When you put decimals in order, first compare the whole numbers, then the tenths, then the hundredths.

Example: Which is bigger 2.32 or 2.42?

2.42 is bigger than 2.32

Which is bigger 2.3 or 2.32?

Instead of 2.3 you can write 2.30 to compare 2.30 and 2.32

2.32 is bigger than 2.3

Example: John is 1.4 metres tall. Kate is 1.55 metres tall and Alice is 0.9 metres tall.

a) Write all the heights with the same number of decimal places.

b) Put the children in order of size with the smallest first.

a) Kate 1.55 metres, John 1.40 metres, Alice 0.90 metres

b) The order of size is Alice, John, Kate.

Progress check

1. Put the following decimals in order with the smallest first.

1. 24, 2.3, 0.2, 2.31

.....,,,

1 / _

2. Here are 5 cards.

5 8 0 3 .

a) Make a number between 3 and 4 with three cards.

b) Make a number less than 0.5 with three cards.

2 / _

3. Put signs < (less than), > (greater than) or = between these numbers.

3 ... 0.3

206.1 ... 207

1.8 ... 1.80

11.04 ... 11.4

2.99 ... 3.01

27.52 ... 30.52

6 / _

Total / 9

4.4 Unit 4

Adding and subtracting decimals

Adding and subtracting decimals is just like normal addition and subtraction. Easy decimal number calculations, such as $0.3 + 0.2$, can be done mentally. For more difficult numbers use a written column method. All you have to do is **line up the decimal point**.

Example: $1.32 + 5.6$

$$\begin{array}{r} 1.32 \\ + 5.60 \\ \hline 6.92 \end{array}$$

Example: $8.2 - 3.68$

$$\begin{array}{r} 8.20 \\ - 3.68 \\ \hline 4.52 \end{array}$$

Progress check

1. Work out the following.

a) $0.4 + 0.9 =$

b) $6.7 - 2.3 =$

c) $3.2 + 5.98 =$

d) $56.34 - 26.5 =$

4 / _

2. Write a number to complete these calculations. The first is done for you.

a) $6.2 + 0.8 = 4.2 + 2.8$

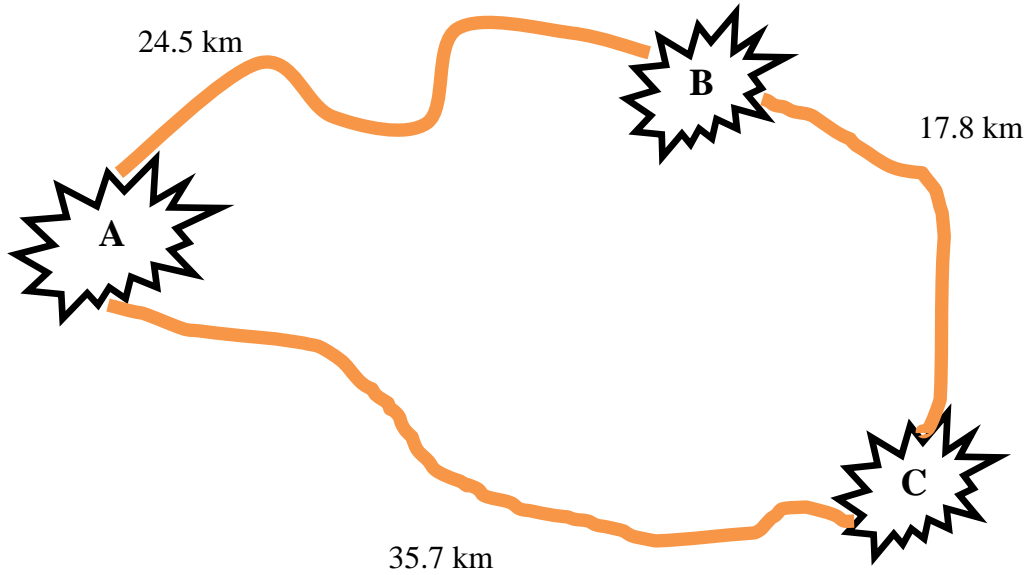
b) $1.2 + 6.7 = 5.2 + \underline{\quad}$

c) $8 - 1.6 = 7 - \underline{\quad}$

d) $5.6 - 2.8 = 7.6 - \underline{\quad}$

3 / _

3. The map shows three towns A, B and C and the distances between them.



a) Adam drives from A to B and then to C. How far does he travel altogether?

.....

b) How much further does he travel than the direct route from A to C?

.....

2 / _

Total / 9

4.5 Unit 5

Multiplication and division

Multiplying and dividing decimals is like normal multiplying and dividing. You have to keep the decimal point lined up.

Example: Work out 3.72×5

$$\begin{array}{r} 3.72 \\ \times 5 \\ \hline 18.60 \end{array}$$

When you **multiply** by **10** the decimal point moves **one** place to the **right**.

$$8.79 \times 10 = 87.9$$

When you **multiply** by **100** the decimal point moves **two** places to the **right**.

$$6.3 \times 100 = 630 \quad \text{You need to add zero: } 6.3 = 6.30$$

Example: Work out $8.04 \div 3$

$$\begin{array}{r} 8.04 \div 3 = 2.68 \\ 20 \\ 24 \end{array}$$

When you **divide** by **10** the decimal point moves **one** place to the **left**.

$$32.4 \div 10 = 3.24$$

When you **divide** by **100** the decimal point moves **two** places to the **left**.

$$2.7 \div 100 = 0.027 \quad \text{You need to add a zero before and after the decimal point.}$$

Progress check

1. Work out the following.

a) $4.6 \times 7 =$ _____

b) $35.4 \div 6 =$ _____

c) $8 \times 5.2 =$ _____

d) $58.1 \div 7 =$ _____

4 / _

2. Fill the missing numbers.

a) $5 \div 10 =$ _____

b) $0.6 \div 100 =$ _____

c) _____ $\times 100 = 23$

d) _____ $\times 0.6 = 60$

4 / _

3. Change 3.4 metres into a) centimetres and b) millimetres.

a) _____

b) _____

2 / _

4. Change 74 millimetres into a) centimetres and b) metres.

a) _____

b) _____

2 / _

Total / 12

4.6 Unit 6

How do you solve money problems?

If you go shopping in Great Britain, you will pay in pounds, written sign **£**, or in pence, written sign **p**.

$1\text{£} = 100\text{p}$

We write: £48.60, 20p

We say: forty-eight pounds sixty, twenty pence

Decide on steps you need to take and choose whether to use +, −, ×, ÷. You should work in either pence or pounds.

Example: A shop sells a box of Easter eggs for £3.35. How much does each egg cost?

Step 1 Change £3.35 into pence 335p

Step 2 Work out cost of one egg $335 \div 5 = 67\text{p}$

You can use a calculator to solve a money problem. Make sure you read the display correctly.

Example: Work out the cost of 9 oranges costing 54p each.

Enter this on your calculator as $9 \times 0.54 =$

The calculator answer is 48.6 but remember to read this as £48.60.

Progress check

1. A piece of fish costs £2.25 and chips cost 80p a bag.

a) How much would it cost for fish and chips? _____

b) What change would you get back from a £5 note? _____

c) Use a calculator to work out how much it would cost to buy 6 bags of chips.

3 / _

2. Parking costs 90p an hour. How much does it cost to park for 6 hours.

1 / _

3. John buys 5 new tyres for his car. The total bill is £325. How much is each tyre?

1 / _

4. Six friends buy a meal in a restaurant and the bill comes to £186.60. They want to share the cost equally. How much does each person pay?

1 / _

5. Can you read these prices properly?

25p, £1.60, £6.99, £17.45, £325.20, £74

6 / _

6. Complete this receipt.

10 pencils at £0.25 each £ _____

100 postcards at £0.24 each £ _____

50 pens at £0.75 each £ _____

Total £ _____

4 / _

Total / 12

4.7 Unit 7

Your project: At a restaurant

In British towns there are a number of small restaurants and cafés which serve morning coffee, a snack, a simple lunch, or afternoon tea.

Places where you can eat

„**Café:** you can have a cup of tea/coffee and a snack there (something small to eat like a sandwich or a cake). They sometimes serve meals there too.

Restaurant: you go there for a full meal, more expensive than a café.

Bar/pub: bars and pubs serve alcohol and soft drinks (non-alcoholic drinks like fruit juice and lemonade), you can usually have a meal or a snack there too.

Sandwich bar: a place that serves lots of different kinds of sandwiches. People usually buy sandwiches and take them to eat in a different place, at work or in the park.

Fast food restaurant: you can get a quick hot meal there, for example burger and chips.

Self-service restaurant/café: you take what you want, pay for it and carry it to your table.” (3)

Progress check

Which of the places would you go to if you ...

1. want to buy something in the morning to eat at lunch-time at work? _____
2. want a romantic dinner for two? _____
3. have three small children with you? _____
4. arrive half an hour early to meet a friend? _____
5. are very thirsty? _____

5 / _

There is a menu from a small British restaurant. (4)

The Bluebell		Menu	
Main courses			
Chicken salad	£5.80	Apple pie with ice-cream	£2.75
Fish and chips	£5.15	Sticky toffee pudding	£2.70
Cottage pie	£4.65	Chocolate cake	£2.60
Pizza	£4.60	Fruit salad	£2.40
Spaghetti bolognese	£4.20	Ice-cream	95p
All-day breakfast (bacon, egg, sausages, mushrooms and tomatoes)	£4.10	Drinks	
Jacket potato with:		Orange juice	£1.30
tuna	£3.99	Lemonade	80p
cheese	£3.75	Cola	80p
butter	£3.25	Milk	75p
Peas	65p	Coffee	90p
Beans	65p	Tea	80p
Salad	80p	Hot chocolate	95p

1. What would you eat/drink from the menu?
2. What would your friend eat/drink from the menu?
3. If you know the current exchange rate, compare prices that might be charged in Britain and in your country.

My order: _____ cost: _____ (£) _____ (Kč)

My friend's order: _____ cost: _____ (£) _____ (Kč)

Two friends are going to a restaurant. Here is their dialogue.

Girl: What are you going to have?

Boy: I don't know. The all-day breakfast, I think. Yes, the all-day breakfast, and you?

Girl: I'm going to have pizza with beans. What are you going to drink?

Boy: I'm going to drink a glass of cola.

Girl: OK. Me too.

Waiter/Waitress: Are you ready to order?

Boy: Yes, I'd like the all-day breakfast.

Girl: For me pizza with beans, please.

Waiter/Waitress: Do you want anything to drink?

Girl: I'd like to have a glass of cola.

Waiter/Waitress: And you?

Boy: I'd like a glass of cola too.

Waiter/Waitress: The all-day breakfast, pizza with beans and two glasses of cola, OK?

Girl: Yes, thank you.

(later)

Waiter/Waitress: Is everything OK?

Girl: Yes, we would like to pay. Could you give us our bill, please?

Waiter/Waitress: Here you are.

Complete the bill.

order	cost
All-day breakfast	
Pizza with beans	
Cola 2×	
Total	

And now it is time for your project. Imagine that you are in a restaurant with your friend.

Here are some instructions for you:

1. Form several groups of 3 children. Two of you will be guests, one will be a waiter or a waitress.
2. Study the menu, speak about the meals, say what you like or dislike.
3. Discuss prices of meals and ask your friend what he/she is going to have.
4. Order your meals and calculate the cost of your order.

Good luck.

5 Teacher's book

This course aims at presenting English language in realistic and motivating context, using language as a living tool and encouraging pupils to use their language knowledge and skills outside their English lessons. It invites pupils to explore mathematics in English.

5.1 Unit 1

Aims of the unit To introduce and practise numbers 0 – 1 000, hundreds, tens, units, place value.

New vocabulary Numbers, digit, place value, position, column, depend, odd number, even number.

Skills Listening and saying numbers 0 – 1 000, place value and ordering.

Motivation

Ask pupils if they know any numbers in English. Invite them to read numbers from their book and draw lines to join the number to its written form.

Correct their pronunciation. In the “-teen” numbers the stress is on both syllables, or on the second syllable, while in the “-ty” numbers it falls on the first syllable.

Divide the class into pairs. Each pupil writes down a list of 20 numbers between 0 and 1 000. In pairs, pupils take turns to read or dictate their numbers to each other.

Comprehension

Ask pupils to read through the text about digits and place of value, encourage them to study examples with cards. Check pupils' understanding of the text and invite them to prepare their own examples with different cards.

Progress check

This activity should be done in class. Encourage pupils to solve problems on their own first. Check their answers and give them marks for every right answer. If you discover any problems, stop the class and ask pupils to discuss their difficulties.

Answer key

1. Check reading individually.

2. Prepare your own list of numbers and dictate them.

3a) Emily 3b) 120, 106, 93, 89

4a) 945, 954, 594 or 549 4b) 165 or 561 4c) 514, 516, 546, 564, 594, 596 or 614

5.2 Unit 2

Aims of the unit To introduce the decimal point, tenths, hundredths, number of decimal places, to practise decimal numbers.

New vocabulary Decimal point, tenths, hundredths, number of decimal places.

Skills Listening, writing and saying decimal numbers.

Motivation

Ask pupils if they know any decimal numbers in English. Write some prices on the board and invite pupils to read them. They should be able to read them from their English lessons. Explain that in the Czech Republic we use Czech crowns to pay, but in Britain people use pounds and pence and they need decimal numbers to form prices.

Comprehension

Ask pupils to read through the first part of the text. Define the **decimal point** as the full stop in decimals, used to separate whole numbers from tenths, hundredths etc, one **tenth** as one of ten equal parts of something and one **hundredth** as one of hundred parts of

something. Use examples to practice reading decimals properly and show how to specify **the number of the decimal places**.

Check pupils' understanding of the text and invite them to prepare their own examples with different cards.

Progress check

This activity should be done in class. Encourage pupils to solve problems on their own first. Check their answers and give them marks for every right answer. If you discover any problems, stop the class and ask pupils to discuss their difficulties.

Answer key

1. Check reading individually.
2. Prepare your own list of numbers and dictate them.
3. 6.8 / 6.9 / 7 / 7.1
4. For example: 4.2

5.3 Unit 3

Aims of the unit To order decimals.

New vocabulary Put in order, compare, bigger, smaller, less than, greater than.

Skills Comparing decimals, saying which one is bigger or smaller.

Motivation

Choose three children from the class and invite them to come in front of the board. Ask them how tall they are and write down their heights on paper cards. Ask pupils who is the shortest, who is the tallest, put them in order with the shortest first and with the tallest first.

Comprehension

Ask pupils to read through the text. Check pupils' understanding of the text and invite them to prepare their own examples with different cards.

Answer key

1. 0.2 / 1.24 / 2.3 / 2.31

2. a) 3.8 or 3.5 b) 0.3

3. 3 > 0.3

206.1 < 207

1.8 = 1.80

11.04 < 11.4

2.99 < 3.01

27.52 < 30.52

5.4 Unit 4

Aims of the unit To add and subtract decimals.

New vocabulary Addition, subtraction, mentally, column method, line up.

Skills Adding and subtracting decimals mentally and using a written column method.

Motivation

Write down some examples of adding and subtracting on the board and ask pupils to work them out.

Comprehension

Ask pupils to read through the text. Check pupils' understanding of the text and invite them to prepare their own samples.

Progress check

This activity should be done in class. Encourage pupils to solve problems on their own first. Check their answers and give them marks for every right answer. If you discover

any problems, stop the class and ask pupils to discuss their difficulties. Make them to line up the decimal point properly.

Answer key

1. a) 1.3 b) 4.4 c) 9.18 d) 29.84

2. b) 2.7 c) 0.6 d) 4.8

3. a) 42.3 km b) 6.6 km

5.5 Unit 5

Aims of the unit To multiply and divide decimals.

New vocabulary Multiplication, division, multiply by / divide by ..., move, column method, line up, left, right

Skills Multiplying and dividing decimals mentally and using a written column method.

Motivation

Write down some examples of multiplying and dividing on the board and ask pupils to work them out. Add some samples of multiplying and dividing by 10 and 100 and encourage pupils to discuss some useful rules.

Comprehension

Ask pupils to read through the text. Check pupils' understanding of the text and invite them to prepare their own samples.

Progress check

This activity should be done in class. Encourage pupils to solve problems on their own first. Check their answers and give them marks for every right answer. If you discover any problems, stop the class and ask pupils to discuss their difficulties. Remind them to line up the decimal point properly.

Answer key

1. a) 32.2 b) 5.9 c) 41.6 d) 8.3
2. a) 0.5 b) 0.006 c) 0.23 d) 100
3. a) 340cm b) 3400mm
4. a) 7.4cm b) 0.074m

5.6 Unit 6

Aims of the unit To solve money problems.

New vocabulary Pound, pence, change, get back, note.

Skills Asking about prices, buying and selling things, solving money problems, using a calculator.

Motivation

Ask pupils to imagine that they are in Britain and they want to buy some souvenirs. Write some examples of prices in British pounds down on the board and ask pupils to read them.

Cultural background note

„English money consists of pounds (£) and pence (p). One hundred pence make a pound. There are £1 and £2 coins in normal currency and £5, £10, £20, £50 notes. There are also 1p, 2p, 5p, 10p, 20p and 50p coins. When something costs less than a pound, for example 80p, we say: Eighty pee or eighty pence. When it costs over a pound, for example £1.20, we say: One pound twenty.” (5)

Comprehension

Ask pupils to study examples of money problems in pupil’s book. Give them the opportunity to practice reading prices. Check pupils’ understanding of the text, prepare

a brainstorming session in the class and invite pupils to form their own money problems.

Progress check

This activity should be done in class. Encourage pupils to solve problems on their own first. Check their answers and give them marks for every right answer. If you discover any problems, stop the class and ask pupils to discuss their difficulties.

Answer key

1. a) £3.05 b) £1 / 50p / 2×20p / 5p coins c) £4.80
2. £5.4
3. £65
4. £31.10
6. £64

5.7 Unit 7

Aims of the unit To practise decimal numbers.

New vocabulary Jacket potato, cheese, lemonade, spaghetti Bolognese, cottage pie, chicken, all-day breakfast, dessert, apple pie, sticky toffee pudding, fruit salad, hot chocolate, menu, order, waiter, waitress, bill, cost, order.

Useful phrases What are you going to have? I'm going to have ... Are you ready to order? I'd like ... Do you want anything to drink? Is everything OK? We would like to pay. Could you give us the bill, please?

Skills Ordering food

Context Eating in a restaurant.

Motivation

Ask your pupils if they like eating in a restaurant. Encourage them to say what kind of restaurants they like best and invite them to read about restaurants in Britain. Help them with some difficult vocabulary if necessary.

Progress check

This activity should be done in pairs. Check pupils' answers and ask them to add examples of restaurants.

For example: *fast food restaurant – McDonald's*

Comprehension

Ask pupils to study the menu. Introduce some new expressions. A jacket potato is a large potato baked and served in its skin, usually with butter and filling such as grated cheese or tuna. Spaghetti bolognese, popular in Britain, are served with tomato and meat sauce. Cottage pie is made with minced meat and onions covered in mashed potatoes and baked in the oven. Sticky toffee pudding is very sweet, hot dessert.

Divide the class into pairs. Encourage children to say what they would like to eat or drink. Write the current exchange rate on the board and ask pupils to compare prices that might be charged in Britain and in the Czech Republic.

Invite your pupils to read through the dialogue. Explain some new phrases if necessary and briefly revise "going to". Encourage them to complete the bill.

Answer key

order	cost
All-day breakfast	£4.10
Pizza with beans	£5.25
Cola 2×	£1.60
Total	£10.95

Project time

Divide the class into groups of 3 children, two guests and one waiter/waitress. Ask them to read through instructions and make sure they understand properly what to do. Go round the class and help if necessary. Give about 20 minutes to prepare dialogues and invite some groups to perform in front of the class. Write some evaluation criteria on the board and invite the rest of the class to measure how each performing group satisfies these criteria.

Evaluation

There is a set of criteria for judging how good or successful groups of pupils are.

Group	Ordering	Calculation	Acting	Pronunciation	Total
1.					
2.					
3.					
4.					

The highest mark for each criterion is 5. In total each group can maximally obtain mark 20.

5.8 List of useful phrases and a specialised vocabulary

We write:

25

100

505

249

1 740

8 020

2.41

0.23

0.03

We say:

twenty-five

one hundred

five hundred and five

two hundred and forty-nine

one thousand, seven hundred and forty

eight thousand and twenty

two point four one

zero point two three

zero point zero three

$2 + 3 = 5$	two plus three equals/is five
$7 - 3 = 4$	seven minus three equals/is four
$3 \times 5 = 15$	three multiplied by/times five equals/is fifteen
$12 \div 4 = 3$	twelve divided by four equals/is three or twelve by four equals/is three
$3 < 4$	three is less than four
$5 > 9$	five is greater than nine

In English:

number

digit

place value

position

column

depend

odd number

even number

decimal point

tenths

hundredths

number of decimal places

put in order

compare

bigger

smaller

less than

greater than

addition

subtraction

mentally

column method

line up

multiplication

division

In Czech:

číslo

číslíce

řád

pozice, umístění

sloupec

záviset

liché číslo

sudé číslo

desetinná čárka

desetiny

satiny

počet desetinných míst

uspořádat, seřadit

porovnat

větší

menší

menší než

větší než

sčítání

odčítání

z paměti

písemné matematické operace zapisované pod sebou

zarovnat

násobení

dělení

multiply by	násobit <i>čím</i>
divide by	dělit <i>čím</i>
move	posunout
left	levý, vlevo
right	pravý, vpravo
pound	libra
pence	pence
change	drobné
get back	vrátit
note	bankovka
jacket potatoes	brambory ve slupce
cheese	sýr
lemonade	citronáda
spaghetti bolognese	boloňské špagety
cottage pie	sekaná
chicken	kuře
all-day breakfast	britská snídane
dessert	zákusek
apple pie	jablkový koláč
sticky toffee pudding	puđink
fruit salad	ovocný salát
hot chocolate	horká čokoláda
menu	jídelní lístek
order	objednat, objednávka
waiter	číšník
waitress	číšnice
bill	účtenka
cost	cena, náklady, mít cenu

6 Závěr

Minikurz matematiky v anglickém jazyce jsem realizovala v rámci volitelného předmětu Konverzace v anglickém jazyce. Kurz proběhl v rozsahu 10 dvouhodinových lekcí. Na každou lekci v učebním textu pro žáky jsem věnovala dvě vyučovací hodiny a na projekt jsem vyhradila čtyři vyučovací hodiny.

Jednalo se o skupinu žáků ze 7. ročníku ve věku 13 let. Počet žáků ve skupině byl 12, z toho 7 chlapců a 5 dívek. Děti si vyučovaný předmět zvolily z nabízených 3 předmětů: Sborový zpěv, Sportovní výchova a Konverzace v anglickém jazyce. Při výběru se řídily vlastním zájmem o volený předmět, a tak se pozitivně projevil jejich kladný vztah k vyučovanému předmětu a byla patrná jejich vlastní motivace ke studiu. Děti patří ve svých kmenových třídách spíše k prospěchově průměrným až nadprůměrným žákům.

Dalším kladem této skupiny byl příznivý počet žáků ve skupině. V kolektivu dvanácti přirozeně motivovaných žáků byla práce při vyučování příjemná, probíhala v tvůrčí atmosféře a byl též prostor pro individuální péči.

Práci žáků v průběhu kurzu jsem nehodnotila známkami. Za každou lekci je zařazena kontrola pokroku (Progress Check) s bodovým hodnocením. Všichni žáci byli přirozeně motivováni k dosažení co nejlepších výsledků. Většina vyřešila úkoly samostatně. V případě problémů u slabších žáků jsem podporovala pomoc zdatnějších spolužáků.

Po absolvování šesti lekcí minikurzu matematiky v anglickém jazyce jsem přistoupila k realizaci projektu. Tato část kurzu byla organizačně nejnáročnější. Bylo třeba jasně definovat aktivity a ubezpečit se, že všichni žáci porozuměli zadání ještě před zahájením projektových aktivit. Základním pravidlem při projektové práci je nespěchat. Děti potřebovaly dostatek času na přípravu, diskuzi i na samotnou hru, která je přirozenou součástí projektu. Bylo třeba soustavně monitorovat činnosti dětí tak, aby se neodchýlily od plněných úkolů. Při projektu se nelze spoléhat na předpoklad, že jednou učená látka je látka naučená. Učení je dlouhodobý proces a bylo třeba neustále monitorovat pokrok žáků a opakovat již dříve probranou látku v případě problémů.

Hodnocení projektu je velmi citlivá záležitost. Vždy je třeba vzít v úvahu, že v projektu jsou integrována rozličná témata odborná i praktická, projektová činnost vede k vytvoření nějakého výrobku či slovesného produktu. Děti do projektu investují hodně ze sebe samých, vynakládají velké úsilí na splnění požadovaných úkolů a snaží se odvést co nejlepší práci. Projektová práce vytváří prostor k rozvíjení kreativity, dává možnost sebevyjádření a podporuje fantazii dětí. Nejsem zastánce hodnocení projektu známkou. V rámci hodnocení výsledků práce dětí upřednostňuji formu prezentace před třídou. Jedna skupina žáků prezentuje, zbytek třídy je sleduje a hodnotí podle předem daných kritérií. Při takto nastaveném hodnocení vždy hodnotitele vybízím, aby nejprve sdělil hodnocené skupině, co se jim povedlo, v čem byli opravdu dobří. Nemluvíme o chybách, místo toho říkáme, co dotyční mohli udělat lépe, jak by ještě mohli svůj projekt vylepšit. Dáváme jim tedy spíše rady a nápady. Myslím, že je důležité budovat pozitivní vztah k projektové práci i s ohledem na příští projekty, které na děti v budoucnu čekají.

7 Literatura

1. **LANGÉ, Gisella.** *TIE-CLIL Professional Development Course.* Milan : M.I.U.R., 2002.
2. **PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška a MAREŠ, Jiří.** *Pedagogický slovník.* 4., aktualiz. vyd. Praha : Portál, 2003. ISBN 80-717-8772-8.
3. **MCCARTHY, Michael.** *English vocabulary in use: elementary.* Cambridge : Cambridge University Press, 1999. ISBN 05-215-9957-1.
4. **HUTCHINSON, Tom.** *Project: student's book.* Oxford : Oxford University Press, 1999. ISBN 01-943-6761-4.
5. **WOODBIDGE, Teresa, HUTCHINSON, Tom a NEWBOLD, David.** *Project.* Oxford : Oxford University Press, 1999. ISBN 01-943-6525-5.
6. **GORDON, Keith.** *KS3 maths levels 3-6: revision guide workbook practice Papers.* London : Collins, 2009. ISBN 978-000-7302-437.
7. **BULLON, Stephen, [editor].** *Longman dictionary of contemporary English: the living dictionary.* Essex : Pearson Education Limited, 2003. ISBN 05-827-7646-5.
8. **GREAVES, Helen.** *KS2 maths: SATs revision.* London : Collins, 2009. ISBN 978-000-7302-352.

8 Přílohy

8.1 Karty s čísly

8.2 Titulní strana k učebnímu textu pro žáky

8.3 Titulní strana k metodické příručce pro učitele

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

.

DECIMALS

Pupil's Book

DECIMALS

Teacher's Book