

EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky sociálny fond  
Európsky fond regionálneho rozvoja



OPERAČNÝ PROGRAM  
ĽUDSKÉ ZDROJE

-0492/2020 D2 -

Kód projektu v ITMS2014+: 312011AGU7

## DODATOK č. 2 K ZMLUVE O POSKYTNUTÍ NENÁVRATNÉHO FINANČNÉHO PRÍSPEVKU

číslo zmluvy: OPEZ/91/2020

registračné číslo dodatku: 0492/2020– D2

uzatvorený medzi:

### Poskytovateľom

názov: Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky

sídlo: Špitálska 4, 6, 8, 816 43 Bratislava, Slovenská republika

IČO: 00681156

konajúci: Bc. Milan Krajniak, minister

v zastúpení

názov: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

sídlo: Stromová 1, 813 30 Bratislava, Slovenská republika

IČO: 00164381

konajúci: Mgr. Ján Horecký, minister

na základe splnomocnenia obsiahnutého v Zmluve o vykonávaní časti úloh riadiaceho orgánu  
sprostredkovateľským orgánom zo dňa 23.7.2015

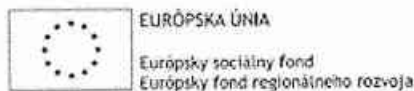
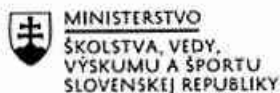
poštová adresa<sup>1</sup>:

e-mail: [kami@minedu.sk](mailto:kami@minedu.sk)

(ďalej len „Poskytovateľ“)

a

<sup>1</sup> Vyplní sa v prípade, ak je poštová adresa (korešpondenčná adresa) Zmluvnej strany odlišná od adresy jej sídla



### Prijímateľom

názov: Stredná priemyselná škola elektrotechnická  
sídlo: Plzenská 1, 08047 Prešov  
zapísaný v: -  
konajúci: Ing. Iveta Marcinčinová  
IČO: 00161829  
IČ DPH: -  
poštová adresa: -  
e-mail: [marcinova@spse-po.sk](mailto:marcinova@spse-po.sk)

(ďalej len „Prijímateľ“)

(ďalej len „Zmluvné strany“)

### Článok 1

Na základe Žiadosti prijímateľa o povolenie vykonania zmeny zo dňa 04.11.2022, v súlade s čl. 6 Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. OPLZ/91/2020 (ďalej len „Zmluva o poskytnutí NFP“) v znení Dodatku č. 1 – registračné číslo Dodatku 0492/2020 – D1, Oznámenia Poskytovateľa v dvoch častiach: „Oznámenie hromadnej zmeny zmluvy o poskytnutí NFP“ a „Oznámenie o aktualizácii Všeobecných zmluvných podmienok“ zo dňa 07. 09. 2021 a v znení Oznámenia Poskytovateľa: „Oznámenie hromadnej zmeny zmluvy o poskytnutí NFP“ zo dňa 02.11.2022 sa zmluvné strany dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí NFP, uvedených v článku 2 tohto Dodatku.

### Článok 2

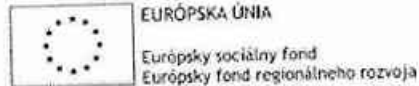
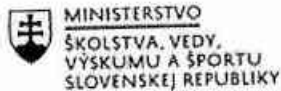
V čl. 2 „Predmet a účel zmluvy“ sa v odseku 2.2 Zmluvy o poskytnutí NFP mení nasledovne:

„Doba realizácie projektu od 09/2020 do 11/2023“.

**Príloha č. 2 Zmluvy „Predmet podpory NFP časť A – Predmet podpory vygenerovaný z ITMS“** sa nahrádza novou prílohou „Predmet podpory NFP časť A – Predmet podpory vygenerovaný z ITMS“.

Nový Predmet podpory NFP je prílohou č. 1 k Dodatku č. 2.

Príloha č. 1 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.



**Príloha č. 2 Zmluvy „Predmet podpory NFP časť B Zoznam a popis hlavných aktivít Projektu“ sa nahrádza novou prílohou „Predmet podpory NFP časť B Zoznam a popis hlavných aktivít Projektu“.**

Nový Predmet podpory NFP časť B Zoznam a popis hlavných aktivít Projektu je prílohou č. 2 k Dodatku č. 2.  
Príloha č. 2 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

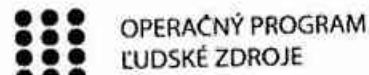
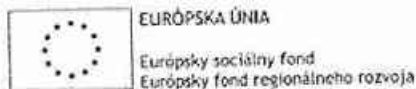
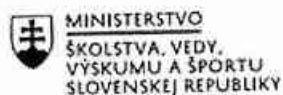
**Príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP „Rozpočet projektu“ sa tabuľka „Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu“ nahrádza novou tabuľkou „Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu“.**

Nový Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu je prílohou č. 3 k Dodatku č. 2.  
Príloha č. 3 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

### Článok 3

1. Tento dodatok je neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o poskytnutí NFP.
2. Tento dodatok je vyhotovený v 3 rovnopisoch, pričom po uzavretí Dodatku dostane Prijímateľ 1 rovnopis a 2 rovnopisy dostane Poskytovateľ.
3. Tento dodatok nadobúda platnosť dňom podpisu oboch Zmluvných strán a v súlade s § 47a ods. 1 Občianskeho zákonníka nadobúda účinnosť dňom nasledujúcim po dni jeho zverejnenia Poskytovateľom v Centrálnom registri zmlúv vedenom Úradom vlády Slovenskej republiky.
4. Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tohto Dodatku riadne a dôsledne prečítali, jeho obsahu a právny účinkom z neho vyplývajúci porozumeli. Ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, vyjadrujúce ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu s jeho obsahom ho podpísali.

Dodatok bude v zmysle usmernenia CKO „Usmernenie pre RO v súvislosti s vyhlásením mimoriadnej situácie v SR“ vypracovaný dodatočne. Zmeny v dodatku v dôsledku mimoriadnej situácie kvôli COVID – 19 platia spätne, t.j. od dátumu schválenia stanoviska k zmene projektu.



Prílohy:

- Príloha č. 1 Predmet podpory NFP časť A – Predmet podpory vygenerovaný z ITMS  
Príloha č. 2 Predmet podpory NFP časť B – Zoznam a popis hlavných aktivít Projektu  
Príloha č. 3 Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu

Za Poskytovateľa v Bratislave, dňa: 25. 11. 2022

Podpis: \_\_\_\_\_

**Mgr. Ján Horecký**, minister školstva, vedy, výskumu a športu SR

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu<sup>2</sup> Poskytovateľa

Za Prijímateľa v PREŠOVE, dňa: 5. 12. 2022

Podpis: \_\_\_\_\_

**Ing. Iveta Marcinčinová**, riaditeľka školy

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu<sup>3</sup> Prijímateľa

<sup>2</sup> Ak sa nehodí, prečiarknite  
<sup>3</sup> Ak sa nehodí, prečiarknite



# PREDMET PODPORY NFP

## Príloha č. 2 Zmluvy o poskytnutí NFP

### 1. Všeobecné informácie o projekte

Názov projektu:	Inovácia edukačného procesu pre potreby trhu práce
Kód projektu:	312011AGU7
Kód ŽoNFP:	NFP312010AGU7
Operačný program:	312000 - Operačný program Ľudské zdroje
Spolufinancovaný z:	Európsky sociálny fond
Prioritná os:	312010 - 1. Vzdelávanie
Konkrétny cieľ:	312010021 - 1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Kategórie regiónov:	LDR - menej rozvinuté regióny

#### Kategorizácia za Konkrétne ciele

Konkrétny cieľ:	312010021 - 1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Oblasť intervencie:	118 - Zvyšovanie významu systémov vzdelávania a odbornej prípravy z hľadiska pracovného trhu, uľahčovanie prechodu od vzdelávania k zamestnaniu a zlepšovanie systémov odborného vzdelávania a prípravy a ich kvality
Hospodárska činnosť:	19 - Vzdelávanie



## 2. Financovanie projektu

Forma financovania:	Zálohové platby:	IBAN	Banka	Platnosť od	Platnosť do
			Štátna pokladnica	1. 9. 2020	29. 2. 2024
Refundácia:		IBAN	Banka	Platnosť od	Platnosť do
			Štátna pokladnica	1. 9. 2020	29. 2. 2024
			Štátna pokladnica	1. 9. 2020	29. 2. 2024

## 3.A Miesto realizácie projektu

P.č.	Štát	Región (NUTS II)	Vyšší územný celok (NUTS III)	Okres (NUTS IV)	Obec
1.	Slovensko	Východné Slovensko	Prešovský kraj	Prešov	Prešov
<b>Poznámka k miestu realizácie č. 1:</b>		Aktivity projektu budú realizované v rámci SR i zahraničia. Projekt bude riadny z kancelárie, kde bude aj projektová dokumentácia, umiestnenej v škole na adrese: Stredná priemyselná škola elektrotechnická Plzenska 1 08047 Prešov			

## 3.B Miesto realizácie projektu mimo oprávneného územia OP

Nezaevidované

## 4. Popis cieľovej skupiny

**Cieľová skupina** (relevantné v prípade projektov spolufinancovaných z prostriedkov ESF)

1. pedagogickí zamestnanci a odborní zamestnanci v zmysle platnej legislatívy
2. žiaci základných a stredných škôl vrátane žiakov so ŠVVP vrátane marginalizovaných komunit ako sú napr. Rómovia

## 5. Aktivity projektu

mošť do	Celková dĺžka realizácie hlavných aktivít projektu (v mesiacoch):	39
2. 2024	Začiatok realizácie hlavných aktivít projektu (začiatok realizácie prvej hlavnej aktivity):	9.2020
mošť do	Ukončenie realizácie hlavných aktivít projektu (koniec realizácie poslednej hlavnej aktivity alebo viacerých aktivít, ak sa ich realizácia ukončuje v rovnaký čas):	11.2023
2. 2024		
2. 2024		

### 5.1 Aktivity projektu realizované v oprávnenom území OP

Subjekt:	STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ	Identifikátor (IČO):	00161829
----------	--	----------------------	----------

#### Hlavné aktivity projektu

- 130AGU/00001 - Aktivita 1: Vzdelávanie zamerané na zvýšenie kompetencií potrebných na trhu práce

#### Podporné aktivity projektu

Podporné aktivity:	Podporné aktivity
Popis podporných aktivít:	Podporné aktivity: budú realizované formou fixne stanovenej paušálnej sadzby (15%)
Priradenie ku konkrétnemu cieľu:	312010021 - 1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce

### 5.2 Aktivity projektu realizované mimo oprávneného územia OP

Nezaevidované



## 6. Merateľné ukazovatele projektu

### 6.1 Príspevok aktivít k merateľným ukazovateľom projektu

<b>Kód:</b>	P0450	<b>Merná jednotka:</b>	počet
<b>Merateľný ukazovateľ:</b>	Počet účastníkov zapojených do aktivít zameraných na podporu praktického vyučovania vrátane aktivít zameraných na podporu zavádzania prvkov systému duálneho vzdelávania	<b>Čas plnenia:</b>	K - koniec realizácie projektu
		<b>Celková cieľová hodnota:</b>	540,0000
		<b>Typ závislosti ukazovateľa:</b>	Maximálna hodnota
<b>Subjekt:</b>	STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ	<b>Identifikátor (IČO):</b>	00161829
<b>Konkrétny cieľ:</b>	312010021 - 1.2.1 Zvyšíť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce		
<b>Typ aktivity:</b>	13031201002 - Tvorba, inovácia, realizácia vzdelávacích programov zameraných na zvýšenie kompetencií potrebných pre prispôsobenie vzdelávania požiadavkám trhu práce (napr. jazykové, IKT zručnosti a finančná gram. vrátane podnikateľských vedomostí a ekonom. myslenia)		
<b>Hlavné aktivity projektu:</b>	130AGU700001 - Aktivita 1: Vzdelávanie zamerané na zvýšenie kompetencií potrebných na trhu práce	<b>Cieľová hodnota</b>	540

<b>Kód:</b>	P0456	<b>Merná jednotka:</b>	počet
<b>Merateľný ukazovateľ:</b>	Počet účastníkov, ktorí absolvovali aktivity zamerané na podporu praktického vyučovania vrátane aktivít zameraných na zavádzanie prvkov systému duálneho vzdelávania	<b>Čas plnenia:</b>	K - koniec realizácie projektu
		<b>Celková cieľová hodnota:</b>	540,0000
		<b>Typ závislosti ukazovateľa:</b>	Maximálna hodnota
<b>Subjekt:</b>	STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ	<b>Identifikátor (IČO):</b>	00161829
<b>Konkrétny cieľ:</b>	312010021 - 1.2.1 Zvyšíť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce		
<b>Typ aktivity:</b>	13031201002 - Tvorba, inovácia, realizácia vzdelávacích programov zameraných na zvýšenie kompetencií potrebných pre prispôsobenie vzdelávania požiadavkám trhu práce (napr. jazykové, IKT zručnosti a finančná gram. vrátane podnikateľských vedomostí a ekonom. myslenia)		
<b>Hlavné aktivity projektu:</b>	130AGU700001 - Aktivita 1: Vzdelávanie zamerané na zvýšenie kompetencií potrebných na trhu práce	<b>Cieľová hodnota</b>	540

### 6.2 Prehľad merateľných ukazovateľov projektu

Kód	Názov	Merná jednotka	Celková cieľová hodnota	Príznak rizika	Relevancia k HP	Typ závislosti ukazovateľa
P0450	Počet účastníkov zapojených do aktivít zameraných na podporu praktického vyučovania vrátane aktivít zameraných na podporu zavádzania prvkov systému duálneho vzdelávania	počet	540,0000	Nie	PraN, UR	Maximálna hodnota
P0456	Počet účastníkov, ktorí absolvovali aktivity zamerané na podporu praktického vyučovania vrátane aktivít zameraných na zavádzanie prvkov systému duálneho vzdelávania	počet	540,0000	Nie	PraN, UR	Maximálna hodnota

## 7. Iné údaje na úrovni projektu

Subjekt:	STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ	Identifikátor (IČO):	00161829
Kód	Názov	Merná jednotka	Relevancia k HP
00162	Počet realizovaných informačných aktivít	počet	PraN
00164	Počet realizovaných školiacich, vzdelávacích aktivít	počet	PraN
00261	Mzda mužov refundovaná z projektu (priemer)	EUR	PraN
00263	Mzda žien refundovaná z projektu (priemer)	EUR	PraN
00266	Podiel žien na riadiacich pozíciách projektu	%	PraN
00267	Podiel žien na iných ako riadiacich pozíciách projektu	%	PraN
00268	Počet absolventov vzdelávacích aktivít projektu	počet	PraN
00269	Počet absolventov vzdelávacích aktivít projektu zo znevýhodnených skupín	počet	PraN
00271	Počet vzdelávacích aktivít projektu zaoberajúcich sa aj problematikou nediskriminácie a rovnosti mužov a žien	počet	PraN
00311	Počet účastníkov, ktorí nie sú sledovaní prostredníctvom karty účastníka	osoby	PraN, UR



## 8. Rozpočet projektu

### 8.1 Rozpočet příjemce



Subjekt:	STREDNÁ PRIEMYSELNÁ SKOLA ELEKTROTECHNICKÁ	Identifikátor (ICO):	00161829
		Výška oprávnených výdavkov:	500 000,00 €

## Priame výdavky

		Celková výška oprávnených výdavkov			
Konkrétny cieľ:	3120T0021 - 1.2.1 Zvyšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce			477 859,83 €	
Typ aktivity:	13031201002 - Tvorba, inovácia, realizácia vzdelávacích programov zameraných na zvýšenie kompetencií potrebných pre prispôbenie vzdelávania požiadavkám trhu práce (napr. jazykové, IKT zručnosti a finančná gram. vrátane podnikateľských vedomostí a ekonom. myslenia)			477 859,83 €	
Hlavné aktivity projektu:	1. 130AGU700001 - Aktivita 1: Vzdelávanie zamerané na zvýšenie kompetencií potrebných na trhu práce			477 859,83 €	
<b>Oprávnený výdavok</b>					
Skupina výdavku:	1.1 - 521 - Mzdové výdavky			147 601,10 €	
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>	<b>Suma</b>
Podpoložka výdavku:	1.1.1 - Mzdy a odvody odborného personálu a koordinačných aktivít	Projekt	1	147 601,10 €	147 601,10 €
Skupina výdavku:	1.2 - 910 - Jednotkové výdavky			44 940,00 €	
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>	<b>Suma</b>
Podpoložka výdavku:	1.2.1 - Práca pedagógov v kluboch - jednotkové náklady	Projekt	1	44 940,00 €	44 940,00 €
Skupina výdavku:	1.3 - 112 - Zásoby			121 623,65 €	
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>	<b>Suma</b>
Podpoložka výdavku:	1.3.1 - Nákup vybavenia	Projekt	1	77 952,85 €	77 952,85 €
	1.3.2 - Nákup školiacich materiálov a potrieb	Projekt	1	43 670,80 €	43 670,80 €
Skupina výdavku:	1.4 - 512 - Cestovné náhrady			110 256,80 €	
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>	<b>Suma</b>
Podpoložka výdavku:	1.4.1 - Cestovné náhrady zahraničných a domácich pracovných ciest	Projekt	1	110 256,80 €	110 256,80 €
Skupina výdavku:	1.5 - 518 - Ostatné služby			42 140,00 €	
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>	<b>Suma</b>
Podpoložka výdavku:	1.5.1 - Náklady na dodávku služieb - vzdelávanie, nájom vzdel. priestorov, grafické práce a tlač	Projekt	1	42 140,00 €	42 140,00 €
Skupina výdavku:	1.6 - 352 - Poskytnutie dotácií, príspevkov voči tretím osobám			10 094,32 €	
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>	<b>Suma</b>
Podpoložka výdavku:	1.6.1 - preplatenie miezd účastníkov vzdelávania a vedľajších nákladov na exkurzie a štud. pobyty	Projekt	1	10 094,32 €	10 094,32 €
Skupina výdavku:	1.7 - 930 - Rezerva na nepredvídané výdavky			1 203,96 €	
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>	<b>Suma</b>
Podpoložka výdavku:	1.7.1 - Riziková prirážka	Projekt	1	1 203,96 €	1 203,96 €

## Nepriame výdavky

		Celková výška oprávnených výdavkov		
<b>Konkrétny cieľ:</b>	312010021 - 1.2.1 Zvyšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce	22 140,17 €		
<b>Podporné aktivity:</b>	1. 312AGU7P0001 - Podporné aktivity	22 140,17 €		
<b>Skupina výdavku:</b>	1.1 - 930 - Rezerva na nepredvídané výdavky	0,00 €		
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>
<b>Podpoložka výdavku:</b>	1.1.1 - Paušálna sadzba na nepriame výdavky	Projekt	1	0,00 €
				<b>Suma</b>
<b>Skupina výdavku:</b>	1.2 - 902 - Paušálna sadzba na nepriame výdavky určené na základe nákladov na zamestnancov (nariadenie 1303/2013, čl. 68 ods. 1, písm. b)	22 140,17 €		
		<b>Merná jednotka</b>	<b>Množstvo</b>	<b>Jednotková suma</b>
<b>Podpoložka výdavku:</b>	1.2.1 - Paušálna sadzba na nepriame výdavky určené na základe nákladov na zamestnancov	Projekt	1	22 140,17 €
				<b>Suma</b>
				22 140,17 €

## 8.2 Rozpočty partnerov

Nevzťahuje sa

## 8.3 Zazmluvnená výška NFP

Celková výška oprávnených výdavkov:	500 000,00 €
Celková výška oprávnených výdavkov pre projekty generujúce príjem:	
Percento spolufinancovania zo zdrojov EÚ a ŠR:	95,0000 %
Výška nenávratného finančného príspevku:	475 000,00 €
Výška spolufinancovania z vlastných zdrojov prijímateľa:	25 000,00 €



## Predmet podpory NFP

### časť B

#### Zoznam a popis hlavných aktivít Projektu:

Cieľom projektu je zvýšiť kvalitu vzdelávania žiakov SPŠE v Prešove v oblasti rozvoja ich čitateľskej, matematickej, prírodovednej a finančnej gramotnosti a rozšírenia jazykových a IKT zručností formou inovovaného vzdelávania, čo našim absolventom umožní ľahšie uplatnenie na ďalšom stupni vzdelávania, resp. na trhu práce.

#### Špecifické ciele:

- zvýšenie čitateľskej, matematickej, prírodovednej a finančnej gramotnosti žiakov zapojených do projektu a rozvoj ich jazykových a IKT zručností
- zlepšenie študijných výsledkov žiakov a uplatnenie absolventov
- vytvorené vhodné podmienky pre vzdelávanie s dôrazom na uplatňovanie rovnakého prístupu ku vzdelaniu
- zvýšenie profesionálnych kompetencií pedagogických a odborných zamestnancov v súlade s kvalifikačnými požiadavkami a potrebami

#### Hlavná aktivita 1

Realizácia projektu pozostáva z jednej hlavnej aktivity:

**Aktivita 1: Vzdelávanie zamerané na zvýšenie kompetencií potrebných na trhu práce**

ktorá pozostáva z 3 hlavných podaktivít:

- 1.1 Podpora prírodovednej, matematickej, finančnej a čitateľskej gramotnosti žiakov a rozvoj ich jazykových a IKT zručností
- 1.2 Rozvoj kľúčových kompetencií pedagogických a odborných zamestnancov
- 1.3 Koordinácia/riadenie projektu

A tieto sa ďalej delia na podľa druhu činnosti a zamerania na:

- 1.1. Podpora prírodovednej, matematickej, finančnej a čitateľskej gramotnosti žiakov a rozvoj ich jazykových a IKT zručností

1. Mimoškolská činnosť žiakov – exkurzie

2. Rozvoj kľúčových kompetencií žiakov

- 1.2. Rozvoj kľúčových kompetencií pedagogických a odborných zamestnancov

1.2.1. Pedagogické kluby

1.2.2. Vzdelávanie pedagógov

- 1.3. Koordinácia/riadenie projektu

Projektové aktivity sa vzájomne dopĺňajú (pedagógovia sa v rámci aktivity 1.2.2. preškolia a získané nové poznatky a podnety budú môcť uplatniť vo svojej práci so žiakmi našej školy počas realizácie projektu v rámci mimoškolskej činnosti (podaktivity 1.1.1 a 1.1.2). Na tento účel je potrebné vytvoriť aj materiálne podmienky, preto v rámci projektu napujeme aj vybavenie a študijné a učebné pomôcky, ktoré sú určené na rozvoj špecifikovaných gramotností žiakov. To všetko koordinuje a riadi v súlade s platnou legislatívou a podmienkami určenými pre prijímateľa NFP projektový tím v rámci podaktivity č. 1.3.

Skúsenosti získané absolvovaním školení (aktivity 1.2.2.) a z realizácie inovovanej mimoškolskej činnosti si budú môcť učitelia porovnať so skúsenosťami iných pedagógov aplikujúcich nové postupy zase v iných predmetoch a to v rámci pedagogických klubov (aktivity 1.2.1). Na základe porovnania a zhodnotenia svojho postupu budú môcť učitelia dodatočne upraviť svoje prípravy na hodiny a mimoškolskú činnosť (aktivity 1.1.1 a 1.1.2), čím dosiahneme zvýšenie kvality vzdelávania a jeho efektívnosť, čo sa v konečnom dôsledku ukáže pri testovaní čitateľskej, matematickej a prírodovednej gramotnosti žiakov zapojených do projektu na konci jeho realizácie a po jeho ukončení.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že všetky tri plánované podaktivity smerujú k naplneniu cieľov projektu (vyššie uvádzame hlavný cieľ projektu a štyri špecifické ciele).

**Hlavná aktivita 1: Vzdelávanie zamerané na zvýšenie kompetencií potrebných na trhu práce**

**Podaktivita 1.1.: Podpora prírodovednej, matematickej, finančnej a čitateľskej gramotnosti žiakov a rozvoj ich jazykových a IKT zručností**

Typ aktivity:

tvorba, inovácia, realizácia vzdelávacích programov zameraných na zvýšenie kompetencií potrebných pre prispôbenie vzdelávania požiadavkám trhu práce (napr. jazykové, IKT zručnosti a finančná gramotnosť vrátane podnikateľských vedomostí a ekonomického myslenia)

Obsah aktivity:

Podaktivita 1.1.1 Mimoškolská činnosť žiakov

- Krúžok: Zoznamka s 3D tlačou
- Krúžok: Financie pre lepší život.

- Krúžok: Živá fyzika
- Krúžok: OPEN LAB
- Krúžok: Angličtina prakticky
- Krúžok: Príjemyselná robotika

Podaktívita 1.1.2 Rozvoj kľúčových kompetencií žiakov

- 1.1.2.1. Poznávame CERN
- 1.1.2.2. Automobilový priemysel a ekológia
- 1.1.2.3. Konferencia a súťaž „Junior internet“
- 1.1.2.4. Poznávame Európsku úniu
- 1.1.2.5. Návštevy zahraničných odborných výstav
- 1.1.2.6. Školský časopis
- 1.1.2.7. Vytvorenie pamätnice k 70. výročiu vzniku SPŠE Prešov
- 1.1.2.8. Týždeň životného prostredia
- 1.1.2.9. Tich odborného vzdelávania (projektovo- prezentačný týždeň)

**Podrobný popis podaktivity 1.1.: Podpora prírodovednej, matematickej, finančnej a čitateľskej gramotnosti žiakov a rozvoj ich jazykových a IKT zručností**

**1.1.1 Mimoškolská činnosť žiakov**

**Celková dĺžka realizácie podaktivity: 39 mesiacov**

**Zdôvodnenie podaktivity:** v mimoškolskej činnosti si žiak vyberá záujmovú činnosť podľa svojej profilácie, resp. oblasti, v ktorých má rezervy. Učiteľia majú možnosť rozvíjať kompetencie žiaka aj mimo vyučovacích hodín a vo veľkej miere využívať individuálny prístup k potrebám žiaka.

**Ciele podaktivity:** zlepšiť výsledky žiakov v oblasti prírodovednej, matematickej, finančnej a čitateľskej gramotnosti realizáciou aktivít mimoškolskej činnosti. Aplikovať učivo a získané vedomosti v rôznych situáciách s dôrazom na medzipredmetové vzťahy.

**Popis podaktivity:** žiaci budú mať možnosť výberu z rôznych aktivít mimoškolskej činnosti, ktoré vedú učiteľia školy.

**Cieľová skupina:** celkovo 540 žiakov

Vysvetlenie: pri popise aktivít sú uvádzané počty žiakov zúčastnených na aktivite v danom školskom roku. Ak je pri aktivite uvedený počet napr. 60 žiakov, znamená to, že v každom roku plánujeme zapojiť do danej časti projektu min. 60 žiakov, ale v skutočnosti k 60-tim žiakom v prvom šk.roku realizácie pribudne cca 20 nových žiakov v druhom roku a v treťom roku tiež + 20 žiakov = celkovo 100 žiakov a účastníkov projektu

**Podaktívita 1.1.1 Mimoškolská činnosť žiakov**

**1.1.1.1. Krúžok: Zoznamka s 3D tlačou.**

**Názov mimoškolskej činnosti:** Zoznamka s 3D tlačou.

**Forma konkrétnej mimoškolskej činnosti:** krúžková činnosť

**Téma:** Modelovanie a následná 3D tlač učebných pomôcok a propagačného materiálu

**Charakteristika:** 3D tlač sa dostáva stále viac a viac do popredia v súčasnej modernej dobe. V rámci krúžkovej činnosti sa študenti zoznámia s prostredím modelovacieho softvéru ako je napr. Autodesk Inventor, Blender alebo SolidWorks. V týchto programoch si študenti navrhnu rôzne modely, ktoré sa následne vytlačia a budú sa používať ako pomôcky v škole na vyučovaní.

**Ciele mimoškolskej činnosti:**

1. Hlavným cieľom krúžkovej činnosti je priblížiť študentom celý proces 3D tlače od výberu vhodného softvéru, prácou v ňom až po finálny výrobok vytlačený pomocou 3D tlačiarne získať potrebné zručnosti.

2. využívať logické myslenie pri návrhu učebných pomôcok podľa konkrétneho zadania

- matematizovať rôzne úlohy a využívať postupy na naprogramovanie tlače na 3D tlačiarňu
- rozvíjať medzipredmetové vzťahy,
- rozvíjať IKT zručnosti a tvorivú činnosť.

**Rozsah a obsah mimoškolskej činnosti:** 2 hod/tyždeň = 80 hodín počas školského roka.

**Cieľová skupina:** 12 žiakov / šk.rok

**Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:**

**Personálne zabezpečenie:**

**Vedúci krúžku:** interný pedagogický zamestnanec (počet: 1)

**Rozsah práce v krúžku:** 80 hod./šk.rok

**Priestorové zabezpečenie:** v priestoroch školského internátu, v Centre záujmového vzdelávania.

**Výstupy podaktivity:** vytlačené modely používané ako učebné pomôcky

**Výsledok podaktivity:** Zvýšenie matematickej a IKT gramotnosti žiakov

**Potrebné vybavenie:**

• 3D tlačiareň Prusa i3 MK3S • Alza TopOffice Ryzén 5

• Notebook

• Spotrebný materiál:

• Gembird Filament PETG biela

• Gembird Filament PETG čierna

**1.1.1.2. Krúžok:** Financie pre lepší život.

**Názov mimoškolskej činnosti:** Financie pre lepší život..

**Forma konkrétnej mimoškolskej činnosti:** krúžková činnosť

**Téma:** Produkty ponúkané na finančnom trhu

**Charakteristika:** Základná myšlienka rozvoja Finančnej gramotnosti je zabezpečiť účastníkom všetky potrebné poznatky na pochopenie a ovládanie pravidiel – zásad Finančného trhu s cieľom dosiahnuť v budúcnosti ekonomickú prosperitu, t. j. vytvárať si viac aktiv ako pasív a tým veľkou mierou svojím konaním prispieť nielen k rozvoju mikroekonomiky a následne aj makroekonomiky.

V priebehu jedného školského roku sa budú študenti vzdelávať v týchto oblastiach:

- Základy práce s peniazmi ( aktíva vs. pasíva, dobrý a zlý dlh . . . )
- Ochrana životných rizík prostredníctvom poistenia osôb
- Zabezpečenie kapitálu na dôchodok
- Tvorba zdrojov pre deti
- Ochrana majetku formou poistenia ( nehnuteľnosti, autá, zodpovednosti )
- Investície ( čo sú investície, ako s nimi pracovať )
- Zvyšovanie trhovej hodnoty jednotlivca ( založenie podnikania, osobnostný rozvoj )

#### Ciele mimoškolskej činnosti:

- hlavným cieľom krúžkovej činnosti je priblížiť študentom svet financií a ich fungovania v každodennom živote priateľskou formou – napr. formou hry
  - využívať logické myslenie pri výbere a používaní rôznych produktov ponúkaných na finančnom trhu
  - matematizovať rôzne úlohy týkajúce sa financií a vedieť si prepočítať efektívnosť, návratnosť investícií,...
  - rozvíjať medzipredmetové vzťahy,
  - rozvíjať finančnú gramotnosť a podnikateľské myslenie.
- Rozsah mimoškolskej činnosti:** 2 hod/tyždeň = 80 hodín počas školského roka.
- Cieľová skupina:** 12 žiakov / šk.rok

Prečo učiť študentov finančnej gramotnosti aj keď študujú IT:

- dochádza k prepojeniu finančných znalostí, postojov a zodpovednosti študentov za svoje rozhodnutie s ich potrebou v reálnom živote,
- témy a úlohy sú pre žiakov atraktívne, zapájajú sa aj pasívni alebo menej aktívni žiaci,
- oblasť finančnej gramotnosti ponúka väčší a rôznorodejší záber, kde si každý môže nájsť to, v čom môže byť lepší ako iný (niekoho napríklad viac zaujíma história, cestovanie, tvorba obchodovania a platidiel, iného ekológia a šetrenie v domácnosti, vo firme, ekológia cestovania, ďalšieho nové digitálne trendy alebo investovanie),
- v budúcnosti sú mladí ľudia schopní lepšie odhadnúť hodnotu svojej práce, vypýtať si pri hľadaní zamestnania adekvátne finančné ohodnotenie, vyznať sa v zmluvných vzťahoch,
- je pravdepodobnejšie, že sa vyhnú rizikám spojeným s hospodárením s peniazmi, finančné rozhodnutia budú pre ne

jednoduchšie, dokážu si lepšie plánovať príjmy a výdavky, vyhnúť sa tak dlhom alebo zle zvoleným bankovým produktom.

**Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:**

**Personálne zabezpečenie:**

Vedúcej krúžku: interný pedagogický zamestnanec (počet: 1) s externými školiteľmi z OVB Allfinanz, a. s.

**Priestorové zabezpečenie:** v laboratóriách a odborných učebniach školy

**Výstupy podaktivity:** -

**Výsledok podaktivity:** Zvýšenie finančnej a matematickej gramotnosti žiakov

**Potrebné vybavenie:**

- Hra „Slobodné podnikanie“
- Výpočtová technika pre prezentačné účely (notebook)
- Kancelárske potreby (kancelársky papier, lepidlo, nožnice)

#### 1.1.1.3. Krúžok: Živá fyzika

**Názov mimoškolskej činnosti:** Živá fyzika

**Forma konkrétnej mimoškolskej činnosti:** krúžková činnosť

**Téma:** Sledovanie konkrétneho fyzikálneho javu. Návrh, príprava, realizácia a zhodnotenie pokusu na overenie

konkrétneho fyzikálneho javu.

**Charakteristika:** V súčasnej dobe je výrazný pokles o záujem prírodovedných predmetov zo strany žiakov. Jedným z

dôvodov je nedostatočná vizualizácia, názornosť, praktické ukážky a sledovania fyzikálnych javov. V spolupráci s

predmetovú komisiu priemyselnej informatiky budú žiaci navrhovať modely, ktoré sa následne vytlačia na 3D tlačiarňami

a spolu s inými pomôckami, súpravami sa budú používať ako pomôcky pri realizácii fyzikálnych pokusov.

**Ciele mimoškolskej činnosti:**

Hlavným cieľom krúžkovej činnosti je:

- zvýšiť záujem žiakov o prírodovedné predmety
- zvýšiť prírodovednú gramotnosť žiakov
- získať praktické zručnosti pri príprave a realizácii pokusov
- využívať logické myslenie pri návrhu pokusov na osvojenie si učiva
- využívať logické myslenie pri návrhu učebných pomôcok podľa konkrétneho pokusu
- **aktívne sa podieľať na tvorbe učebných pomôcok**

- matematizovať rôzne úlohy a využívať postupy na spracovanie výsledkov pokusov
- rozvíjať medzipredmetové vzťahy pri práci s programami používanými pri práci s 3D tlačiarňou,
- rozvíjať IKT zručnosti a tvorivú činnosť
- vyslovovať hypotézy
- rozvíjať prezentačné vlastnosti

**Rozsah a obsah mimoškolskej činnosti: 2 hod týždenne**

**Cieľová skupina: 12 žiakov / šk.rok**

**Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:**

**Personálne zabezpečenie:**

**Vedúci krúžku: interný pedagogický zamestnanec (počet: 1)**

**Priestorové zabezpečenie:** Realizácia projektu bude prebiehať vo vlastných priestoroch žiadateľa

**Výstupy podaktivity:** modely používané ako učebné pomôcky

**Výsledok podaktivity:** Zvýšenie prírodovednej gramotnosti žiakov

**Potrebné vybavenie:**

- Učebňa prírodovedných predmetov - Interaktívny dataprojektor – ks 1
- Učebňa prírodovedných predmetov - keramická tabuľa - ks 2
- Učebňa prírodovedných predmetov – notebook – ks 7
- Učebňa prírodovedných predmetov - Pohybová dráha, kompletná súprava- Sada - 7
- Učebňa prírodovedných predmetov – časovač – ks 7
- Učebňa prírodovedných predmetov - kompaktná váha – ks 7
- Učebňa prírodovedných predmetov - sada silomerov – ks 7
- Učebňa prírodovedných predmetov - Žiacka súprava MECHANIKA – ks 4
- Učebňa prírodovedných predmetov – vizualizér – ks 1
- Učebňa prírodovedných predmetov - Virtuálna realita – ks 3
- Učebňa prírodovedných predmetov – kamera – ks 1
- Učebňa prírodovedných predmetov - Multifunkčné zariadenie – ks 1

#### **1.1.1.4. Názov/ forma konkrétnej mimoškolskej činnosti: Open Lab (krúžok)**

**Cieľ:** OpenLab je vzdelávací koncept pre všetkých študentov, ktorí majú motiváciu a pozitívny prístup vziať zodpovednosť za svoje štúdium do vlastných rúk a venovať sa najnovším technológiám. Tie sa však neustále menia. V prvom rade OpenLab rieši to "prečo" a "ako" sa študenti vzdelávajú. Cieľom je vytvoriť študentom podmienky na osvojenie si správneho prístupu, s ktorým dokážu udržať krok s rýchlym technologickým pokrokom a aktívne sa podieľať na formovaní inovatívnej a digitálnej ekonomiky na Slovensku.

#### **Východiská:**

Návrh vychádza z v praxi overenom postupe mimoškolského vzdelávania projektu OpenLab, ktorí realizujú organizácie podporujúce rozvoj technologických inovácií - ASIT, WEZEO, PowerPlay Studio, Charged Monkey, T-Systems a SPŠE Hálova v Bratislave. Na základe ich skúseností a dosiahnutých výborných výsledkov navrhujeme:

#### **Charakteristika:**

OpenLab je architektonicky moderný priestor vybavený špičkovými technológiami **určený pre všetkých študentov**. OpenLab je príkladom laboratória, ktoré bolo vybudované okolo zákazníkov - v našom prípade sú to študenti,

pracovníci a návštevníci.

Vytvorenie inovatívneho vzdelávacieho konceptu so zameraním na IoT a Priemysel 4.0 (embedované systémy, databázové systémy, IoT a ďalšie). OpenLab má potenciál priniesť inovatívne digitálne vzdelávanie do škôl na všetkých úrovniach. Je založený na princípoch demokratickej spoločnosti a open source filozofie prebratej zo sveta IT. Ide o zvyšovanie kvality vzdelávania systémovým spôsobom, pri ktorom sú školy a firmy prepojené s neziskovým vzdelávacím konceptom. Tento model nemá prinášať mládeži iba ďalšiu mimoškolskú aktivitu, jeho hlavným cieľom je zvyšovanie kvality vzdelávania. OpenLab tím veri, že má potenciál vygenerovať zo šikovných mladých ľudí budúcich odborníkov pre technológiu 21. storočia.

So študentmi vo veku 16 – 19 je možné efektívne pracovať v osobnostnej rovine a formovať ich prístup komplexne cez zručnosti, akými sú spolupráca, komunikácia, kritické myslenie, schopnosť riešiť problémy, reflexia a kreativita. Tieto mäkké zručnosti v kombinácii s technickými zručnosťami v najnovších technologických trendoch, ktoré prinášajú odborníci z praxe, poskytnú študentom skvelú štartovaciu čiaru do ďalšieho štúdia, pre vstup na trh práce alebo pre vznik inovatívnych startupov.

Nájsť odborníka/ov z praxe do role LabMastra/rov a zapojiť študentov SPŠE do činnosti. Rozšíriť technologické oblasti o umelú inteligenciu a ďalšie technológie pre vývoj aplikácií. Vďaka škálovateľnosti modelu OpenLab formovať ako systémové riešenie vzdelávania študentov pre mäkké zručnosti a technológiu 21. storočia.

### OpenLab princípy

OpenLab je postavený na princípoch partnerského prístupu, čo znamená, že študenti spolurozhodujú o chode a fungovaní OpenLabu. Majú veľa slobody aj veľkú zodpovednosť. Ciele si určujú spoločne s LabMastrom, ktorý študentom nastavuje rámec a pomáha im nastavené ciele dosahovať v roli mentora. Študenti LabMastrom tykajú, navzájom si pomáhajú a učia sa spolupracovať a napredovať ako jeden tím. Od študentov sa vyžaduje záujem, proaktivita, zodpovednosť pri samoštúdiu a reflexia nad svojou prácou. Študenti totiž hodnotia svoju prácu sami cez pravidelné reflexie, ktorými hodnotia svoj prístup, silné a slabé stránky. LabMastri hodnotia študentov popisne namiesto známok a študentom dávajú feedback aj osobne.

### Realizácia:

Každý OpenLab má svojho odborníka z praxe a zo školy – LabMastra. V prvom polroku študenti získavajú nevyhnutné vedomosti. Po tejto "teoretickej" fáze sú študenti rozdelení do tímov, v ktorých v spolupráci s firmami a ich zadaniami pracujú na konkrétnom projekte v danej technologickej oblasti.

- rozvíjať finančnú gramotnosť a podnikateľské myslenie.

Rozsah a obsah mimoškolskej činnosti: V OpenLaboch študenti trávia priemerne 5 hodín týždenne mimo vyučovania Cieľová skupina: 12 žiakov / šk.rok

Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:

Personálne zabezpečenie:

Vedúci krúžku: interní pedagogickí zamestnanci (počet: 2) + externý lektor zo spolupracujúcej firmy

Priestorové zabezpečenie: v priestoroch školy

Výstupy podaktivity: návrhy aplikácií a výsledky riešenia zadání

Výsledok podaktivity: Zvýšenie IT zručností a rozvíjanie podnikateľského myslenia, soft-skills a tímovej práce

Čo by Open Lab priestor mal mať:

Detailný rozpis HW prvkov

- Openlab - počítače pre žiakov- ks 16
- Openlab - počítač pre učiteľa (server)- ks 1 Openlab – HDD- ks 2
- Openlab – pamäť – ks 16
- Openlab - náhradný zdroj - ks 1
- Openlab - robotická stavebnica – ks 6
- Openlab - sada na experimenty pre žiakov – ks 16 Openlab – stavebnica – ks 16
- Openlab - vývojový kit- ks 16

Úlohy:

- určiť Lab Mastra – pedagóg, externý pedagóg (využiť spoluprácu s podnikmi),
- navrhnúť vzdelávací koncept,
- navrhnúť spoluprácu s podnikmi,
- navrhnúť letnú sťaž v podniku, ktorý prejaví spoluprácu,
- navrhnúť študentov/triedy, ktorí sa zapoja do aktivity,
- určiť a zapojiť do tvorby a návrhu viaceré PK SPŠE,
- zapojiť ITM –predmety OTM, PJF, PXA, atď.
- navrhnúť materiálové požiadavky na zakúpenie.....

1.1.1.5. Krúžok: Angličtina prakticky

Názov mimoškolskej činnosti: Angličtina prakticky

Forma konkrétnej mimoškolskej činnosti: krúžková činnosť

Téma: Konverzácia v anglickom jazyku v bežnom i pracovnom živote

Charakteristika: Krúžok konverzácie v anglickom jazyku zameraný na rozvíjanie komunikačných a prezentačných schopností žiakov (PPT prezentácie, interview, naučiť sa napísať svoj životopis, ...).

Ciele mimoškolskej činnosti:

- Hlavným cieľom krúžkovej činnosti je zdokonaliť ich schopnosti konverzovať v anglickom jazyku ústnou i písomnou formou
- Posilniť komunikačné zručnosti v AJ

#### Obsah:

- **Školský časopis** – prepojenie s krúžkom konverzácie v anglickom jazyku, žiaci by do každého čísla časopisu pripravili príspevok v AJ. Zároveň by si precvičovali svoje schopnosti z odborných predmetov, ako napr. web design, keďže by tieto príspevky boli spracované nielen po jazykovej ale aj po odbornej (grafickej) stránke.
- **Krúžok dramatiky** - študenti nastudujú krátke predstavenie v angličtine. Na krúžku by sa najprv využívali tzv. čítanky (skrátene verzie MP3 beletrie v AJ), žiaci by najprv knihy počúvali, čítali a na základe prečítaného a počúvaného textu by pripravili dané predstavenie napr. do Vianočnej besiedky, alebo na DOD.
- **Kurz angličtiny** – V rámci krúžku by žiaci pripravovali prezentácie, leaflety nielen o krajine, ktorú majú navštíviť, ale aj o našej krajine (o kultúre, tradíciách, o našej škole). Ak by bolo možné pripojiť do projektu družobnú školu v danej krajine s podobným zameraním, vedeli by sme do kurzu zakomponovať aj odbornú angličtinu, samozrejme v spolupráci v vyučujúcimi napr. IT predmetov.

**Rozsah a obsah mimoškolskej činnosti:** 2 hod/tyždeň = 80 hodín počas školského roka.

**Cieľová skupina:** 15 žiakov / šk.rok

**Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:**

**Personálne zabezpečenie:**

Vedúci krúžku: interný pedagogický zamestnanec (počet: 1)

**Priestorové zabezpečenie:** v priestoroch školy.

**Výstupy podaktivity:** príspevky do školského časopisu, divadelné predstavenie v AJ

**Výsledok podaktivity:** Zvýšenie komunikačných zručností v cudzom jazyku

**Potrebné vybavenie:**

Nákup zariadení:

• Angličtina prakticky - počítač

Angličtina prakticky - monitor

Slúchadlá

Angličtina prakticky - multifunkčné zariadenie Angličtina prakticky - CD prehrávač

Študijná literatúra a pomôcky - Audionahrávky

Odborná literatúra:

• Slovníky:

- slovensko-anglické a anglicko-slovenské technické slovníky

- Sada audionahrávok – 5ks
- Pearson English Active Readers: Evil Under the Sun + Audio CD
- Pearson English Active Readers: Leonardo da Vinci Book + Audio CD
- Pearson English Active Readers: Nicholas Nickleby + Audio CD
- Pearson English Active Readers: The Maltese Falcon + Audio CD
- Pearson English Readers: The Invisible Man
- Pearson English Readers: The Great Gatsby
- Pearson English Readers: Sherlock Holmes Short Stories
- Pearson English Readers: The Firm + Audio CD
- Pearson English Readers: The Hound of the Baskervilles + Audio CD
- level 6
- Pearson English Readers: The Bourne Ultimatum + Audio CD
- Pearson English Readers: Oliver Twist + Audio CD
- Pearson English Readers: Man from the South and Other Stories + Audio CD
- Pearson English Readers: Les Miserables + Audio CD

čitateľská gramotnosť:

- Obris Pictus Istropolitana: Čítame ušami I - audionahrávky k učebnici Literatúra 1 - CD
- Obris Pictus Istropolitana: Čítame ušami II- audionahrávky k učebnici Literatúra 2 - CD
- Obris Pictus Istropolitana: Čítame ušami III - audionahrávky k učebnici Literatúra 3 -CD
- Obris Pictus Istropolitana: Čítame ušami IV - audionahrávky k učebnici Literatúra 4 - CD
- ďalšie pomôcky podľa aktuálnej ponuky.

• Štud. Materiál a potreby – písacie potreby, kancelársky papier do tlačiarne....

#### 1.1.1.6. Krúžok: Priemyselná robotika

Názov mimoškolskej činnosti: Priemyselná robotika

Forma konkrétnej mimoškolskej činnosti: krúžková činnosť

Téma: Upevnenie a rozšírenie vedomostí z priemyselnej robotiky

Charakteristika: Robotika zasahuje do väčšiny priemyslu a dnes si už niektoré druhy pracovných výkonov bez robotov si nevieme ani predstaviť, preto je potrebné ponúknuť žiakom možnosť vzdelávať sa aj v tejto oblasti.

Ciele mimoškolskej činnosti:

- Vytvorením krúžku poskytneme žiakom možnosť nadobudnúť praktické zručnosti s programovaním robotov a

upevnenie a prehĺbenie vedomostí získaných na hodinách aplikovanej informatiky.

• Žiaci tak získajú vedomosti a praktické zručnosti so softvérom a samotným programovaním robotov používaných v priemysle, čím bude zabezpečená ešte väčšia uplatniteľnosť týchto absolventov v praxi.

**Rozsah a obsah mimoškolskej činnosti:** 2 hod/týždeň = 80 hodín počas školského roka.

**Cieľová skupina:** 12 žiakov / šk.rok

**Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:**

**Personálne zabezpečenie:**

Vedúci krúžku: interný pedagogický zamestnanec (počet: 1)

**Priestorové zabezpečenie:** v priestoroch školy.

**Výstupy podaktivity:** učebné materiály v oblasti programovania priemyselného robota, zbierka príkladov

**Výsledok podaktivity:** získané kompetencie žiakov v oblasti programovania priemyselných robotov

**Potrebné vybavenie:**

- Priemyselná robotika - programovateľný mBOT - ks 6
- Priemyselná robotika - stavebnica robotičkej ruky - ks 13
- Priemyselná robotika - kráčajúci programovateľný robot - ks 6
- Priemyselná robotika - základná súprava - ks 13
- Priemyselná robotika - vývojový kit - ks 16
- Priemyselná robotika - notebook
- programovateľný robot Edbot - ks 2
- Programovateľný DOBOT - ks 2
- BBC micro - bit s USB káblom a baterkou - ks 20
- odborná literatúra:
  - 5ks Jakub Štastný – FPGA Prakticky
  - 5ks Jiří Pinker Martin Poupa - Číslíkové systémy a jazyk VHDL Jiří Pinker Martin Poupa
  - 5ks Rudolf Pecinovský – Python

• kancelárske a písacie potreby

**Podaktivity 1.1.2 Rozvoj kľúčových kompetencií žiakov**

**Celková dĺžka realizácie podaktivity:** 39 mesiacov

**Ciele podaktivity:** rozvíjať kompetencie žiakov pri rôznych mimoškolských aktivitách a činnostiach

**Popis podaktivity:** žiaci budú mať možnosť výberu z rôznych aktivít mimoškolskej činnosti, ktoré vedú učitelia školy.

Vybraná skupina žiakov zvyčajne z rôznych tried sa zúčastní prípravnej fázy danej exkurzie / štud. Pobytu mimo

vyučovania pod pedagogickým dozorom. V dohodnutom termíne sa zrealizuje exkurzia/štud. pobyt v trvaní

niekoľkých dní podľa popisu nižšie, teda táto časť aktivity je realizovaná v rámci riadneho vyučovania, resp. riadneho

prac času, pričom žiaci i pedagógovia budú uvoľnení vedením školy z vyučovania. Následne po návrate budú účastníci

spracovávať vyhodnotenie cesty a tiež plánované výstupy (prezentácie, články na web a do časopisu a pod.) opäť po

výučovaní, čím má táto práca charakter mimoškolskej činnosti.

Personálne zabezpečenie:

- Každá aktivita má určeného jedného pedagóga zodpovedného za danú časť projektu
- Zodpovedný pedagóg v spolupráci s ďalšími 1 – 2 pedagógmi zabezpečujú prípravu a tiež vyhodnotenie exkurzie, pričom táto práca je vykonávaná formou mimoškolskej činnosti nad rámec bežných povinností pedagógov (táto činnosť nie je zahrnutá do ich pracovných náplní), preto bude vykonávaná na základe uzavretých dohôd podľa zákonníka práce.
- Počas realizácie exkurzie vykonávajú 2-4 pedagógovia dozor nad danou skupinou žiakov – účastníkov exkurzii/štud.pobytov. Táto etapa je realizovaná formou schválenej pracovnej cesty v rámci riadneho pracovného času pedagógov. Je im teda vyplácaná mzda a táto časť aktivity nie je zahrnutá do projektu rozpočtu, aby nedošlo k dvojitému financovaniu.

#### 1.1.2.1 Poznávame CERN

**Predmet a zameranie:** Prírodovedná gramotnosť

*Zabezpečenie a vyhodnotenie aktivity:* 4 pedagogickí zamestnanci školy

**Počet účastníkov:** 40 žiakov + 4 pedagogickí zamestnanci

**Exkurzia:** CERN

**Cieľ exkurzie:** Cieľom exkurzie je tiež podporiť výchovu každého žiaka ako osobnosti s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou, kritickým myslením a zároveň človeka, u ktorého hodnota spolupráce, prosociálnosti a národné hodnoty sú v súlade s hodnotami EÚ a zaujímajú významné miesto v jeho hodnotovom rebríčku. Tento cieľ naplníme návštevou Európskeho parlamentu, prakticky využijú cudzí jazyk v kontexte členstva SR v EÚ; rozšíriť si poznatky o fungovaní EÚ v autentickom prostredí

**Fázy:**

- Navštíviť svetoznáme vedecko-výskumné centrum CERN.
  - Dĺžka trasy: 3200km
  - Počet dní: 4-5
  - Doprava: Klimatizovaným autobusom do Ženevy a späť
  - Ubytovanie: 2x ubytovanie v hoteli F1 (pre 44-člennú skupinu - 15 izieb), 2x raňajky, slovenský sprievodca •
- Vstupy:** Technorama, CERN, OSN, Múzeum Alberta Einsteina

• I.deň:

• odchod z PO v podvečerných hodinách

• **2. deň:**

- Technorama vo Winterthure - interaktívne múzeum s fyzikálnymi pokusmi, ktoré si môžete vyskúšať
- pokračovanie v ceste do Ženevy
- ubytovanie v hoteli v okolí Ženevy

• **3. deň:**

- exkurzia v CERN-e
- možnosť obeda v reštaurácii v CERN-e, pešia prehliadka hlavného mesta kantónu Ženevy s viacerými historickými budovami – katedrála Sv. Petra
- Bourg-de-Four (dominanta mesta z rímskych čias), radnica, pamätník venovaný dejateľom reformačného hnutia (Jean Calvin a iní - tzv. Reformation Wall),
- kvetinové hodiny – jedno z najfotografovanejších miest v Ženeve
- budova OSN, prehliadka Paláca národov, fontána Jet D eau – až 140 m dosahujúca dominanta ženevského prístavu,
- ubytovanie v hoteli v okolí Ženevy

• **4. deň:**

- príchod do Bernu, prehliadka mesta - zvonica s nádherným orlojom Zytglogge, jedna z najväčších stavieb Bundeshaus (budova Spolkového parlamentu), radnica, kláštorný chrám Sv. Vincence, z ktorého vidno Bernské Alpy, Bärengraben – priekopa s medveďmi,
- najznámejšia ulica Marktgasse, kde sa nachádza dom Alberta Einsteina, ktorý tu počas svojho pobytu vytvoril teóriu relativity • Múzeum A. Einsteina
- pokračovanie v ceste na Slovensko

• **5. deň:**

- predpokladaný príchod na SK poobedňajších hodinách
- Prezentácia na stiahnutie CERN, základní informácie a fakta – prezentácie

**1.1.2.2 Automobilový priemysel a ekológia**

**Predmet a zameranie:** Prírodovedná gramotnosť a odborné znalosti

**Zabezpečenie a vyhodnotenie aktivity:** 4 pedagogickí zamestnanci školy počas každej exkurzie

**Počet účastníkov:** 40 žiakov + 4 pedagogickí zamestnanci

**Počet exkurzií:** 2

**Základné údaje:**

- Navštíviť: funkčné prosperujúcu firmu, spoznať starú aj novú kultúru slovenskej dediny
- skúsenosti = veda hrou VTIM U6
- Dĺžka trasy: 1600km
- Počet dní: 3 dni
- Doprava: klimatizovaným autobusom
- Ubytovanie: 2x ubytovanie v hoteli so stravou
- Vstupy: závod KIA, elektrárň Čierny Váh a Vodné dielo Žilina, Múzeum slovenskej dediny, KU Zárečie VTIM U6 Ostrava,

**Program exkurzie:**

- **1.deň:**
  - odchod z PO
  - Múzeum Slovenskej dediny
  - elektrárň Čierny Váh a Vodné dielo Žilina
  - KU Zárečie Žilina
  - ubytovanie ZI
- **2.deň:**
  - exkurzia závod KIA Teplica nad Váhom
  - presun a ubytovanie Ostrava
- **3.deň:**
  - exkurzia Ostrava Vítkovice VTIM U6
  - možnosť obeda v reštaurácii
  - cesta domov SK

**1.1.2.3 Konferencia a súťaž „Junior internet“**

- **Konferencie, workshopy pre učiteľov a konferencia aj súťaž určená pre študentov, dobre ísť spolu učiteľ aj žiaci, napr. celá trieda**
- **Navštíviť:** súťažná konferencia pre začínajúcich webových programátorov, grafikov a dizajnérov, programátorov mobilných aplikácií a blogerov a je živnou pôdou na objavovanie talentov v oblasti informačných technológií. Celoslovenská súťažná konferencia Junior Internet zvyšuje digitálne zručnosti žiakov základných a stredných škôl.
- **Cieľ:** prispieť k podpore digitálneho vzdelávania a upevnenia kreatívneho myslenia s cieľom prispieť k rozvoju informačných technológií v bežnom živote. Konferencia si tiež kladie za cieľ sekundárne prispieť k zvýšenému záujmu žiakov stredných škôl o štúdium vo vednom odbore informatika a počítačové inžinierstvo. Junior Internet prináša

pozitívne dopady v podpore vzdelávania a popularizácii informatiky. Prihlásiť sa môže individuálny súťažiaci alebo tím autorov v maximálnom zložení troch autorov.

**Zodpovedný pedagogický zamestnanec:**

**Počet účastníkov:** 30 žiakov + 3 pedagogickí zamestnanci

**Počet exkurzií:** 2

**Základné údaje:**

- **Cena do:** vrátane cestovného, ubytovania, stravy, všetkých vstupov
- **Dĺžka trasy:** 1000km
- **Počet dní:** 3
- **Doprava:** klimatizovaným autobusom alebo vlak
- **Ubytovanie:** 2x ubytovanie v hoteli so stravou
- **Vstupy:** VŠ FEI STUBA Bratislava, Incheba, workshopy, SND

Organizátor a výhlasovateľ súťaže

- Asociácia pre mládež, vedu a techniku (skratka AMA VET)
- Hagarova 4, 831 52 Bratislava
- [www.amavet.sk](http://www.amavet.sk), [www.juniorinternet.sk](http://www.juniorinternet.sk)

• **kategórie:**

- **JuniorBLOG** – prihlasovanie vlastných blogov, fotoblogov, videoblogov, teda stránok/kanálov, kde sa nachádza jedinečný autorský obsah bez ohľadu na tému. Na rozdiel od kategórie Junior WEB sa primárne nehodnotí vývojová/programátorská časť, ale obsah a forma.
- **JuniorAPP** – prihlasovanie mobilných aplikácií pre tablety a smartfóny.
- **JuniorLEARN** – kategória pre weby a aplikácie poskytujúce vzdelávací obsah.

**Program pobytu:**

- **1.deň:**
- odchod z PO
- ubytovanie, príprava na konferenciu
- **2.deň:**
- 09.00- 18.00 hod., pracovné aktivity - konferencie, workshopy súťaže FEI STUBA, Incheba
- **3.deň:**
- 09.00- 18.00 hod., pracovné aktivity - konferencie, workshopy súťaže FEI STUBA, Incheba
- cesta domov

**Postup:**

• Všet náma spracovanie prác študentov vzhľadom na príslušnosť do súťaže podľa volania pedagóga

• Príslušnosť školy do súťaže.

• Po uzavretí príslušok nasleduje hodnotenie príslušných prác odbornou komisiou

• následne v prvej polovici marca organizátor na stránke súťaže [www.juniorinternet.sk](http://www.juniorinternet.sk) zverejní výsledky a pozvaním účastníkom zašle e-mailom ďalšie pokyny k ich účasti na súťažnej konferencii, ktorá sa koná koncom marca.

• Ostatní účastníci (nesúťažní študenti, učiteľia) a sa môžu na tejto konferencii zúčastniť workshopov, konferencií a rôznych pracovných aktivít v oblasti IT.

#### 1.1.2.4 Poznávame Európsku úniu

**Predmet a zameranie:** Anglický jazyk (jazykové zručnosti)

Zabezpečenie a vyhodnotenie aktivity: 3 pedagogickí zamestnanci školy počas každej exkurzie

**Exkurzia:** BRUSEL

**Cieľ exkurzie:** Cieľom exkurzie je tiež podporiť výchovu každého žiaka ako osobnosti s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou, kritickým myslením a zároveň človeka, u ktorého hodnota spolupráce, prosociálnosti a národné hodnoty sú v súlade s hodnotami EÚ a zaujímajú významné miesto v jeho hodnotovom rebríčku. Tento cieľ naplníme návštevou Európskeho parlamentu, prakticky využijú cudzí jazyk v kontexte členstva SR v EÚ; rozšíriť si poznatky o fungovaní EÚ v autentickom prostredí

**Fázy:**

**1. Vstup** – Návšteva Bruselu ako sídla Európskej komisie je zameraná nielen na zlepšenie jazykových kompetencií našich žiakov, ale aj na rozšírenie vedomostí o EÚ a o jej fungovaní. Dlhodobo sa stretávame s nízkou účasťou aj mladých ľudí na voľbách do Európskeho parlamentu. Ich nízky záujem o európsku problematiku je zapríčinený tak vzdialenosťou, ako aj abstraktnými poznatkami, ktoré dostávajú na vyučovaní v predmetoch občianska náuka, etika a pod. Bezprostredná skúsenosť, konfrontácia s autentickým prostredím a priamy reálny kontakt s členmi Európskeho parlamentu im pomôže pochopiť význam

a dôležitosť EÚ, jej fungovanie, podstatu a možnosti, ktoré ponúka svojim členom. V kontexte s aktuálnymi integračnými procesmi prispieva vzdelávanie o EÚ k vnímaniu národných, európskych a globálnych súvislostí. Pochopenie fungovania EÚ pomôže podporiť úctu k vlastnému národu i k iným národom a národnostiam v EÚ, akceptovať a implementovať európske hodnoty tolerance, spolupráce, ako aj porozumieť tradíciám, zvykom a kultúre krajín EÚ. V kontexte medzipredmetových vzťahov si žiaci prehľadia poznatky vo vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť a v predmetoch občianska náuka a etická výchova.

**2. Realizácia** –

**1. deň** – prílet do Bruselu + ubytovanie

**2. deň** – prehliadka mesta a pamätihodnosti

**3. deň** – prehliadka Európskeho parlamentu a stretnutie s niektorými poslancami parlamentu

**4. deň** – odlet na Slovensko

Stretnutie s poslancami parlamentu sa dohodne v závislosti od ich aktuálneho programu po schválení projektu s časovým harmonogramom.

**3. Výstup** – Žiaci si po návrate pripravujú prezentáciu z celého pobytu a školskú nástenku o EÚ, Európskom parlamente. Z diskusie s poslancami Európskeho parlamentu pripravujú reportáž a prezentáciu. Pre ostatných spolužiakov vytvoria plagáty, materiály a fotografie s miestami, ktoré navštívili a s rozhovormi, ktoré realizovali na pôde Európskeho parlamentu. Usporiadajú stretnutie pre žiakov a odprezentujú nadobudnuté poznatky. Na stránku školy pripravujú materiály, fotky a informácie o priebehu a záveroch z exkurzie. Pripravujú tiež správu na webovú stránku Prešovského samosprávneho kraja s podrobným opisom exkurzie do Bruselu, ako aj článok do regionálnych novin a školského časopisu.

**Výstupy pedagógov po absolvovaní jazykového kurzu aj exkurzie:**

Po jazykovom kurze aj po exkurzii oboznámia pedagogickí zamestnanci, ktorí sa zúčastnili aktivít najprv vedenie školy s priebehom a výsledkami kurzu a následne si pripravujú informácie vo forme prezentácie aj printovej podobe pre ostatných kolegov. Podrobnejšie informácie odprezentujú kolegom v pedagogickom klube. Aktivity z jazykového kurzu, ktoré sa zúčastneným žiakom javili ako prínosné a atraktívne, následne posunú na prediskutovanie a prípadnú implementáciu do tematických plánov ANJ kolegom anglického jazyka.

Po exkurzii v Bruseli zorganizujú pedagógovia spoločne so žiakmi, ktorí sa exkurzie zúčastnili, otvorenú hodinu o nadobudnutých poznatkoch o EÚ, ako aj o Bruseli a pamätihodnostiach. Všetky informácie z tejto exkurzie najprv predložia vedeniu školy a následne na stretnutí pedagogického klubu aj ostatným kolegom.

**Cieľová skupina:** Žiaci – 2 exkurzie \* 15 = 30

**Rozsah a obsah exkurzií:** 2 exkurzie x 4 dni – obsah v popise aktivity

**Personálne zabezpečenie realizácie podaktivity:** 3 učitelia

**Materiálno-technické zabezpečenie – vybavenie a zariadenie pre realizáciu podaktivity:**

- Výpočtová a prezentačná technika
- Fotoaparát a kamera

**Doprava a ubytovanie:**

- autobusová a letecká doprava u objednaného prepravcu
- ubytovanie v Bruseli

#### Výstupy podaktivity:

- vytvorenie novej kalkulácie pobytu študentami
- vytvorenie krátkeho filmu o exkurzii
- prezentácia skupin žiakov o vybranej problematike týkajúcej sa EÚ • vytvorenie mapy inštitúcií EÚ
- vytvorenie mapy zobrazujúcej dosah EÚ

**Výsledok podaktivity:** zlepšenie jazykových, prezentačných a IKT zručností a zvýšenie čitateľskej gramotnosti

#### 1.1.2.5 Návštevy zahraničných odborných výstav

**Predmet a zameranie:** Anglický jazyk (jazykové zručnosti) a finančná gramotnosť

Zabezpečenie a vyhodnotenie aktivity: 2 pedagogickí zamestnanci školy počas každej exkurzie

#### Zameranie aktivity:

**Úroveň:** Cieľom návštevy výstav alebo stálych expozícií v technických múzeách, vedeckých parkoch (budú navštevované dve výstavy) sú medzinárodné novinky v oblasti SMART industry a rozvíjanie jazykových zručností žiakov. Žiaci si tým rozširujú svoje profesijné kompetencie v oblasti Industry 4.0, čo im pomôže pri uplatnení v praxi alebo štúdiu na vysokej škole.

**Miesto:** Paríž, Francúzsko

**Úroveň:** zapojením žiakov do samotej prípravy pobytu v zahraničí, zabezpečovania rôznych služieb a rezervácií termínov, až po vyhodnotenie a vyúčtovanie cesty budujeme ich finančnú gramotnosť a tiež ďalšie zručnosti:

- Orientácia sa v geografickom priestore (práca na google maps, plán pracovnej cesty)
- Náklady súvisiace s exkurziou – stravné, cestovné, nocľážné – zákonom stanovené
- Operatívne riadenie a rozhodovanie
- Riešenie krízových situácií
- Výber najvhodnejšieho riešenia
- Monitoring a správa z pracovnej cesty

**Cieľová skupina:** 20 + 20 žiakov 3.a 4. ročníka

## Fázy:

- **Priprava študijného pobytu**

V tejto fáze budú pracovať žiaci v skupinách - dostanú za úlohu na základe zadania základných požiadaviek spracovať itinerár cesty vrátane navrhnutia spôsobov dopravy, vybrať podľa nich najzaujímavejší program za použitia dostupnej techniky a vypočítať náklady na cestu.

Zadávacie podmienky:

- termín
- veľkosť skupiny
- finančné zdroje
- obsahové zameranie cesty na získanie odborných a všeobecných poznatkov, pričom do programu je nutné zaradiť návštevu výstavy alebo technického múzea resp. vedeckého parku.
- počas aktivity navrhujeme zaradiť do programu výstavu tematicky hodiacu sa pre našich žiakov
- ďalšie zaujímavé miesta navrhnú žiaci a odôvodnia prečo ich do programu zaradia

Následne svoje návrhy budú prezentovať pred ostatnými záujemcami o účasť na exkurzii a v diskusii argumentovať tak, aby ostatných presvedčili, že ich návrh je ten najlepší. Na základe získaných bodov bude vybraný návrh na realizáciu exkurzie spĺňajúci zadávacie podmienky a ponúkajúci zaujímavý program.

## 2. Realizácia

Realizácia 4-dňového pobytu podľa spracovaného plánu cesty.

**3. Vyhodnotenie exkurzie** – Žiaci si po návrate pripravujú prezentáciu z celého pobytu na školskú nástenku o aktivitách na pobyte. Usporiadajú stretnutie pre žiakov a odprezentujú nadobudnuté poznatky. Na web-stránku školy pripravujú materiály, fotky a informácie o pobyte. Pripravujú tiež správu do školského časopisu s podrobným opisom cesty.

Dozorujúci vyučujúci sa so svojimi skúsenosťami podelia s ostatnými pedagogickými zamestnancami na stretnutí pedagogického klubu.

Rozsah exkurzii: 2 exkurzie x 4 dni

Personálne zabezpečenie realizácie podaktivity:

- 1 pedagóg zodpovedný za exkurziu
- 1 pedagóg ako pomoc pri príprave a vyhodnocovaní exkurzie

**Matematicko-technické zabezpečenie – vybudovanie a zabezpečenie pri realizácii podaktivity**

- Výpočtová a prezentačná technika
- Fotoaparát a kamera

**Doprava a ubytovanie:**

- Letecká a autobusová (hromadná alebo zabezpečená dodávateľsky) a vlaková doprava
- ubytovanie v Paríži alebo jeho okolí

**Výstupy podaktivity:**

- vytvorenie novej kalkulácie pobytu žiakmi
- vytvorenie krátkeho filmu o študijnom pobyte
- prezentácia skupin žiakov o vybranej problematike týkajúcej sa jednotlivých bodov programu cesty

**Výsledok podaktivity:** zlepšenie odborných poznatkov, prirodzenej gramotnosti zážitkovou formou, posilnenie prezentačných a IKT zručností

**Nadväznosť**

- na predmety odborného charakteru – odborné poznatky z praxe
- na predmety informatiky, matematiky,
- na predmety všeobecno-vzdelávacie – čítanie s porozumením zrozumiteľného aj odborného textu
- na predmety ekonomického charakteru – finančná gramotnosť

**1.1.2.6. Školský časopis**

**Zdôvodnenie podaktivity:** podaktivita je vhodná na zvýšenie čitateľskej gramotnosti pri príprave jednotlivých čísel časopisu, súčasne pri vytváraní článkov sa podľa ich obsahu zvyšuje matematická, prírodovedná a finančná gramotnosť

**Ciele podaktivity:** vytvoriť priestor v redakčnej rade časopisu na prípravu potenciálnych umelcov v oblasti literatúry a iných druhov umenia a prípravu budúcich žurnalistov formou výroby a distribúcie tlačenej formy školského časopisu spolu s elektronickou formou

**Popis podaktivity:** V rámci podaktivity sa budú uskutočňovať pravidelné stretnutia redakčnej rady časopisu pri tvorbe článkov a celkovej úprave daného čísla časopisu, následne aj jeho distribúcie.

**Cieľová skupina:** 10 žiakov

**Benefity pre cieľovú skupinu – žiaci:** rast čitateľskej gramotnosti, možnosť umeleckej realizácie v oblasti literatúry, kresby a iných druhov umenia, uplatnenie v oblasti žurnalistiky

**Rozsah podaktivity:** 60 hodín ročne, vždy 15 hodín na prípravu jedného čísla časopisu

**Obsah podaktivity:** Jednotlivé čísla časopisu budú prinášať texty zo života školy o aktuálnych podujatiach, výsledky

súťaží, rozhovor, články o hudbe, voľnom čase, rady pri učení, námety pre ďalšie štúdium a mnoho iných článkov. Plánujeme prepojenie s krúžkom konverzácie v anglickom jazyku, v rámci ktorého žiaci pripravujú dohodnutý rozsah príspevkov v anglickom jazyku.

**Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:**

**Personálne zabezpečenie:** Mgr. Lukáš Zgola, Mgr. Lucia Liptáková

**Priestorové zabezpečenie:** v priestoroch školy

**Materiálno-technické zabezpečenie – vybavenie a zariadenie pre realizáciu podaktivity:** Náklady na tlač jednotlivých čísel časopisu:

**Výstupy podaktivity:** Jednotlivé čísla časopisu vydávané 4-krát ročne \*2,5 roka = spolu 12 čísel

**Výsledok podaktivity:**

- Zvýšenie čitateľskej gramotnosti žiakov, v určitej miere sa zvyšuje aj matematická, prírodovedná a finančná gramotnosť žiakov
- Posilnenie jazykových zručností v angličtine jednak u tvorcov anglickej časti časopisu a tiež u čitateľov.

#### **1.1.2.7. Vytvorenie pamätnice k 70. výročiu vzniku SPŠE Prešov**

**Zdôvodnenie podaktivity:** podaktivity je vhodná na zvýšenie čitateľskej gramotnosti pri príprave jednotlivých častí pamätnice a tvorivosti

**Ciele podaktivity:** vytvoriť subor dokumentov pripomínajúcich históriu i súčasnosť školy, ktorý bude dostupný žiakom i pedagógom školy, ale aj verejnosti.

**Popis podaktivity:** V rámci podaktivity sa budú uskutočňovať tieto činnosti:

##### **1. Zhromažďovanie materiálov**

- oslovenie bývalých riaditeľov, zástupcov RŠ, učiteľov, prvých absolventov
- pozdravné slovo

##### **1. Spracovanie jednotlivých častí pamätnice:**

1. História zrodu školy
2. Súčasná škola
3. Databáza učiteľov, vychovávateľov
4. Tablo/ fotografie súčasných zamestnancov školy
5. Spomienky bývalých učiteľov a úspešných študentov a absolventov
6. Najvýznamnejšie úspechy našich študentov počas histórie školy
7. Medzinárodná spolupráca
8. Projekty – ERAZMUS
9. Spolupráca s firmami, firmy podporujúce školu

### 10. Prírodné zdroje

#### 11. Vlastná tvorba študentov/vyvolaná v rámci škola

##### 2. Fotografie

##### 3. Videá

**Cieľová skupina:** 10 žiakov

**Benefity pre cieľovú skupinu – žiaci:** rast čitateľskej gramotnosti, možnosť umeleckej realizácie v oblasti literatúry, kresby a iných druhov umenia, uplatnenie v oblasti žurnalistiky

**Rozsah podaktivity:** 60 hodín ročne,

**Obsah podaktivity:** Spracovanie najvýznamnejších udalostí, ktoré sa odohrali počas 70-tich rokov školy vo forme pamätnice, ktorá bude mapovať históriu

a súčasnosť školy. Pamätnica bude slúžiť aj na reprezentatívne účely pre verejnosť.

**Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:**

**Personálne zabezpečenie:** interní pedagogickí zamestnanci (počet: 6)

**Priestorové zabezpečenie:** v priestoroch školy

**Materiálo-technické zabezpečenie – vybavenie a zariadenie pre realizáciu podaktivity:**

- Náklady na tlač pamätnice pri príležitosti 70. výročia školy
- Notebook na spracovanie podkladov

**Výstupy podaktivity:** Spracovaná pamätnica školy k 70. výročiu

**Výsledok podaktivity:**

- Zvýšenie čitateľskej gramotnosti žiakov, práca s textom
- IKT zručnosti pri úprave článkov a obrázkov

#### 1.1.2.8. Týždeň životného prostredia

**Forma podaktivity:** skupinová forma

**Cieľová skupina:** 150 žiakov

**Zdôvodnenie podaktivity:** Pre zvýšenie kľúčových kompetencií žiakov je vhodné ich zapájať do rôznych aktivít týkajúcich sa ochrany životného prostredia

**Popis aktivity:** Žiaci sa podelia na menšie skupiny, ktoré absolvujú rôzne aktivity - skrášľovanie areálu školy – vysádzanie a ošetrovanie rastlín (trvalky, letničky, dvojročné rastliny, vertikálna zeleň, zelené steny, črepníkové rastliny...), čistenie priestorov areálu školy, zber a triedenie odpadu, kompostovanie odpadu (hotový kompost použijeme znovu na vylepšenie pôdy - pre rastliny), odchyt dažďovej vody, tvorba napájadiel a krmidiel pre drobné vtáctvo

### Ciele aktivity:

- Zvýšiť záujem žiakov o ochranu životného prostredia
  - Ukázať praktickú stránku ochrany životného prostredia
  - Skrášlenie areálu školy, čo má vplyv aj na atmosféru počas vyučovania
  - Výchovný cieľ – čo žiaci sami vyčistia, to nebudú znečisťovať, čo sami vysadia, nebudú ničiť
- Rozsah aktivity:** 2 krát v školskom roku v priebehu týždňa (jar, jeseň)

**Personálne zabezpečenie:** Pedagógovia pre týždeň životného prostredia – 10 učitelia školy, ktorí koordinujú a zapájajú sa do aktivity

**Priestorové zabezpečenie:** v priestoroch školy, školského areálu a školského internátu

### Materiálne - technické zabezpečenie:

sada náradia v zložení: hrable, metly, lopaty, lopatky, motyky, rýle, vidly, vedrá, fúrik  
kompostér, zberná nádoba na dažďovú vodu, na polievanie krhle, hadice, čerpadlo  
pracovné a ochranné pomôcky (pracovné plášte, ochranné rukavice, ...) a tiež materiál (napr. semienka, sadenice, prípravky na ošetrovanie rastlín, črepníky, drevené dosky...)

### 1.1.2.9. Projektovo- prezentačný týždeň

**Forma podaktivity:** skupinová forma

**Cieľová skupina:** cca 60 žiakov 3. a 4. ročníka

**Zdôvodnenie podaktivity:** Pre nadobudnutie kľúčových kompetencií je vhodné žiakov zapájať do rôznych projektov, ktoré majú možnosť odprezentovať nie len pred spolužiakmi, ale aj pred návštevníkmi školy. Tým sa okrem určitej gramotnosti podporí aj kooperácia, kritické myslenie, prezentačné zručnosti a práca s IKT.

**Popis aktivity:** žiaci v heterogénnej skupine (pred začatím projektovo-prezentačného týždňa učitelia vypíšu žiakom témy na projekty, prípadne si žiaci tému zvolia sami v závislosti od študijného odboru, vytvoríme 4-7 členné heterogénne skupiny - žiaci z rôznych tried) vyhľadajú materiály v knižných a internetových zdrojoch, spracujú prezentáciu, poster alebo roll-up, pomocou ktorých budú prezentovať svoju tému ostatným žiakom resp. návštevníkom školy)

### Ciele aktivity:

- spracovať konkrétnu tému pomocou knižných a internetových zdrojov
  - podporiť kooperatívnu prácu žiakov, komunikáciu v skupine,
  - rozvíjať prezentačné zručnosti žiakov, vystupovanie pred publikom pri prezentácii projektu,
  - rozvíjať IKT kompetencie a čitateľskú gramotnosť pri spracúvaní danej témy.
- Rozsah aktivity:** 1 krát v školskom roku v priebehu týždňa (predbežne február)

### Obsah aktivity:

Učitelia a žiaci zapojení do organizácie si minimálne 2 týždne vopred pripravujú pre žiakov nižších ročníkov a tiež žiakov 9. ročníka z jednotlivých základných škôl a ďalších našich návštevníkov, stanoviská, ktoré budú vystúpiť prezentovať zameranie našej školy a obsahovú náplň ŠKVP. Aktivity realizované na stanovištiach budú zamerané na rozvoj jednotlivých druhov základných žiackych gramotností, a to nasledovne:

### 1. stanovište: Prírodná informatika

- Tvorivé aktivity pre žiakov pripravené predmetovú komisiou prírodnej informatiky a žiakmi v časovom odčlove.
- Navštevovníci a žiaci si budú môcť naprogramovať vlastného robota, zoznámiť sa s IoT, 3D tlačou.
- Tematické zameranie aktivít si každý rok zvolí daný vyučujúci
- Aktivity sú zamerané na rozvoj gramotnosti: *matematickej a IKT zručnosti.*

### 2. stanovište: Elektroenergetika

- Aktivity pre žiakov v rámci odborných predmetov v našej škole za študijný odbor Elektroenergetika. Navštevovníci a žiaci si budú môcť vyskúšať VN odpojovač, Van de Graaffov generátor, model elektrickej stanice. Oboznámia sa tiež so SMART meteringom a inteligentným elektromerom
- Jednotlivé aktivity si naplánujú vyučujúci týchto učebných predmetov spolu s našimi žiakmi.
- Aktivity sú zamerané na rozvoj gramotnosti: *matematickej a technickej.*

### 3. stanovište: Informačné a sieťové technológie

- Aktivity pre žiakov a navštevovníkov pripravené v rámci študijného odboru Informačné a sieťové technológie. V rámci prezentácie navštevovnícividia projekty našich študentov, môžu si vyskúšať jednoduché programovanie, krimpovanie káblov, skládanie PC a mnoho iného.
- Jednotlivé aktivity si naplánujú s našimi žiakmi vyučujúci týchto učebných predmetov.
- Aktivity sú zamerané na rozvoj gramotnosti: *matematickej, technickej a IKT.*

### 4. stanovište: Prax

- Predmetová komisia Prax si pripravila pre žiakov a navštevovníkov možnosť spoznať naše školské dielne praxe a vyskúšať si jednoduché spájkovanie. • Jednotlivé aktivity si naplánujú s našimi žiakmi vyučujúci predmetov v rámci predmetovej komisie Prax a budú sa realizovať v školských dielnach.
- Aktivity sú zamerané na rozvoj gramotnosti: *matematickej a technickej.*

### 5. stanovište: IT manažment procesov

- Aktivity pre navštevovníkov si pripravili aj učitelia a žiaci zo študijného programu IT manažment procesov. Žiaci školy prezentovali svoje zaujímavé projekty a samotné študijné zameranie.
- Aktivity sú zamerané na rozvoj gramotnosti: *čitateľskej, jazykovej a finančnej.*

#### 6. stanovište: Angličtina hrou

- Zabav sa a over si svoje vedomosti z Anglického jazyka na stanovišti, ktoré pripravili žiaci našej školy v spolupráci s učiteľmi z predmetovej komisie cudzích jazykov.
- Jednotlivé aktivity si naplánujú s našimi žiakmi vyučujúci predmetov v rámci predmetovej komisie Prax a budú sa realizovať v školských dieľňach. • Aktivity sú zamerané na rozvoj *gramotnosti: čitateľská a jazyková*.

#### Organizačná poznámka:

Tento týždeň má dve úrovne:

#### 1. externá hladina z pohľadu návštevníka Trhu vzdelávania:

- Personál na jednotlivých stanovištiach má za úlohu zaujať návštevníka a svojou prezentáciou ho presvedčiť, aby sa zapojil do nimi pripravených aktivít.
- Za aktivitu budú odmenení užitočnými predmetmi s logom našej školy (pravítko, pero, kľúčienka, zápisník, hrnček...) – každý typ reklamného predmetu má istú sumu.

#### 2. interná hladina z pohľadu „trhovníkov“:

- Personál na jednotlivých stanovištiach má za úlohu zaujať návštevníka a svojou prezentáciou ho presvedčiť, aby sa zapojil do nimi pripravených aktivít.
- Každý účastník trhu na záver vyhodnotí, ktoré stanovište ho zaujalo najviac a najúspešnejším trhovníkom sa stane personál stanovišťa, ktoré získa najviac hlasov.

Táto časť aktivity je zameraná na rozvoj *gramotnosti: finančnej a podnikateľského myslenia*.

#### Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:

Personálne zabezpečenie:

- Zodpovedný pedagogický zamestnanec: Ing. Martin Broda, PhD.
- Pedagógovia pre projektový týždeň – 6 učiteľia školy, ktorí konzultujú danú tému s projektovými skupinami a dozerajú na ich prezentácie

Priestorové zabezpečenie: v priestoroch školy

Materiálne - technické zabezpečenie:

- Vybavenie odborných učebni
- Roll-up pre každé stanovište vytvorené žiakmi školy – 6ks (1ks cca 50€ <https://www.plotbase.sk/roll-up-standard>)
- Materiál na spracovanie projektov
- Odmeny pre návštevníkov za ich zapájanie sa do projektov – rôzne úžitkové predmety s logom našej školy (pero,

Výstup aktivity: spracované projekty, roll-upy, prezentačné a ďalšie nástroje

Výsledok podaktivity: zlepšenie kompetencií žiakov potrebných pre ďalšie vzdelávanie i pri aplikácii na tržný prárac

#### **Hlavná podaktivita č.1.2: Rozvoj kľúčových kompetencií pedagogických a odborných zamestnancov**

Typ aktivity: podpora rozvoja kľúčových kompetencií pedagogických a odborných zamestnancov vrátane oblasti jazykových a IKT zručností

Oprávnené aktivity, ktoré sú zamerané na vzdelávanie a rozvoj kompetencií pedagogických a odborných zamestnancov ako nástroj rozvíjania matematickej, finančnej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti žiakov. :

- pedagogické kluby v súlade s prílohou č. 7 výzvy
- vzdelávanie pedagogických a odborných zamestnancov zabezpečené účasťou na otvorených školeniach a dodávateľsky.

Obsah aktivity:

Podaktivita 1.2.1 : Pedagogické kluby

1.2.1.1. Pedagogický klub IKT zručností

1.2.1.2. Pedagogický klub čitateľskej gramotnosti

1.2.1.3. Pedagogický klub „Úspešný absolvent v prírodovedných predmetoch“ 1.2.1.4. Pedagogický klub „Úspešný

absolvent v humanitných predmetoch“ Podaktivita 1.2.2 : Vzdelávanie pedagogických zamestnancov

1.2.2.1. Rozvoj IKT kompetencií

1.2.2.2. Vzdelávanie „Tímová práca“

**Podrobný popis hlavnej podaktivity č.1.2: Rozvoj kľúčových kompetencií pedagogických a odborných zamestnancov**

**Celková dĺžka realizácie aktivity:** 39 mesiacov

**Cieľová skupina:** 39 učiteľov

**Cieľ aktivity:** koordinovať spoluprácu a výmenu informácií medzi učiteľmi s cieľom zlepšiť čitateľskú, prírodovednú, matematickú a finančnú gramotnosť žiakov, zlepšiť profesijné kompetencie učiteľov, realizovať výmenu informácií z testovania - EČ slovenský jazyk a literatúra, anglický jazyk a matematika pre zlepšenie prípravy žiakov na testovanie.

**V rámci podaktivity budú vytvorené tieto pedagogické kluby**

**Podaktivita 1.2.1 : Pedagogické kluby**

**1.2.1.1 Pedagogický klub IKT zručností**

#### **Zameranie klubu: IKT zručnosti a matematická, prirodovedná gramotnosť**

##### **Ciele pedagogického klubu:**

- prehĺbenie spolupráce medzi jednotlivými členmi klubu
- vzájomná výmena skúseností
- spolupráca v oblasti plánovania a prípravy školských a mimoškolských aktivít zameraných na rozvoj IKT gramotnosti
- výmena poznatkov o rôznych, najmä inovatívnych a aktivizujúcich formách a spôsoboch vedenia vyučovacích hodín

##### **Zameranie pedagogického klubu:**

Cieľom pedagogického klubu je aktívne podporovať žiakov tak, aby nové trendy a technológie boli lepšie zvládnuteľné. V dnešnej dobe prudkého rozmachu automatizácie – Priemysel 4.0 je nevyhnutné zvýšenie IKT zručností v odvetviach ako elektronika a informatika. Preto na stretnutiach bude nevyhnutné nájsť také metódy, formy a postupy výučby, ktoré by žiakom pomohli získať IKT zručnosti jednoducho a čo najefektívnejšie, bez zbytočného memorovania. Implementáciou nových prostriedkov výučby by sme chceli dosiahnuť, aby žiaci nadobudli schopnosti potrebné pre tvorivú prácu a riešenie problémov, kreativitu, logické myslenie, zodpovednosť a sebakritickosť. V rámci zvýšenia IKT zručnosti naučiť žiakov rešpektovať intelektuálne vlastníctvo vytvorených informatických produktov, systémov a aplikácií. Sekundárnym cieľom bude pomôcť žiakom pochopiť sociálne, etické a právne aspekty informatickej spoločnosti. Cieľom pedagogického klubu nie je len rozvoj IKT zručnosti, ale aj čitateľskej gramotnosti žiakov. Chceme formovať kladný vzťah žiakov ku knihe a odbornej literatúre aj v modernej elektronickej forme. Pri tvorbe problémových úloh sa budeme snažiť zamerať na úlohy súvisiace s porozumením textu (pochoopenie základnej informácie, ktorej nositeľom je text).

Členovia klubu budú realizovať výmenu skúseností a svojich najlepších postupov, ktoré sa im v ich vlastných vyučovacích a mimoškolských činnostiach mimoriadne osvedčili.

Cieľová skupina: 10 členov pedagogického klubu

**Variant pedagogického klubu:** klub bez písomného výstupu

**Počet stretnutí:** 10x za školský rok, dĺžka jedného stretnutia 3 hod.

**Zameranie pedagogického klubu: - vid'. plán práce klubu**

Príklad konkrétnych tém:

- časti týkajúce sa programovania v jazyku Python
- programovanie v jazyku VHDL - nové spôsoby konfigurácie číslicových obvodov, poznatky využiteľné na cvičeniach odborných predmetov.

- programovanie v jazyku VHDL - nové spôsoby konfigurácie číslcových obvodov, poznatky využiteľné na cvičeniach odborných predmetov.

#### Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity: Matričné - technické zabezpečenie:

- na občerstvenie (káva, čaj, kásky, kofláčky)
- vybavenie a zariadenie pre realizáciu podaktivity:
  - Výpočtová a kancelárska technika – pamäťové médium na prenos súborov
  - odborná literatúra (potrebná na vzdelávanie členov klubu):

- kancelárske a písacie potreby

**Výsledok podaktivity:** zlepšenie výsledkov žiakov školy

#### 1.2.1.2. Pedagogický klub čitateľskej gramotnosti

**Ciele pedagogického klubu:**

- motivovať k čítaniu
- rozvíjať čitateľské stratégie
- zvýšiť kvalitu výchovno-vzdelávacieho procesu
- zlepšiť výkon žiakov v oblasti čitateľskej gramotnosti
- rozvíjať medzipredmetové vzťahy,

**Ciele klubu – zamerané na žiakov:**

- motivovať žiakov k učeniu sa slovenského a anglického jazyka,
- vytvoriť stratégie, ktoré napomáhajú žiakom prijímať a spracovávať nové informácie,
- rozvíjať všetky zložky jazykových zručností – písanie, čítanie s porozumením, počúvanie, rozprávanie.
- zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu, rozvoj čitateľských stratégií a zlepšenie výkonu pedagógov v oblasti čitateľskej gramotnosti.

Spôsob zabezpečenia realizácie podaktivity:

Opis/zameranie a zdôvodnenie činnosti pedagogického klubu:

Členovia klubu budú na svojich stretnutiach pripravovať aktivity a koordinovať aplikovanie prvkov určených na zvyšovanie čitateľskej gramotnosti žiakov strednej školy.

Cieľom pedagogického klubu je zlepšenie čitateľskej gramotnosti žiakov tak, že členovia klubu budú realizovať výmenu skúseností a best practice z vlastnej vyučovacej činnosti; realizovať prieskumno-analytickú a tvorivú činnosť týkajúcu sa výchovy a vzdelávania; identifikovať osvedčené pedagogické skúsenosti; realizovať výmenu skúseností pri využívaní moderných vyučovacích postupov a metód podporujúcich inovácie vo vzdelávaní; realizovať výmenu skúseností v oblasti medzipredmetových vzťahov; podporiť vyššiu úroveň vzdelávacieho procesu, a to všetko s ohľadom na rozvoj čitateľskej gramotnosti u žiakov.

Členovia klubu sa naučia používať nové metódy a spôsoby výučby a následne ich budú môcť implementovať vo vyučovacom procese.

Okrem týchto činností bude činnosť klubu zameraná na :

- \* aplikovanie prvkov čitateľskej gramotnosti do školského vzdelávacieho programu a do učebných osnov školy,
- \* príbežné hodnotenie realizovaných aktivít a ich prípadná úprava do ďalšieho obdobia,
- \* odovzdávanie skúseností a vzájomné zdieľanie s aplikovaním čitateľskej gramotnosti vo vyučovaní,
- \* príprava hodnotiacich správ z činnosti klubu,
- \* prezentácia aktivít klubu verejnosti,
- \* príprava motivačných aktivít na získanie žiakov do činnosti zameranej na rozvoj čitateľskej gramotnosti.

Tieto činnosti je potrebné realizovať kvôli tomu, aby učitelia pri rozvíjaní čitateľskej gramotnosti žiakov postupovali jednotne a pri svojich aktivitách sa neopakovali, ale vhodné doplňali. Zároveň je potrebné na zasadnutiach klubu rozdeliť úlohy jednotlivým členom klubu tak, aby boli úlohy rovnomerne rozdelené. Vzájomné odovzdávanie skúseností členov klubu napomôže to, aby sa neopakovali tie isté chyby a zároveň aby sa členovia klubu vzájomne obohatovali o skúsenosti, postupy a získali väčší prehľad o späťnej väzbe žiakov. Aby bolo jasné, čo sa osvedčilo a čo naopak nie.

Pri vzájomnej výmene skúseností môžu členovia klubu rýchlejšie napredovať vo svojom osobnom a odbornom raste a zároveň sa efektívnejšie pripravovať a realizovať plánované aktivity do budúcnosti.

Klub sa bude stretávať 10-krát počas školského roka s predpokladanou dĺžkou stretnutia 3 hodiny. Počet hodín na zasadnutia klubu bude max. 30 stretnutí \* 3 hod. = 90 hodín – 1. variant: Klub bez písomného výstupu. Členovia klubu sa uzniesli, že takáto forma stretávania je postačujúca a pre členov klubu vyhovujúca.

**Cieľová skupina:** 10 členov pedagogického klubu

**Zameranie pedagogického klubu:** - vid'. plán práce klubu

**Frekvencia a dĺžka stretnutí klubu:** 10 krát za školský rok, dĺžka jedného stretnutia je 3,0 hod.

**Variant pedagogického klubu:** klub bez písomného výstupu

**Spôsob zabezpečenia realizácie aktivít:** vo vlastných priestoroch

**Materiálne - technické zabezpečenie:**

Aby učitelia mohli efektívne a úspešne pracovať s rozličnými textami a ukážkami, aby mohli ukážky porovnávať, vypracovávať rozličné úlohy a cvičenia a písať eseje a slohové práce, pre ich činnosť potrebujeme nasledujúce tituly učebníc, kníh a audionahrávok :

- Obris Pictus Istropolitana: Čítame ušami I - audionahrávky k učebnici Literatúra 1 - CD
- Obris Pictus Istropolitana: Čítame ušami II - audionahrávky k učebnici Literatúra 2 - CD
- Obris Pictus Istropolitana: Čítame ušami III - audionahrávky k učebnici Literatúra 3 - CD
- Obris Pictus Istropolitana: Čítame ušami IV - audionahrávky k učebnici Literatúra 4 - CD
- A. Polakovičová, M. Caltrková: Ďahák: Literatúra - ľahká cesta k
- Shakespeare – Hamlet

• M. Mitana – Kufor na sny, Pse dni

• J. K. Urban, K. Peteraj, D. Hevier, B. Filan, M. Rúfus, M. Válek – zb. básní –

A. S. P. ...

• E. A. Poe – Jarna a kyvadlo

• J. M. Hurban – Olejár

• F. M. Dostojevskij – Zločin a trest • Baudelaire – Kvetý zia

• Tolkien – Pán prsteňov – celá kolekcia • Moravia – Vrchárka, Rimanka

• Sartre – Múr

• Camus – Mor

• Kafka – Premena- zb. poviedok, romány Amerika, Zámok, Proces...

• Jozef Urban, K. Peteraj, D. Hevier, B. Filan, M. Rúfus, M. Válek – zb. básní –

• D. Mitana – Kufor na sny, Pse dni

Táto literatúra je na doplnenie knižničného fondu, ktorý využívajú pedagógovia aj žiaci.

Potreba prev. materiálu:

toner do tlačiarne - tlač materiálov, pracovných listov, úloh, digitalizácia textov, žiackych výstupov

• školiaci materiál a školské potreby určené pre prácu učiteľov na jeden školský rok

• písacie potreby – sada pre jedného účastníka na rok obsahujúca: perá, ceruzky, sada fixiek, sada zvyrazňovačov),

• bloky na písanie

• kancelársky papier a výkresy formátu A3, A4, farebný papier

• ďalšie pomôcky: zošivačka, nožnice, lepiaca tyčinka , ...

• občerstvenie : voda, káva, čaj ...

**Priestorové zabezpečenie:** Realizácia projektu bude prebiehať vo vlastných priestoroch žiadateľa

**Výstupy podaktivity:** súbor textov, s ktorými sme pracovali; súbor úloh k jednotlivým textom; pracovné listy;

interaktívne cvičenia na prácu s textom; žiacke práce - vypracované pracovné listy; rôzne formy spracovania textu -

žiacke portfólio

**Výsledok podaktivity:** Zvýšenie čitateľskej gramotnosti žiakov

I.2.1.3. Pedagogický klub „Úspešný absolvent v prírodovedných predmetoch“

Pedagogický klub prírodovedných predmetov vytvára priestor pre vyučujúcich prírodných vied na vzájomnú výmenu

skúseností, zručností a schopností použiteľných pri úspešnom ukončení štúdia a pri zlepšení výsledkov pri externých

testovaniach

**Cieľová skupina:** 9 členov pedagogického klubu

**Ciele PK za prírodovednú gramotnosť – zamerané na žiakov:**

- získať a rozvíjať zručnosti pre praktický život s prepojením na prírodovednú gramotnosť,
- vytvoriť žiakom priestor na kladenie otázok a odpovedí a bádateľsky orientovať vyučovanie,
- objavovať a hľadať riešenia a zároveň spájať poznatky a vedomosti z rôznych oblastí,
- využívať rôzne aktivizačné metódy výučby – zážitkové vyučovanie, skupinová práca, projektové vyučovanie, bádateľské aktivity.

**Prínos práce PK pre žiakov:**

Žiaci sa naučia:

- identifikovať dôležité informácie,
- rozvíjať zručnosti pre praktický život.

**Zameranie pedagogického klubu: - viď. plán práce klubu**

**Frekvencia a dĺžka stretnutí klubu: 15 krát za školský rok, dĺžka jedného stretnutia 3 hodiny**

**Variant pedagogického klubu: klub bez písomného výstupu**

**Spôsob zabezpečenia realizácie aktivity: vo vlastných priestoroch, v teréne v okolí školy**

**Výsledok podaktivity: modernizácia vyučovacích hodín vďaka výmene poznatkov medzi vyučujúcimi, zlepšenie výsledkov žiakov končiacych ročníkov v externých meraniach z prírodovedných predmetov**

**1.2.1.4. Pedagogický klub „Úspešný absolvent v humanitných predmetoch“**

Analyzovať znamená porovnať reálny stav so stavom plánovaným. Rozdiel medzi cieľovým a skutočným stavom nám umožňuje hľadať príčiny a navrhovať zlepšenie výsledkov. Zlepšenie kvality výsledkov závisí aj od zlepšovania kvality procesov – metód a spôsobov práce.

**Zameranie pedagogického klubu: - viď. plán práce klubu**

**Cieľová skupina: učitelia humanitných predmetov, ktorí sú súčasťou externej časti maturitnej skúšky na maturitnej skúške, vedenie školy – 10 členov pedagogického klubu**

**Zameranie pedagogického klubu: Cieľové požiadavky na MS v humanitných predmetoch, špecifikácia testov na EČ maturitnej skúšky, spôsoby na zlepšenie žiakov v externých meraniach z humanitných predmetov.**

**Frekvencia a dĺžka stretnutí klubu: 15 krát za školský rok, dĺžka jedného stretnutia 3 hodiny**

**Variant pedagogického klubu: klub bez písomného výstupu**

**Spôsob zabezpečenia realizácie aktivity: vo vlastných priestoroch**

**Výsledok podaktivity: zlepšenie výsledkov žiakov končiacych ročníkov v externých meraniach z humanitných predmetov**

**Podaktivity 1.2.2 : Vzdelávanie pedagogických zamestnancov**

Cieľová skupina realizácie akcie: učiteľ

Cieľová skupina: učiteľ

Cieľ aktivity: Zvýšiť IKT a odborné kompetencie a príprava učiteľov zameraná na tvorbu učebnice a učebnice práce v tíme.

Benefity pre cieľovú skupinu: Rozvoj odborných vedomostí a zručností, osobnostný rozvoj účastníkov vzdelávania.  
Popis aktivity: Aktivita obsahuje rôzne druhy vzdelávania vedúce k rozvoju osobnostnej kvalifikácie a profesijných kompetencií a zručností pedagogických zamestnancov odborných zamestnancov, ako aj ich osobnostnému rastu. Vzdelávanie je realizované prezenčnou formou.

Osoba môže absolvovať to isté vzdelávanie iba raz.

Výstupom každého vzdelávania je certifikát o absolvovaní vzdelávania (certifikát získava účastník iba v prípade, ak sa zúčastní min. 80% prezenčného vzdelávania).

V rámci podaktivity sa pedagogickí zamestnanci budú vzdelávať v týchto oblastiach

1.2.2.1 Rozvoj IKT kompetencií

Ciele vzdelávacej aktivity: zvýšiť zručnosti pri práci s IKT, ktoré vedú k zefektívneniu vyučovacieho procesu a komunikácie v kolektíve, informovať a podporovať učiteľov pri zavádzaní inovácií v oblasti IKT.

Zameranie vzdelávacej aktivity:

Názov vzdelávania: Programovanie VHDL

Názov vzdelávania: Programovanie Python

Názov vzdelávania: Programovanie robotov

1. Názov vzdelávania: Programovanie VHDL

VHDL - nové spôsoby konfigurácie číslcových obvodov, poznatky využiteľné na cvičeniach odborných predmetov.

**VHDL ( VHASIC Hardware Description Language )** je v informatike názov programovacieho jazyka , ktorý slúži pre popis hardware . Používa sa pre návrh a simuláciu digitálnych integrovaných obvodov , napríklad programovateľných hradlových polí (CPLD, FPGA) alebo rôznych zákaznických obvodov (ASIC). Jazyk VHDL môže byť použitý aj ako paralelný programovací jazyk .

Cieľom kurzu je teoretické a praktické oboznámenie účastníkov so základnými programovacími technikami v jazyku VHDL a následná implementácia do štruktúry typu FPGA / CPLD (hradlové pole). Predpokladá sa doplnenie o funkčné / časovú simuláciu obvodu. Po absolvovaní kurzu by mal byť každý účastník schopný čítať, modifikovať a vytvárať základnej konštrukcie v jazyku VHDL. Súčasťou kurzu je zapožičanie vývojovej platformy s hradlovým poľom, programovacieho USB kábel, referenčné príklady a text vlastných prednášok s miestom pre poznámky. Vývojová platforma je zapožičaná po celú dobu trvania kurzu na účely výučby a tvorbu samostatných prác.

**Vstupné znalosti:** Základné znalosti logických obvodov a siete.

**Obsah kurzu je možné upraviť podľa požiadaviek objednávateľa - pokročilé techniky návrhu FPGA a periférnych zariadení (optimalizácia, DDR, QDR, LVDS, JESD204, Ethernet a ďalšie).**

### Program školenia: Úvod do problematiky jazykov HDL

- História vývoja programovacích techník popisujúcich logické systémy • Prečo používať HDL jazyky, ich prínos, výhody a tienisté stránky
  - Úvod do jazyka VHDL 93
  - Základné typy popisov obvodov vo VHDL, hierarchie
  - Entita, architektúra, konfigurácia, process, package, podprogramy, atribúty • Definícia signálov, premenných + základné operácie
  - dátové typy - hierarchia a štruktúra
  - kľúčové slová
  - Simulácia
  - Základné operácie - príklady a praktické cvičenia - štruktúrne popis
- Účastníci vzdelávania: 6 pedagógov

### 1. Názov vzdelávania: Programovanie Python – základný kurz

Cieľom vzdelávania je zvládnuť prostredia podporujúceho programovanie v programovacom jazyku Python. Ďalším cieľom je naprogramovanie humanoidov a iných priemyselých robotov prostredníctvom pythonu.

Rozsah školenia: 4 dni

Účastníci vzdelávania: 6 pedagógov

Program:

Úvod

- základné vlastnosti Pythonu
  - porovnanie s ostatnými jazykmi (C, Pascal, Visual Basic, Perl, atď.)
  - prečo a k čomu je možné používať Python
- Základy jazyka

- štruktúra kódu, komentáre
  - premenné a priradenie, dátové typy
  - operátory a výrazy, logické výrazy
  - čísla a reťazce
  - zoznamy (pole), n-tice a práca s nimi
  - práca s reťazcami, formátovanie, modul string
  - slovníky a práca s nimi
- Riadenie behu programu

- príkazy pre vetvenie
- príkazy pre cykly

- príkazy pre vetvenie
- príkazy pre cykly

#### Príkazy a procedúry

- definícia funkcie a procedúry
- použitie
- planosť premenných, predávanie parametrov, atd.

#### Moduly

- zoznámenie sa s modulmi
- niektoré štandardné moduly Pythonu
- pravidlá rozsahu, atd.

#### Práca so súbormi

- základy práce so súbormi
- otváranie súborov, čítanie, zápis

- súborové objekty
- Chyby a výnimky

- zoznámenie s výnimkami
- typy, vyvolanie, zachytenie a obsluha výnimiek
- zložitejšie použitie výnimiek

#### Skripty

- vytvorenie skriptu a jeho spustenie
- argumenty príkazového riadku
- presmerovanie
- skripty v UNIXu a vo Windows

#### Objektovo orientované programovanie

- základy OOP
- triedy, vlastnosti a metódy
- konštruktory a deštruktory
- dedičnosť a viacnásobná dedičnosť
- ďalšie vlastnosti OOP v Pythonu

**Výstup:** Účastníci kurzu sa naučia základy jazyka Python, zoznámia sa s jeho syntaxou, naučia sa používať moduly, prístupovať k súborom, zachytávať výnimky, používať objektovo orientované techniky, vytvárať veľké projekty a

používať Python

1. **Názov vzdelávania: Programovanie Python – pokročilé techniky**

Cieľom vzdelávania je zoznámiť sa s pokročilými prvkami jazyka ako je OOP, paralelné programovanie a základy funkcionálneho programovania, získať prehľad o moduloch a balíčkoch v štandardnej knižnici, atď. Ďalej sa zoznámia so základmi mikroframeworku Flask na tvorbu webových aplikácií, atď.

**Účastníci vzdelávania:** 6 pedagógov

**Rozsah:** 3 dni

**Program školenia:**

Pokročilé OOP techniky

- Zopakovanie OOP v jazyku Python
- Magické metódy
- Dedičnosť, polymorfizmus
- Properties
- Statika
- Metatriedy

Pokročilé konštrukty jazyka

- Generátory a iterátory
- Generátorová notácia
- Coroutines a closures
- Dekorátory
- Funktory

Štandardná knižnica, zaujímavé moduly a balíčky

- prehľad modulov a balíčkov štandardnej knižnice
- repozitár PyPi

Základy funkcionálneho programovania v Pythone

- anonymné funkcie, first-class funkcie, rekurzia, closures, ...
- map, reduce, filter
- generátorová notácia
- moduly operator, itertools, functools
- skrátené logické výrazy

Webové aplikácie v Pythone

- Microframework Flask

• Jednoduchá aplikácia vo Flasku, formuláre, SQLAlchemy ORM, atď.

• Šablónovací systém Jinja2.

• Flask v produkčnom nasadení, WSGI, atď.

Výstup: Na kurze sa naučíte pokročilejším vlastnostiam jazyka Python a jeho aplikačných možností. Všetko je samozrejme zamerané na praktické využitie.

1. Názov vzdelávania: **Programovanie robotov**

Cieľom vzdelávania by mala byť bezpečnosť pri obsluhu robota, spustenie robota, ovládanie v pohybových režimoch, základy programovania, zálohovanie a obnova dát, kalibrácia robota, komunikácia robot a kolaborácia robotov.

**Účastníci vzdelávania:** 2

Rozsah školenia: 5 dní

Program školenia:

- Popis komponentov, zloženie robota
- Popis komponentov v riadení robota
- Bezpečnosť práce s robotom
- Inštalácia robota a jeho uvedenie do prevádzky
- Vytvorenie programov, tvorba a zmena trajektórií
- Vytváranie nástrojov a objektov
- Definovanie vstupov a výstupov
- Základné programovacie príkazy
- Záloha a obnova systému
- Kalibrácia robota
- Práca s operačnými dialógmi
- Metódy programovania pre prácu s pohybmi, objektmi a nástrojmi
- Práca s parametrickými rutinami
- Vytváranie vlastných príkazov
- Výsvetlenie menu, urobenie záloh archív
- Výstup: zoznámiť štážistov s robotom a s jeho riadiacim systémom.

1.2.2.2 Vzdelávanie „Tímová práca“

**Ciele vzdelávacej aktivity:** Uvedomiť si silu tímu, nájsť svoju pozíciu v tíme, určiť prínos svojej osoby k výsledkom práce celého tímu

**Zameranie vzdelávacej aktivity:**

1. Tvorba tímu, zloženie, pozície v tíme, pravidlá (8h)
2. Cvičenie: Kto som a ako ma vidia iní? (4h)
3. Pozície v tíme a roly v tíme (4h)

4. Význam tímu a synergický efekt – hra poukazujúca na výsledky spoločnej práce (4h)

5. Prínos pre tím – cvičenie (2h)

6. Zhrnutie s poukázaním na výsledky z jednotlivých častí vzdelávania (2h)

Počet účastníkov: 46

Rozsah školenia: 24 hod.

Personálne zabezpečenie: externý lektor pracujúci na základe dohody

Materiálne - technické zabezpečenie:

odborná literatúra podľa zadania lektora a potrieb účastníkov  
materiál a potreby určené pre účastníkov:

- notebooky, dataprojektor
  - písacie a kresliace potreby
  - kancelársky papier, farebné papiere, výkresy
  - kancelárske potreby (lepídlo, nožnice, zošívачka, ...)
- Priestorové zabezpečenie: vzdelávacia miestnosť mimo priestorov školy

Podaktivita 1.3.: Koordinácia / riadenie projektu

Realizácia projektu:

Na bezproblémový priebeh projektu, potrebných dodávok tovarov, služieb a prác bude dohliadať projektový tím žiadateľa, ktorý bude zabezpečovať implementáciu projektu z vecného, časového a finančného hľadiska.

Riadiaci personál v projekte:

Projektový manažér: interný alebo externý zamestnanec (počet: 1)

Požiadavky:

- vysokoškolské vzdelanie 2. stupňa
- min. 3 ročná prax v oblasti projektového riadenia
- prax s výkonom riadenia projektu/projektov financovaných zo štrukturálnych fondov vítaná

Zdôvodnenie:

- Práca na základe uzatvoreného pracovno-právneho vzťahu
- Informácie o danom zamestnancovi v životoopise.

Finačný manažér: interný alebo externý zamestnanec (počet: 1)

**Požiadavky:**

- vysokoškolské vzdelanie 2. stupňa prednostne ekon. zamerania
- min. 2 praxe v oblasti finančného riadenia a/alebo účtovníctva

**Zdôvodnenie:**

- Práca na základe uzatvoreného pracovno-právneho vzťahu
- Informácie o danom zamestnancovi v Životopise.

Administratívny pracovník : interní zamestnanci (počet: 2 – Administratívny pracovník 1 a Administratívny pracovník 2)

**Požiadavky:**

- stredoškolské vzdelanie
- min. 2 ročná prax v oblasti administratívy

**Zdôvodnenie:**

- Práca na základe pracovnej zmluvy.
- Informácie o danom zamestnancovi v Životopise.

**Manažér pre monitorovanie:** : interný alebo externý zamestnanec (počet: 1)

**Požiadavky:**

- vysokoškolské vzdelanie 2. stupňa
- min. 1 rok praxe v oblasti monitorovania a/alebo hodnotenia

**Zdôvodnenie:**

- Práca na základe uzatvoreného pracovno-právneho vzťahu
- Informácie o danom zamestnancovi v Životopise.

Toto personálne obsadenie jednotlivých pozícií sa môže počas realizácie projektu zmeniť, avšak garantujeme, že nový člen projektového tímu bude spĺňať minimálne odbornosť, ktorá je potrebná pre výkon činnosti nadanej pozícií (viď. čestné prehlásenie v prílohe žiadosti)

Predložené informácie a doklady preukazujúce odbornosť a skúsenosti práve týchto osôb poverených zodpovednosťou

za riadnu realizáciu projektu, vypovedajú o zodpovednej príprave na realizáciu predkladaného projektu zo strany školy.

Viac o rozdelení činnosti riadiacich pracovníkov projektu je v prílohe žiadosti (Doplnujúce informácie k časti 7.4 Administratívna a prevádzková kapacita žiadateľa).

#### **Monitoring projektu:**

Celý projekt, ako aj jednotlivé aktivity budú vo všetkých svojich fázach monitorované jednak interné členmi projektového tímu, externe hodnotením nezávislej osoby RO/SO, ktorá disponuje skúsenosťami s monitoringom projektov ESF.

- **Interné monitorovanie** sa zameria na obsahový priebeh projektu (spokojnosť cieľovej skupiny, dodržanie stanovených obsahových cieľov a pod.). Bude priebežne sledovať postup, aby bol v súlade s časovým harmonogramom a obsahovým zameraním projektu. Pre tento účel budú slúžiť najmä zápisy z rokovaní, pracovné výkazy a monitorovacie správy.
- **Úlohou monitorovania** priebehu projektu je aj monitoring celkového súladu projektu so zmluvou o poskytnutí o NFP. Takýto monitoring je dôležitý pre skorú identifikáciu problematických miest pri realizácii projektu a návrh riešení na ich nápravu. Proces monitoringu je nevyhnutný aj vzhľadom na zmeny externého prostredia, ktoré môžu ovplyvniť implementáciu projektu, ako aj náročnosť realizácie celého projektu. Pre tento účel budú slúžiť najmä monitorovacie správy

#### **Súlad projektu s horizontálnymi prioritami.**

HP princíp rovnosti mužov a žien a nediskriminácie:

- pri výbere administratívnych a odborných kapacít zapojených do riadenia a realizácie aktivít projektu bol dodržaný princíp nediskriminácie.
- výber nových členov projektového tímu bude prebiehať na základe transparentných kvalifikačných podmienok. V prípade nerozhodnosti medzi dvomi rovnako kvalifikovanými osobami uprednostíme tú osobu, ktorej pohľadie, etnicita alebo rása je menej zastúpené v našej škole
- v rámci mzdového ohodnotenia administratívnych a odborných kapacít nedochádza k nerovnému odmeňovaniu za rovnakú prácu na základe rodu alebo príslušnosti k akejkoľvek znevýhodnenej skupine osôb, rozdiely v odmeňovaní kopírujú vzdelanie a prav zamestnancov
- pri výbere osôb cieľovej skupiny a pri realizácii oprávnených aktivít nedochádza k diskriminácii na základe rodu alebo príslušnosti k akejkoľvek znevýhodnenej skupine osôb alebo aby nedochádzalo k znevýhodneným podmienkam pre akukkoľvek skupinu osôb, a to zohľadnením špecifických potrieb cieľovej skupiny a vytvorením adekvátnych podmienok pre účasť na aktivitách (napr. v oblasti prístupnosti fyzického prostredia, informácií a komunikácie pre osoby so zdravotným postihnutím)..

ŽoNFP je v súlade s HP udržateľný rozvoj, ktorého hlavným cieľom je zabezpečenie environmentálnej, sociálnej a ekonomickej udržateľnosti rastu s osobitným dôrazom na ochranu a zlepšenie životného prostredia.

Ako žiadateľ o NFP deklaruje súlad projektu s cieľmi HP UR prosredníctvom výberu hlavných aktivít prislúchajúcim k jednotlivým typom aktivít vo formulári ŽoNFP. Konkrétne projekt prispieva k naplneniu týchto cieľov HP UR:

- Investovanie do vzdelávania, zručností a celoživotného vzdelávania
  - Podporu zamestnanosti a mobility pracovnej sily
- Naša škola vychováva študentov k ochrane životného prostredia a učí ich ako prakticky pomáhať životnému prostrediu, konkrétne:
- Máme separovaný zber odpadu
  - Zber starého papiera
  - Brigády – čistenie areálu školy

#### Podporné aktivity Projektu

Podporné aktivity projektu:

- Publicita a informovanosť projektu
- Verejné obstarávanie
- Vedenie účtovníctva týkajúceho sa realizácie projektu vrátane agendy personalistiky a miezd
- Právne poradenstvo (napr. spisovanie listín o právnych úkonoch, spracúvanie právnych rozborov);
- Kontrola a odborný dohľad (vrátane riadenia organizácie)
- Obslužné činnosti (upratovanie, čistenie, rozmnožovanie materiálov a pod.);
- Vedenie vozidla využívaného personálom projektu

Podporné aktivity budú zabezpečované internými zamestnancami alebo formou externých služieb.

Podporné aktivity projektu sú nasledovné:













4.1.3.	Vedení průběhů Živa fyzika - odborná	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	100	0,00	2 700,00	I.	X	2 700,00
4.1.3.1	Vedení průběhů Živa fyzika - odborné	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	100	3,12	942,00	I.	X	942,00
4.1.4	Vedení průběhů: Opentlab - odborní	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	1 500	0,00	13 500,00	I.	X	13 500,00
4.1.4.1	Vedení průběhů: Opentlab - odborné	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	1 500	3,12	4 725,00	I.	X	4 725,00
4.1.5	Essence: Křehké křehké: Opentlab - odborní	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	750	2,00	6 750,00	I.	X	6 750,00
4.1.5.1	Essence: Křehké křehké: Opentlab - odborné	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	750	3,12	2 342,50	I.	X	2 342,50
4.1.6	Vedení průběhů: Aquilina průběhy - odborná	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	240	9,00	2 700,00	I.	X	2 700,00
4.1.6.1	Vedení průběhů: Aquilina průběhy - odborné	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	240	3,12	942,00	I.	X	942,00
4.1.7	Vedení průběhů: Průběhy průběhy - odborná	521 - Měsíční výdávky	637027	osobohodina	500	5,00	2 700,00	I.	X	2 700,00

4.1.7.1	Všetky položky: Prístupové exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	610020 osobohodiny	309	5,15	945,00	1	X	945,00	Sociálne a zdravotné odčady zamestnávateľa k odhadom v položke 4.1.7. Práca v celkovom rozsahu 300 hod. Jednotlivá sadzba odhadov: 31,50% z odhadu 3,015 EUR/hod. z tohožby 9,0 EUR/hod. výška z platnej legislatívy pre Bratislavu, ktorá je bežná v danom čase a na danom mieste. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu zmeny legislatívy a možného narastu ceny položky v budúcnosti.
4.1.8.	Zabezpečenie exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	637027 osobohodiny	160	9,00	1 440,00	1	X	1 440,00	Zabezpečenie exakturné - odčady (práca) zamerané na zvládanie dohod na základe dohod podľa nariadenia. Činnosť: príprava a zabezpečenie realizácie exakturné pre 40 žiakov v rámci mimoriadnej súťaže zamerané na rozvoj prírodovednej gramotnosti a jazykových zručností. Práca v celkovom rozsahu 128 hod. pozostáva z: príprava zadania exakturné v trvaní 4 dni * 8 hod = 40 hod * 4 podobjavky = 160 hod. Jednotlivá sadzba odhadu 9,0 EUR/hod. je bežná v danom čase a na danom mieste vychádza z aktuálnej mzdovej tabuľky. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu možného narastu ceny položky v budúcnosti.
4.1.8.1	Zabezpečenie exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	610020 osobohodiny	160	5,15	824,00	1	X	824,00	Sociálne a zdravotné odčady zamestnávateľa k odhadom v položke 4.1.8. Práca v celkovom rozsahu 160 hod. Jednotlivá sadzba odhadov: 34,95% z odhadu 3,15 EUR/hod. z tohožby 9,0 EUR/hod. výška z platnej legislatívy pre Bratislavu, ktorá je bežná v danom čase a na danom mieste. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu zmeny legislatívy a možného narastu ceny položky v budúcnosti.
4.1.9.	Zabezpečenie exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	637027 osobohodiny	226	9,06	2 047,56	1	X	2 047,56	Zabezpečenie exakturné - odčady (práca) zamerané na zvládanie dohod na základe dohod podľa nariadenia. Činnosť: príprava a zabezpečenie realizácie exakturné pre 40 žiakov v rámci mimoriadnej súťaže zamerané na rozvoj prírodovednej gramotnosti a jazykových zručností. Práca v celkovom rozsahu 128 hod. pozostáva z: príprava zadania exakturné v trvaní 3 dni * 8 hod = 24 hod * 4 podobjavky = 96 hod. Jednotlivá sadzba odhadu 9,0 EUR/hod. je bežná v danom čase a na danom mieste vychádza z aktuálnej mzdovej tabuľky. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu možného narastu ceny položky v budúcnosti.
4.1.10.	Zabezpečenie exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	610020 osobohodiny	256	3,15	806,40	1	X	806,40	Sociálne a zdravotné odčady zamestnávateľa k odhadom v položke 4.1.9. Práca v celkovom rozsahu 256 hod. Jednotlivá sadzba odhadov: 31,50% z odhadu 3,15 EUR/hod. z tohožby 9,0 EUR/hod. výška z platnej legislatívy pre Bratislavu, ktorá je bežná v danom čase a na danom mieste. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu zmeny legislatívy a možného narastu ceny položky v budúcnosti.
4.1.10.	Zabezpečenie exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	637027 osobohodiny	192	9,00	1 728,00	1	X	1 728,00	Zabezpečenie exakturné - odčady (práca) zamerané na zvládanie dohod na základe dohod podľa nariadenia. Činnosť: príprava a zabezpečenie realizácie exakturné pre 40 žiakov v rámci mimoriadnej súťaže zamerané na rozvoj prírodovednej gramotnosti a jazykových zručností. Práca v celkovom rozsahu 128 hod. pozostáva z: príprava zadania exakturné v trvaní 4 dni * 8 hod = 32 hod * 3 podobjavky = 96 hod. Jednotlivá sadzba odhadu 9,0 EUR/hod. je bežná v danom čase a na danom mieste vychádza z aktuálnej mzdovej tabuľky. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu možného narastu ceny položky v budúcnosti.
4.1.10.	Zabezpečenie exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	610020 osobohodiny	192	3,15	604,80	1	X	604,80	Sociálne a zdravotné odčady zamestnávateľa k odhadom v položke 4.1.10. Práca v celkovom rozsahu 192 hod. Jednotlivá sadzba odhadov: 31,50% z odhadu 3,15 EUR/hod. z tohožby 9,0 EUR/hod. výška z platnej legislatívy pre Bratislavu, ktorá je bežná v danom čase a na danom mieste. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu zmeny legislatívy a možného narastu ceny položky v budúcnosti.
4.1.11.	Zabezpečenie exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	637027 osobohodiny	192	9,00	1 728,00	1	X	1 728,00	Zabezpečenie exakturné - odčady (práca) zamerané na zvládanie dohod na základe dohod podľa nariadenia. Činnosť: príprava a zabezpečenie realizácie exakturné pre 40 žiakov v rámci mimoriadnej súťaže zamerané na rozvoj prírodovednej gramotnosti a jazykových zručností. Práca v celkovom rozsahu 128 hod. pozostáva z: príprava zadania exakturné v trvaní 4 dni * 8 hod = 32 hod * 3 podobjavky = 96 hod. Jednotlivá sadzba odhadu 9,0 EUR/hod. je bežná v danom čase a na danom mieste vychádza z aktuálnej mzdovej tabuľky. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu možného narastu ceny položky v budúcnosti.
4.1.11.	Zabezpečenie exakturné - odčady	521 - Mzdové výdavky	610020 osobohodiny	192	3,15	604,80	1	X	604,80	Sociálne a zdravotné odčady zamestnávateľa k odhadom v položke 4.1.11. Práca v celkovom rozsahu 192 hod. Jednotlivá sadzba odhadov: 31,50% z odhadu 3,15 EUR/hod. z tohožby 9,0 EUR/hod. výška z platnej legislatívy pre Bratislavu, ktorá je bežná v danom čase a na danom mieste. Prípadne použitie rozkovej prílohy z dôvodu zmeny legislatívy a možného narastu ceny položky v budúcnosti.







4.2.2.1	Skolovni materiál a potreby	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	4 914,00	4 914,00	1	I	X	4 914,00
4.2.2.2	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	616,80	616,80	1	I	X	616,80
4.3.3.1	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Financie	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	6 000,00	6 000,00	1	I	X	6 000,00
4.3.3.2	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Zväzok	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	1 500,00	1 500,00	1	I	X	1 500,00
4.3.3.3	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Zväzok	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	1 500,00	1 500,00	1	I	X	1 500,00
4.3.3.4	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Zväzok	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	1 500,00	1 500,00	1	I	X	1 500,00
4.3.3.5	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Zväzok	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	1 500,00	1 500,00	1	I	X	1 500,00
4.3.3.6	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Zväzok	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	1 500,00	1 500,00	1	I	X	1 500,00
4.3.3.7	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Zväzok	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	1 500,00	1 500,00	1	I	X	1 500,00
4.3.3.8	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Zväzok	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	1 500,00	1 500,00	1	I	X	1 500,00
4.3.3.9	Skolovni materiál a potreby pre tlačiaru: Zväzok	112 - Zväzok	633006 množstvá	1	1 500,00	1 500,00	1	I	X	1 500,00



