

UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH



PROGRAM VZDELÁVANIA

Moderné trendy vyučovania informatiky

**Program inovačného vzdelávania vytvorený v súlade s § 55 a 56 zákona č. 138/2019
Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení
niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v súlade s potvrdením
o oprávnení na poskytovanie inovačného vzdelávania, ktoré vydal
rektor Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach dňa 18.04.2023
pod evidenčným číslom IV-1/2023 s platnosťou do 17.04.2028,
obsahové zameranie:
profesijný rozvoj**

Názov a sídlo	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach Šrobárova 2, 041 80 Košice Slovenská republika https://www.upjs.sk/
IČO	00397768
Názov programu	Moderné trendy vyučovania informatiky
Anotácia programu	STEAM vzdelávanie s vývojovými a programovacími prostrediami využívajúcimi senzory, aktuátory a ďalšie prostriedky mobilných a stolných zariadení. Riešenie problémov pomocou programovacieho jazyka Python. Princípy a aplikácie umelej inteligencie. Základné princípy a znalosti pri bezpečnom používaní informačných technológií (informačná bezpečnosť).
Odborný garant programu	doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD. podpis:.....
Druh vzdelávania	Inovačné vzdelávanie
Rozsah vzdelávania	Inovačné vzdelávanie sa uskutočňuje v rozsahu 50 hodín a trvá najviac 1 rok
Forma vzdelávania	Kombinovaná – 50 hodín; z toho: synchronne – 32 hodín (prezenčné stretnutia na mieste) asynchronne – 18 hodín (samostatná práca na čiastkových zadaniach a záverečnom projekte)
Ciele a obsah vzdelávania	Hlavný cieľ: Pripraviť učiteľov informatiky na implementáciu vybraných moderných trendov v oblasti vzdelávania a digitálnych technológií do ich každodenného vyučovania predmetu informatika. Čiastkové ciele: <ul style="list-style-type: none"> • Predstaviť účastníkom vzdelávania princípy a metódy: <ul style="list-style-type: none"> ○ STEAM vzdelávania, ○ riešenia problémov pomocou programovacieho jazyka Python, ○ umelej inteligencie, ○ informačnej bezpečnosti. • Sprostredkovať účastníkom vzdelávania autentickú skúsenosť s realizovaním aktivít v uvedených oblastiach v roli žiaka. • Poskytnúť účastníkom vzdelávania možnosť realizovať kolaboratívne aktivity zamerané na tvorbu edukačných materiálov a pomôcok v uvedených oblastiach. Obsah vzdelávania: Obsah vzdelávania vychádza z aktuálnych trendov vývoja vzdelávania a digitálnych technológií a realizuje sa podľa nasledujúcej štruktúry:

Téma	Forma vzdelávania	Hodinová dotácia
1 STEAM vzdelávanie <ul style="list-style-type: none"> základné informácie prehľad technológií pre tvorbu STEAM aplikácií ukážky vybraných STEAM aplikácií diskusia k implementácii STEAM vzdelávania na školách účastníkov vzdelávania 	prezenčné stretnutie, synchrónne	8
1 STEAM vzdelávanie <ul style="list-style-type: none"> tvorba STEAM aplikácie vo vybranom prostredí s metodickým listom Výstup: STEAM aplikácia vo vybranom prostredí s metodickým listom	samostatná práca na čiastkovom zadaní asynchrónne	4,5
2 Riešenie problémov pomocou programovacieho jazyka Python <ul style="list-style-type: none"> Prehľad a porovnanie učebníc a kurzov venovaných vyučovaniu Pythonu Diskusia k vyučovaniu programovania v Pythone na školách účastníkov vzdelávania Koncepcia vyučovania programovania v Pythone Konceptuálny test. Miskoncepce programovania v Pythone. Tvorba úloh k vybranej téme programovania v Pythone Maturita z informatiky 	prezenčné stretnutie, synchrónne	8
2 Riešenie problémov pomocou programovacieho jazyka Python <ul style="list-style-type: none"> tvorba systému úloh k výučbe vybranej témy programovania v Pythone alebo tvorba sady maturitných zadaní v Pythone Výstup: Systém úloh k výučbe vybranej témy programovania v Pythone alebo sada maturitných zadaní v Pythone	samostatná práca na čiastkovom zadaní asynchrónne	4,5
3 Umelá inteligencia <ul style="list-style-type: none"> základné informácie prehľad technológií využívajúcich umelú inteligenciau ukážky vybraných postupov a nástrojov využívajúcich umelú inteligenciau diskusia k vyučovaniu a využívaniu nástrojov umelej inteligencie vo vzdelávaní 	prezenčné stretnutie, synchrónne	8
3 Umelá inteligencia <ul style="list-style-type: none"> tvorba prípravy na vyučovaciu hodinu alebo edukačnej pomôcky s metodickým listom využívajúca umelú inteligenciau Výstup: Príprava na vyučovaciu hodinu alebo edukačná pomôcka s metodickým listom využívajúca umelú inteligenciau	samostatná práca na čiastkovom zadaní asynchrónne	4,5
4 Informačná bezpečnosť <ul style="list-style-type: none"> základné pojmy z oblasti informačnej bezpečnosti základné zásady bezpečnostného používania informačných technológií analýza vybraných bezpečnostných hrozieb (sociálne inžinierstvo, škodlivý kód, únik údajov, krádež identity, ...) diskusia k spôsobu vyučovania informačnej a kybernetickej bezpečnosti a jej jednotlivých tém 	prezenčné stretnutie, synchrónne	8

	<p>4 Informačná bezpečnosť</p> <ul style="list-style-type: none"> • tvorba prípravy na vyučovaciu hodinu podľa zvolenej témy alebo edukačnej pomôcky s metodickým listom <p>Výstup: Príprava na vyučovaciu hodinu alebo edukačná pomôcka s metodickým listom</p>	<p>samostatná práca na čiastkovom zadaní asynchrónne</p>	<p>4,5</p>
	<p>Celková hodinová dotácia</p>		<p>50</p>
<p>Cieľová skupina</p>	<p>učiteľ informatiky na SŠ</p>		
<p>Získané profesijné kompetencie absolventa programu vzdelávania</p>	<p>Absolvent programu inovačného vzdelávania získa na výkon pedagogickej činnosti nasledujúce profesijné (odborné a odborovo-didaktické) kompetencie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ovláda vybrané aktuálne trendy v obsahu a didaktike informatických predmetov. • Vie plánovať a projektovať vyučovanie s využitím programovacích prostredí a jazykov podporujúcich STEAM vzdelávanie. • Vie realizovať vyučovanie informatiky s aktuálnym obsahom tém Programovanie v Pythone, Umelá inteligencia, Informačná bezpečnosť. 		
<p>Opatrenia na zabezpečenie kvality</p>	<p>Opatrenie na zabezpečovanie kvality obsahu vzdelávania, priebehu vzdelávania a ukončovania vzdelávania:</p> <p>a) požiadavky na pedagogického zamestnanca pri zaradení na vzdelávanie Na inovačné vzdelávanie bude zaradený pedagogický zamestnanec v uvedenej kategórii a podkategórií, ktorý spĺňa kvalifikačné predpoklady na vyučovanie predmetu Informatika v súlade s vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 173/2023 Z. z. Aktuálne pokyny ku inovačnému vzdelávaniu budú pre pedagogických zamestnancov zverejňované na webovej stránke poskytovateľa alebo národného projektu NCDTV. Prihlasovanie na inovačné vzdelávanie sa realizuje vyplnením on-line prihlášky na webovej stránke poskytovateľa, ktorú pedagogický zamestnanec doručí v písomnej podobe na adresu poskytovateľa podľa aktuálnych pokynov. Súčasťou prihlášky je potvrdenie riaditeľa školy, resp. zriaďovateľa o správnosti uvedených údajov v prihláške vrátane zaradenia zamestnanca do kategórie alebo podkategórie. Ak pedagogický zamestnanec nie je v pracovnom pomere alebo riaditeľ školy nepotvrdí zaradenie pedagogického zamestnanca, posúdi oprávnenie na zaradenie pedagogického zamestnanca na základe príslušných dokumentov, ktoré pedagogický zamestnanec predloží, poskytovateľ. Oznámenie o zaradení alebo nezaradení na inovačné vzdelávanie bude uchádzačom oznámené písomne najneskôr 10 dní pred začatím vzdelávania.</p> <p>b) personálne zabezpečenie vzdelávania a požiadavky poskytovateľa na odbornosť personálneho zabezpečenia Personálne zabezpečenie bude v súlade s §55 a §56 zákona č. 138/2019 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.</p>		

Kvalifikačné predpoklady, lektorské skúsenosti a odborné požiadavky na lektorov budú požadované v takej miere, ktorá bude predpokladom kvality poskytnutého vzdelávania.

Lektorský tím bude pozostávať zo zamestnancov poskytovateľa inovačného vzdelávania v oblasti prírodných a humanitných vied, matematiky, informatiky a rozvoja digitálnych kompetencií.

Garant spĺňa kvalifikačný predpoklad v zmysle § 55 ods. 4 zákona č. 138/2019 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

c) materiálne, technické a informačné zabezpečenie vzdelávania

Technické a informačné zabezpečenie:

Vzdelávanie bude prebiehať v priestoroch poskytovateľa vzdelávania.

Priestor určený na vzdelávacie aktivity bude počítačová učebňa vybavená počítačovou technikou minimálne s takýmito technickými parametrami:

- samostatné pracovisko pre účastníka, resp. dvojicu účastníkov (práca pri počítači v dvojiciach), plus jedno pracovisko pre lektora (za pracovisko považujeme stôl, stoličku a multimediálny počítač),
- softvér: štandardné vybavenie počítačovej učebne s operačným systémom Microsoft Windows, kancelárskym balíkom Microsoft Office, webovým prehliadačom a štandardným používateľským softvérom,
- hardvér: tablety s OS Android, stavebnice BBC micro:bit s rozširujúcimi sadami, dátový projektor.
- počítačová učebňa zapojená do siete LAN s prístupom na internet.

Školiace priestory budú spĺňať kapacitné požiadavky, ako aj ostatné podmienky, vrátane bezpečnostných a hygienických.

Všetky študijné materiály budú pre účastníkov vzdelávania on-line prístupné počas trvania vzdelávacieho programu.

Realizácia asynchrónnej online formy vzdelávania bude zabezpečená s podporou e-learningového prostredia LMS Moodle a synchrónnej online formy vzdelávania s podporou prostredia Big Blue Button alebo MS Teams.

Finančné a materiálne zabezpečenie:

Náklady spojené so vzdelávaním budú financované v súlade s § 63 zákona č. 138/2019 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Náklady na realizáciu vzdelávacieho programu predstavujú 200 € á 1 účastník.

Súčasne musia byť dodržané ustanovenia zákona č. 292/2014 Z. z. o príspevku poskytovanom z európskych štrukturálnych a investičných fondov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Účastníkom, ktorí sú zapojení do národného projektu Digitálna transformácia vzdelávania a školy, je vzdelávanie v plnej výške hrazené z prostriedkov Európskeho sociálneho fondu (ESF+) v rámci Programu Slovensko.

d) podmienky ukončenia vzdelávania

Spôsob ukončovania inovačného vzdelávania podľa § 56 odsek 1 zákona č. 138/2019 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bude formou záverečnej

	<p>prezentácie pred trojčlennou skúšobnou komisiou, ktorej predsedu a ďalších členov vymenuje štatutárny orgán poskytovateľa.</p> <p><u>Požiadavky na ukončenie:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• absolvovanie 75 % stanoveného počtu hodín vyučovaných synchronnou formou,• vypracovanie čiastkových zadaní,• vystúpenie a obhájenie záverečnej prezentácie k výučbe vybranej oblasti školskej informatiky. <p>Čiastkové zadania aj záverečná prezentácia musia byť originálne, vytvorené autorom pri dodržaní všetkých pravidiel práce s informačnými zdrojmi, nesmú mať charakter plagiátorstva a nesmú narúšať autorské práva iných autorov.</p>
Odtlačok pečiatky poskytovateľa a podpis štatutárneho zástupcu	<p>prof. MUDr. Daniel Pella, PhD., rektor</p>