EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Aplikace pro geografické vyhledávání kontaktů na OS Android

Kód modulu

18-m-4/AP28

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

Komplexní úloha

Profesní kvalifikace

Platnost standardu od

29. 10. 2013

Obory vzdělání - poznámky

18-20-M/01 Informační technologie

Délka modulu (počet hodin)

64

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Vstupní předpoklady nejsou pevně stanoveny. Projekt je vhodný pro žáky třetích a čtvrtých ročníků. U čtvrtých ročníků je třeba zkrátit časovou dotaci na projekt.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul je založen na vývoji aplikace a předpokládá řešení v komplexním projektu.

Vede k podpoře kreativity, ke schopnosti pracovat v týmu a samostatně získávat informace. k rozvoji komunikačních schopností při práci se zákazníkem (zadavatelem úkolu). Žáci pracují také s grafickým editorem a ladí grafický design.

Výsledkem modulu je navržení a realizace projektu (vývoj aplikace), včetně zmapování postupu práce při realizaci, využití materiálů, strojů a nástrojů.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- analyzuje písemné zadání
- formuluje upřesňující otázky k zadání
- navrhuje zadavateli směr řešení
- vytvoří testovací data
- navrhne grafické rozhraní aplikace
- programuje aplikaci
- provádí debugování chyb aplikace
- provádí grafický design aplikace
- konzultuje průběžný výsledek se zadavatelem
- provádí úpravy v programu podle požadavků zadavatele
- provádí testování aplikace na testovacích datech
- odstraňuje chyby ve funkci
- konzultuje výsledek se zadavatelem
- vylepšuje funkčnost podle zkušeností z testování
- ladí grafický design aplikace
- provádí testování na reálných datech
- připravuje aplikaci na distribuci
- vytvoří požadovanou dokumentaci k vytvořené aplikaci
- připraví aplikaci k distribuci
- vytvoří prezentaci o aplikaci a jejím vývoji
- vytvoří reklamní spot k propagaci aplikace na www i v tiskovinách

Kompetence ve vazbě na NSK

18-003-M Programátor:

- Analýza a algoritmizace praktických úloh
- Tvorba uživatelského rozhraní
- Ověření funkčnosti programu a testování optimálnosti algoritmu

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Rozpis učiva:

- formulace úkolu
- návrh grafického designu
- komunikativní dovednosti
- programování aplikace
- návrh grafického designu
- konzultace se zadavatelem
- průběžné vedení vývojové dokumentace
- hledání chyb ve funkčnosti a ergonomii aplikace
- schopnost navrhnout vylepšení funkčnosti
- schopnost vylepšit ergonomii a grafický design
- schopnost tvořit a spravovat různé verze aplikace
- schopnost tvořit odbornou dokumentaci
- schopnost vyrobit prezentaci
- schopnost připravit propagaci aplikace

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Činnosti žáků:

- čtení a pochopení úkolu
- rešerše stávajících řešení
- formulace otázek a komunikace se zadavatelem
- navrhování funkčnosti aplikace
- příprava testovacích dat
- navrhování designu aplikace
- programování aplikace
- odstraňování chyb při vývoji
- práce s grafickým editorem
- komunikace se zadavatelem
- vedení přehledné vývojové dokumentace
- testování aplikace
- hledání chyb a možností na vylepšení aplikace
- komunikace se zadavatelem
- programování oprav a vylepšení
- úpravy grafického rozhraní aplikace
- návrh obsahu dokumentace
- návrh licenční smlouvy EULA
- tvorba technické dokumentace
- tvorba prezentace
- vytvoření distribučního balíčku
- vytvoří prezentaci o projektu a závěrečnou zprávu

Strategie učení:

- Učitel ponechá žákům volnost při řešení úkolu, sleduje ale jejich počínání.
- Zasahuje pouze v případě, kdy žáci zjevně volí cestu, která nevede k úspěchu.
- Zasahuje do řešení formou oponentury jednotlivých kroků.
- Zasahuje do řešení formou pomoci při provádění některých programátorských obratů, se kterými žáci nemají zkušenosti, doporučí postup práce.
- Vede žáky ke kritickému hodnocení a hledání alternativních řešení.
- Vysvětluje nutnost vhodného ergonomického řešení grafiky u dotykových zařízení (levák, pravák).
- Doporučuje způsob provedení dokumentace o měření.
- Provede diskusi o obsahu jednotlivých částí dokumentace.
- Provádí oponenturu při tvorbě dokumentace.
- Kontroluje úplnost dokumentace.

Zařazení do učebního plánu, ročník

Je vhodné projekty řešit napříč ročníky. V závěru školního roku seznámit ostatní žáky školy s projektem formou vystoupení na studentské konferenci.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Hodnotí se:

- aktivita
- inovativnost návrhu
- komunikační schopnosti
- schopnosti spolupráce a komunikace v rámci týmu
- vedení průběžné dokumentace
- schopnost vyhodnocení správné funkčnosti

- schopnost komunikace se zákazníkem
- dovednost programování aplikace a odstraňování chyb – hodnotí učitel
- dovednost práce s grafickým editorem – hodnotí učitel
- přesnost a úplnost provedení dokumentace
- dovednost hledání chyb a schopnost navrhnout opravu nebo vylepšení
- úplnost, přehlednost a technická správnost dokumentace
- grafické řešení dokumentace
- stanovení částí dokumentace
- srozumitelnost animace pro web
- odevzdání závěrečné zprávy o projektu
- odevzdávání průběžných zpráv

Kritéria hodnocení

Samostatná práce – výborně

Dopomoc učitele, drobné chyby – velmi dobře

Výraznější chyby v programu i grafickém rozhraní, nutná pomoc učitele s postupem řešení – dobře

Zásadní dopomoc učitele, častá nefunkčnost programu, nechuť k inovacím, častá bezradnost, lenost – dostatečně

Žák nezvládá ani za neustálé pomoci učitele – nedostatečně

Doporučená literatura

Spíše než knižní tituly se doporučuje sledovat internetové servery zaměřené na tato témata. Např.:

Seriál Programování pro Android v příkladech. *Root.cz - informace nejen ze světa Linuxu* [online]. Copyright © 1998 [cit. 19.01.2020]. Dostupné z: https://www.root.cz/serialy/programovani-pro-android-v-prikladech/

Android – úvod do programování, díl 1. *RoboDoupě - web nejen o robotice* [online]. Copyright © 2020 [cit. 19.01.2020]. Dostupné z: http://robodoupe.cz/2015/android-uvod-do-programovani-dil-1/

Lekce 1 - Android programování. *itnetwork.cz - Ajťácká sociální síť a materiálová základna pro C#, Java, PHP, HTML, CSS, JavaScript a další*. [online]. Copyright © 2020 [cit. 19.01.2020]. Dostupné z: https://www.itnetwork.cz/java/android/tutorial-programovani-pro-android-v-jave-uvod

Dále se doporučuje sledovat edice vydavatelství, která se na téma počítačů zaměřují (Cpress, Grada aj.).

Poznámky

Obsahové upřesnění

Spol - Spolupráce škol se zaměstnavateli

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Projekt MOV. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*