## 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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.