**NEFORMALIOJO PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

**1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS**

1.1. Programos pavadinimas lietuvių kalba

|  |
| --- |
| Tinklapių ir interneto sprendimų kūrimo (Php) neformaliojo profesinio mokymo programa |

1.2. Programos valstybinis kodas *(suteikiamas įregistravus programą)*

|  |
| --- |
| N43061101 |

1.3. Švietimo sritis

|  |
| --- |
| Informacijos ir ryšio technologijos |

1.4. Švietimo posritis / posričiai

|  |
| --- |
| Kompiuterio taikymas ir kompiuterinis raštingumas |

1.5. Programos apimtis mokymosi kreditais

|  |
| --- |
| 10 |

1.6. Programos apimtis akademinėmis valandomis kontaktiniam darbui, jų pasiskirstymas teoriniam ir praktiniam mokymui

|  |
| --- |
| 180 akademinių valandų kontaktiniam darbui, iš kurių 54 akademinių valandų skiriama teoriniam mokymui, 126 akademinių valandų – praktiniam mokymui. |

1.7. Minimalūs reikalavimai, norint mokytis pagal programą (jeigu nustatyta)

|  |
| --- |
| Vidurinis išsilavinimas |

1.8. Programoje įgyjamos ar tobulinamos kompetencijos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencijos pavadinimas | Kvalifikacijos pavadinimas, lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą, jos valstybinis kodas | Profesinio standarto pavadinimas, jo valstybinis kodas |
| Projektuoti ir  programuoti žiniatinklio  puslapių vartotojo  sąsajas. | Jaunesnysis programuotojas, LTKS IV | Informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus profesinis standartas, PSJ02 |
| Kurti tipinę programinę įrangą. | Jaunesnysis programuotojas, LTKS IV | Informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus profesinis standartas, PSJ02 |

1.9. Papildomi reikalavimai mokymą pagal programą užsakančios ir (ar) mokymą finansuojančios institucijos

|  |
| --- |
| * Jei asmens mokymas yra finansuojamas iš Užimtumo tarnybos lėšų, asmeniui, baigusiam programą yra būtinas įgytų kompetencijų vertinimas. |

**2. PROGRAMOS TURINYS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulio pavadinimas (valstybinis kodas[[1]](#footnote-1))** | **Modulio LTKS lygis** | **Kompetencija(-os)** | **Kompetencijos(-jų) pasiekimą nurodantys mokymosi rezultatai** | **Modulio apimtis mokymosi kreditais** | **Akademinės valandos kontaktiniam darbui** | | |
| **Teoriniam mokymui** | **Praktiniam mokymui** | **Iš viso** |
| Informacinių sistemų projektavimas ir kūrimas (Php) | IV | Projektuoti ir  programuoti žiniatinklio  puslapių vartotojo  sąsajas. | Pateikti internetinio puslapio turinį naudojant kompiuterinę žymėjimo kalbą.  Apipavidalinti internetinį puslapį naudojant pakopinius stilių šablonus ir karkasus.  Programuoti vartotojo užduočių vykdymą naudojant *JavaScript* kalbą. | 10 | 54 | 126 | 180 |
| Kurti tipinę programinę įrangą. | Naudoti Php programavimo kalbos įrankius ir sintaksę.  Kurti nesudėtingą programinį kodą Php programavimo kalba.  Taikyti objektinio programavimo principus programuojant.  Testuoti programinę įrangą naudojant su Php programavimo kalba suderinamus testavimo įrankius ir metodus. |

**3. MODULIŲ APRAŠAI**

**Modulio pavadinimas – „Informacinių sistemų projektavimas irkūrimas (Php)“**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Valstybinis kodas[[2]](#footnote-2) |  | | | | |
| Modulio LTKS lygis | IV | | | | |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 | | | | |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma | | | | |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti | Akademinės valandos kontaktiniam darbui | | |
| Teoriniam mokymui | Praktiniam mokymui | Iš viso |
| 1. Projektuoti ir programuoti žiniatinklio puslapių vartotojo sąsajas. | 1.1. Pateikti internetinio puslapio turinį naudojant kompiuterinę žymėjimo kalbą. | **Tema*. Pagrindinės HTML 5 kalbos žymės***   * Internetinis puslapis – kur jis yra, kaip jis patenka į naršyklę * HTTP protokolas (užklausos, antraštės, metodai). * Kokie failai sudaro internetinį puslapį * Kokie struktūriniai elementai sudaro HTML puslapį * Kas yra HTML žymė, kokia jos struktūra * Pagrindinės HTML žymės | 2 | 3 | 5 |
| **Tema. *HTML 5 kalbos turinio žymės***   * Semantinės HTML žymės * *Firebug/Chrome Dev Tools* naudojimas * Sukurtų puslapių išeities teksto peržiūra ir žymių identifikavimas ir modifikavimas * Puslapio struktūros ir turinio aprašymas HTML kalba | 3 | 5 | 8 |
| 1.2. Apipavidalinti internetinį puslapį naudojant pakopinius stilių šablonus ir karkasus. | **Tema*. CSS pagrindai***   * Kas yra stilius ir kaip jį naudoti * Kodėl stiliai kaskadiniai? Pirmumo taisyklė ir specifiškumas * Kas yra selektorius ir kokios yra selektorių kategorijos * Pseudo klasės ir elementai | 3 | 5 | 8 |
| **Tema. *CSS tinklalapio maketo kūrimo technikos***   * CSS maketų kūrimo technikos (*Float*, CSS *Grid, Flex*) ir moduliai * CSS3 ir *Bootstrap* karkasas * SCSS preprocesorius, taikymas ir efektyvus naudojimas | 4 | 7 | 11 |
| 1.3. Programuoti vartotojo užduočių vykdymą naudojant JavaScript kalbą. | **Tema*. JavaScript kalbos pagrindai***   * Kas yra dinaminis puslapis, ir kaip jame naudojami skriptai * Kaip į puslapį įdėti skriptus * Pagrindinės *JavaScript* kalbos konstrukcijos * Objektai, paveldėjimas ir prototipai * *EcmaScript* 2015 (ES6) | 4 | 6 | 10 |
| **Tema. *JavaScript praktinis taikymas ir karkasai***   * Objektinis programavimas naudojant ES6 * Klaidų apdorojimas * *Promises, async, await* * Moduliai * *TypeScript* apžvalga * *ReactJs* apžvalga | 5 | 7 | 12 |
| **Tema*. Dinaminis manipuliavimas naudojant DOM API***   * Selektoriai: sąsajos su CSS, filtrai, formos * Atributai: CSS-stiliai, dydžiai, pozicionavimas * HTML struktūra ir jos keitimas, HTML medžio navigavimas * Pagrindiniai įvykiai * *Ajax* užklausų metodai ir darbas su API | 4 | 9 | 13 |
| 2. Kurti tipinę programinę įrangą. | 2.1. Naudoti Php programavimo kalbos įrankius ir sintaksę. | **Tema*. Php aplinka***   * Php diegimas ir konfigūravimas * Php projekto kūrimas ir konfigūravimas * Php komandinės eilutės įrankių naudojimas | 4 | 10 | 14 |
| **Tema*. Php kalbos sintaksė***   * Php kalbos elementai ir jų funkcijos * Sakiniai, išraiškos ir kintamieji * Php duomenų tipai * Paprogramės (*Methods*) | 4 | 12 | 16 |
|  | 2.2. Kurti nesudėtingą programinį kodą Php programavimo kalba. | **Tema. *Darbas su duomenimis***   * Duomenų savybės (*Properties*) * Duomenų tipai, jų konvertavimas * Duomenų įvestis ir išvestis, naudojant specifines funkcijas (*io streams, buffers*) | 2 | 8 | 10 |
| **Tema*. Php klasių biblioteka***   * *Enum* alternatyvūs Php tipai * *Composer* bibliotekos | 2 | 9 | 11 |
| **Tema. *Kodavimo standartai***   * Php programavimo standartai (*coding standard*) * Programinio kodo dokumentavimas naudojant *phpdoc* standartą | 3 | 10 | 13 |
| 2.3. Taikyti objektinio programavimo principus programuojant. | **Tema. *Objektinis programavimas***   * Objekto sąvoka (klasė, objektas, interfeisas, abstrakti klasė) * Inkapsuliacija * Paveldėjimas * Polimorfizmas | 4 | 15 | 19 |
| **Tema. *Pagrindinės UML klasių diagramos***   * Klasių ir komponentų sekų diagramos * Klasių kūrimas UML kalba | 3 | 8 | 11 |
| 2.4. Testuoti programinę įrangą naudojant su Php programavimo kalba suderinamus testavimo įrankius ir metodus. | **Tema. *Programų testavimas***   * Programų testavimo principai * *PhpUnit* biblioteka * Programų kūrimo naudojant *Test* *Driven Development* principus pagrindai * Išimtys (*Exceptions*) ir jų naudojimas | 4 | 7 | 11 |
| **Tema. *Programų derinimas***   * Žurnalai (*Logging*) * Programinio kodo derinimas | 3 | 5 | 8 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Sukurtas atitinkantis W3C standartus HTML puslapis, kuriame panaudoti skirtingi HTML5 elementai. Sukurtas žiniatinklio puslapio stilius, kuriame panaudoti pagrindiniai CSS kalbos elementai. Sukurtas dinamiškas vartotojo sąsajos puslapis, kuriame panaudotos JavaScript kalbos konstrukcijos. JavaScript karkaso pagalba panaudojant selektorius ir Ajax asinchronines užklausas sukurta taikomoji programa, kuri gali dinamiškai parodyti ir paslėpti elementus, atlikti įvedamų duomenų patikrą ir duomenų apsikeitimą per REST sąsają.  Įdiegta PHPStorm IDE aplinka. Laikantis PHP pavadinimų rašymo standartų, PHPStorm aplinkoje sukurta PHP interaktyvi programa, panaudotos programos eigos kontrolės struktūros, programa išskaidyta į paprogrames. Programoje realizuoti objektinio programavimo principai - paveldėjimas, metodų perdengimas, polimorfizmas ir inkapsuliacija. Programai parašyti modulių testai, panaudotas žurnalas. Sukurtoje programoje panaudoti PHP duomenų objektų masyvai, duomenų nuskaitymas ir įrašymas, išrinkimas pagal kriterijų. Panaudotas Eloquent ORM duomenų nuskaitymui ir įrašymui į duomenų bazę bei paieškos užklausų formavimui. Pagal pateiktą užduotį sukurta interaktyvaus duomenų REST serviso nuoroda (angl. end-point). | | | | |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:*   * Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga   *Mokymo(si) priemonės:*   * Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti | | | | |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) ir kompiuteriais, skirtais mokinių darbui.  Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta kompiuteriais, programine įranga (naršykle, tarnybinės stoties operacine sistema, Web serveriu, programavimo karkasais, SQL DBVS, išeities kodo saugykla, komandinio darbų planavimo sistema). | | | | |
| Kvalifikaciniai ir kompetencijų reikalavimai mokytojams (dėstytojams) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:  1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;  2) Informacinių technologijų mokytojo arba programuotojo (specializacija Php) ar lygiavertę kvalifikaciją, arba informatikos mokslų studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą, arba ne mažesnę kaip 3 metų Php programuotojo profesinės veiklos patirtį. | | | | |

1. Pildoma, jei į programą įtraukiamas formaliojo profesinio mokymo modulinės programos modulis. [↑](#footnote-ref-1)
2. Pildoma, jei į programą įtraukiamas formaliojo profesinio mokymo modulinės programos modulis. [↑](#footnote-ref-2)