**Ministerul Educaţiei al Republicii Moldova**

**Aprobat**

**Ministerul Educaţiei**

**18 ianuarie 2016**

**descrierea Calificării**

**Asistent programator**

**pentru specialitatea Programare şi analiza produselor de program**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codul RNC:** | **61310** |
| **Nivelul calificării:** | **4** |
| **Domeniul de formare profesională:** | **Elaborarea şi analiza produselor program** |
| **Codul CORM:** | **351203 Asistent programator** |
| **Versiunea:** | **1** |
| **Data aprobării:** |  |
| **Data propusă pentru revizuire:** | **2017** |

**CHIŞINĂU, 2015**

**Fişa de coordonare**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Instituţia/organizaţia/structura** | **Persoana** | **Funcţia/**  **grad ştiinţific/**  **didactic** | **Semnă-tura** | **Data** |
| 1. Membri ai grupului de lucru | | | | | |
| 1. | Departamentul resurselor informaţionale de Stat ”Registru” | Ţîlea Ala | inginer programator |  |  |
| 2. | ÎSCRIS "REGISTRU", Direcţia resurse şi sisteme informaţionale | Andronic Carolina | inginer |  |  |
| 3. | Centrul de excelenţă în informatică şi tehnologii informaţionale | Jumbei Olga | profesor discipline de specialitate |  |  |
| 4. | Centrul de excelenţă în informatică şi tehnologii informaţionale | Damaschin Ion | profesor discipline de specialitate |  |  |
| 5. | Colegiul Industrial-Pedagogic din Cahul | Pîrvan Evgheni | profesor discipline de specialitate |  |  |
| 1. Parteneri sociali | | | | | |
| 1. | Bina Systems SRL | Dumbrava Maxim | director |  |  |
| 2. | Web Factory Group SRL | Zaim Eduard | director |  |  |
| 3. | ÎCS Cedacri International SRL | Francesco Pipio | Manager departament |  |  |

**Validat:** Ordin 1231 din 24 decembrie 2015

Comisia de evaluare şi validare:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Instituţia/organizaţia/structura | Persoana | Funcţia | Semnă-tura | Data |
| 1. | ÎS ”MoldData” | Căldare Sergiu | Administrator rețea calculatoare |  |  |
| 2. | ÎS CRIS ”Registru” | Popovici Valentina | Şef adjunct secție |  |  |
| 3. | ÎS CRIS ”Registru” | Duda Eugeniu | Inginer-proiectant |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Formatul calificării profesionale**

**Titlul calificării profesionale: Asistent programator**

|  |  |
| --- | --- |
| Descrierea: | Asistentul programatorutilizează instrumente, tehnologii informatice şi ale comunicării pentru conceperea, proiectarea, elaborarea, testarea, implementarea şi dezvoltarea sistemelor informatice, a programelor şi a documentaţiei tehnice aferente. |
| Scopul: | Calificarea este solicitată pe piaţa muncii şi permite specialiștilor să acorde asistență în elaborarea și analiza produselor program. |
| Modalităţi de furnizare: | Formare profesională iniţială, învăţare non-formală şi informală. |
| Durata studiilor: | 2\* ani - în baza studiilor liceale şi medii de cultură generală, şcoli de meserii la specialităţi conexe;  4 ani - în baza studiilor gimnaziale. |
| Certificarea: | Diploma de studii profesionale tehnice postsecundare şi diploma de studii tehnice postsecundare non-terţiare. |
| Grup/grupuri-ţintă: | Elevi din colegii, adulţi, angajaţi, şomeri. |
| Motivaţie: | Elaborarea produselor program şi a componentelor software reprezintă unul din cele mai dinamice ramuri ale domeniului TIC, ce se confirmă printr-un ritm sporit de dezvoltare, astfel asistenţii programatori sunt solicitaţi în unităţile economice de stat şi private. |
| Condiţii de acces: | Certificat de studii gimnaziale, diploma de BAC, certificat de studii medii de cultură generală, diploma de studii profesional tehnice secundare. |
| Recunoaşterea studiilor anterioare: | Se recunosc competenţele enumerate în p.6, dobândite în cadrul învăţământului formal, non-formal, informal şi demonstrate prin activităţi concrete. |
| Nevoi speciale: | Nu sunt. |
| Nivelul de studii minim necesar: | Nivelul minim de studii, necesar pentru obţinerea de către candidaţi a calificării profesionale, asistent programator – studii gimnaziale. |
| Oportunităţi de angajare în câmpul muncii: | Persoanele care obţin calificarea profesională Asistent programator se pot angaja în câmpul muncii în funcţiile de Asistent programator, Asistent comunicaţii, Asistent pentru baze de date, Asistent pentru analiza sistemelor de calculatoare. |
| Traseu de progres: | Posibilităţile de avansare pe verticală spre calificări de nivel superior: după 2-3 ani vechime în muncă, poate activa în funcţie de Programator, Şef de echipă programatori, Testor software etc. |
| Cerinţe legale speciale: | Respectarea actelor normative de securitate a muncii. Respectarea veridicităţii datelor şi a drepturilor de autor. |

**Descrierea generală a domeniului de formare profesională:**

Conform Clasificatorului Ocupaţiilor din Republica Moldova (CORM 006-14) domeniul de formare profesională*Elaborarea şi analiza produselor program*, face parte din subgrupa majoră 35: Tehnicieni în informatică şi comunicaţii -furnizează sprijin pentru funcţionarea zilnică a sistemelor informatice, sistemelor şi reţelelor de comunicaţii. Nivelul de competenţe pentru majoritatea ocupaţiilor incluse în această subgrupă majoră necesită o calificare corespunzătoare nivelului trei de calificare prevăzut de Clasificarea Internaţională Standard a Ocupaţiilor (ISCO-08). Asistentul programator se regăseşte în Grupa de bază 3512: Tehnicieni pentru asigurarea suportului tehnic pentru utilizatori - furnizează asistenţă tehnică utilizatorilor, direct sau prin telefon, e-mail sau alte mijloace electronice, inclusiv diagnosticarea şi rezolvarea problemelor privind componentele softwareşi hardware (programele şi componentele de calculator), echipamentul informatic periferic pentru computere, reţelele, bazele de date şi internetul, şi oferă îndrumare şi sprijin în realizarea, instalarea şi întreţinerea sistemelor.

Abordarea de pe poziţiile contemporane impune domeniului de formare o serie de cerinţe:

* crearea unui mediu de învăţare autentic, apropiat de mediul afacerilor şi relevant intereselor persoanei, pentru realizarea obiectivelor proiectate: însuşirea de cunoştinţe, formarea de deprinderi şi de competenţe personale şi profesionale;
* îmbinarea aspectelor de natură teoretică/practică şi cultivarea unor abilităţi ce pornesc de la realităţile activităţilor din domeniul sisteme şi calculatoare;
* structura demersurilor educaţionale pe concepţia „învaţă acţionând” şi dezvoltarea unor dexterităţi de ordin practic;
* valorificarea unor tehnici moderne de instruire, inclusiv de dezvoltare a creativităţii.

**Caracteristicile-cheie ale domeniului:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivelul | Postsecundar | Postsecundar non-terţiar |
| Durata studiilor | 2 ani - în baza studiilor liceale;  4 ani - în baza studiilor gimnaziale. | 2 ani - în baza studiilor liceale. |
| Credite de studii ECTS | 120 credite | 120 credite |
| Forma de organizare | Învăţământ cu frecvenţă la zi/redusă (2ani). | Învăţământ cu frecvenţă la zi/redusă. |
| Condiţii de acces | Diploma de BAC, diploma de studii medii generale | Diploma de BAC, diploma de studii medii generale |
| Precondiţii | Nu sunt | Nu sunt |
| Stagii de practică | Cu titlu obligatoriu:   * practica iniţiere în specialitate * practica de specialitate * practica ce precede probele de absolvire | Cu titlu obligatoriu:   * practica iniţiere în specialitate * practica de specialitate * practica ce precede probele de absolvire |
| Reguli de examinare şi evaluare | În procesul de formare se vor utiliza următoarele tipuri de evaluare:  1. Evaluarea iniţială;  2. Evaluarea curentă;  3. Evaluarea sumativă;  4. Evaluarea finală. | În procesul de formare se vor utiliza următoarele tipuri de evaluare:  1. Evaluarea iniţială;  2. Evaluarea curentă;  3. Evaluarea sumativă;  4. Evaluarea finală. |
| Modalitate de evaluare finală | Susţinerea unui examen complex la 2-3 discipline fundamentale şi de specialitate sau susţinerea proiectului de diplomă. | Susţinerea unui examen complex la 2-3 discipline fundamentale şi de specialitate sau susţinerea proiectului de diplomă. |
| Certificare | Diploma de studii profesionale postsecundare | Diploma de studii profesionale postsecundare non-terţiare |
| Calificarea acordată | Asistent programator | Asistent programator |
| Drepturi pentru absolvenţi | Angajarea în cîmpul muncii conform calificării obţinute. | Angajarea în cîmpul muncii conform calificării obţinute. |
| Organ responsabil de autorizarea programelor | Ministerul Educaţiei | Ministerul Educaţiei |

**2.Descrierea calificării şi enumerarea ocupaţiilor proprii domeniului**

2.1 Descrierea succintă a calificării.

Asistentul programator participă la elaborarea algoritmului programului, dacă este solicitat de către programator; scrie/ codifică programe sau module de program în limbajul de programare specificat de către programator sau inginerul de sistem, testează module de program/ programe/ aplicaţii cu date de test sau cu date reale, implementează, sub coordonarea programatorului sau inginerului de sistem, programele/ aplicaţiile la locul în care vor rula la beneficiar.

Asistentul programator monitorizează folosirea corectă a programelor/ aplicaţiilor de către beneficiari /utilizatori, instruieşte utilizatorii pentru folosirea corectă a programului/ aplicaţiei, acordă asistenţă utilizatorilor la necesitate.

Asistentul programator salvează periodic şi în situaţii critice programele şi datele de test, păstrează copiile de siguranţă ale programelor/ datelor salvate, restaurează la nevoie programele/ datele salvate şi îi ajută pe utilizatori să-şi recupereze informaţiile.

Pentru a desfăşuraactivităţile presupuse de ocupaţie, asistentul programator comunică eficient cu programatorii, inginerul de sistem şi administratorul de reţea, faţă de care are poziţie de subordonare, are o permanentă preocupare pentru perfecţionarea propriilor performanţe.

Procesul de lucru în cazul unui asistent programator este corespunzător activităţilor pe care le desfăşoarăşi care sunt descrise în cadrul competenţelor specifice ocupaţiei.

Principalele funcţii îndeplinite sunt următoarele:

* Elaborarea programului/ componentei aplicaţiei software;
* Testarea şi implementarea programului/ aplicaţiei;
* Asigurarea securităţii programelor/ aplicaţiilor, a datelor de test şi a suporturilor/ dispozitivelor de stocare;
* Asigurarea corectitudinii rezultatelor obţinute de program/ aplicaţie;
* Instruirea şi asistarea beneficiarilor/ utilizatorilor programului/ aplicaţiei;
* Asigurarea necesarului de componente şi materiale consumabile;
* Gestionarea dispozitivelor de stocare a programelor şi datelor de test.

Ocupaţia implică capacităţi de comunicare eficientă cu beneficiarii, analiştii, programatorii, ceilalţispecialişti IT, precum şi cu persoanele din structurile ierarhice de conducere ale organizaţiei.

De asemenea, trebuie respectate atît standardele de protecţie a mediului şi de securitate şi sănătate în muncă, a normelor generale de protecţie a muncii, precum şi aplicarea procedurilor de calitate, necesare pentru îndeplinirea cu succes a activităţilor.

**2.2 Ocupaţii tipice pentru absolvenţii domeniului dat**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Codul şi denumirea funcţiei conform**  **Clasificatorului ocupaţiilor** | | **Program de formare** | |
| **Conform nomenclatorului RM** | |
|  | 351203 | Asistent programator |  |  |
|  | 351201 | Asistent comunicaţii(calculatoare) |  |  |
|  | 351202 | Asistent pentru baze de date |  |  |
|  | 351102 | Asistent pentru analiza sistemelor de calculatoare |  |  |

3.Rolul domeniului în alte programe de formare profesională

Agenţii economici cer specialişti competenţi şi capabili care să contribuie la soluţionarea problemelor ce apar pe parcursul activităţii entităţii, ceea ce se poate realiza prin învăţarea, formarea şi dezvoltarea competenţilor specifice domeniului *Elaborarea şi analiza produselor program*. Din aceste considerente programele de formare profesională în domeniul elaborăriişi analizei produselor programinclud componenta de pregătire socio-umanistică, fundamentală şi de specialitate în mare măsură comună cu programele din domeniile: 3512: Tehnicieni pentru asigurarea suportului tehnic pentru utilizatori, 3511: Tehnicieni pentru operaţiuni în domeniul tehnologiei informaţieişi comunicaţiilor, 3514: Tehnicieni webş.a în baza unui spectru larg de direcţii cum sunt: Limbaje de programare, Procesarea informaţiei, Programare vizuală, Mentenanţa sistemelor de calcul şi a dispozitivelor periferice, Mentenanţa şi Administrarea reţelelor de calculatoare, Programare web, Sisteme de operare, Baze de date şi Sisteme de gestiune a bazelor de date, Testarea şi depănarea produselor program etc. Formarea competenţelor în domeniul Utilizării calculatorului contribuie astfel de ştiinţe ca: Matematica, Fizica, Limbi străine (preponderent limba engleză) etc.

**4. Profilul Ocupaţional**

**4.1 Atribuţii şi sarcini de lucru**

| **Atribuţii (obligaţiuni)** | **Sarcini de lucru** |
| --- | --- |
| 1 Transpune în practică prevederile legale, referitoare la sănătatea şi securitatea în muncă. | 1.1 Însuşirea normelor referitoare la sănătatea şi securitatea în muncă este realizată prin participarea la instruiri periodice, pe teme specifice locului de muncă. |
| 1.2Asigurarea conform prevederilor legale a echipamentului de lucru şi protecţie, specific activităţilor de la locul de muncă. |
| 1.3 Verificarea stării tehnice şi a modului de păstrare a mijloacelor de protecţie şi de intervenţie conform recomandărilor producătorului şi adecvată procedurilor specifice de lucru. |
| 1.4 Identificarea şi eliminarea situaţiilor de pericol. În caz că nu pot fi eliminate imediat, sînt raportate persoanelor abilitate, în luarea deciziilor. |
| 1.5 Identificarea factorilor de risc în funcţie de particularităţile locului de muncă. |
| 1.6 Raportarea factorilor de risc conform procedurilor interne. |
| 1.7 Înlăturarea factorilor de risc conform reglementărilor în vigoare. |
| 1.8 Înţelegerea corectăşi aplicarea la nevoie a măsurilor de prim-ajutor şi de evacuare. |
| 1.9 Acordarea primului ajutor în conformitate cu procedurile de la locul de muncă. |
| 2. Transpune în practică norme de protecţie a mediului. | 2.1 Identificarea problemelor de mediu, asociate activităţilor desfăşurate cu scopul aplicării normelor de protecţie. |
| 2.2 Aplicarea corectă a normelor de protecţie a mediului, pentru evitarea impactului nociv asupra mediului înconjurător zonei de lucru. |
| 2.3 Aplicarea procedurilor de recuperare a materialelor refolosibile conform specificului activităţilor derulate. |
| 2.4 Depozitarea reziduurilor rezultate din activităţile de la locul de muncă conform procedurilor interne, fără afectarea mediului înconjurător. |
| 2.5 Diminuarea permanentă a pierderilor de resurse naturale conform procedurilor specifice. |
| 3. Identifică cerinţele de calitate specifice. | 3.1 Studierea prevederilor referitoare la calitatea lucrărilor, din documentaţia tehnică. |
| 3.2 Identificarea cerinţelor de calitate conform Sistemului de management al calităţii, implementat în unitate. |
| 3.3 Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calităţii în funcţie de tipul lucrării de executat. |
| 3.4 Verificarea calităţii lucrărilor executate se realizează prin compararea calităţii execuţiei cu cerinţele de calitate impuse de tehnologia de execuţie şi normele de calitate specifice. |
| 3.5 Verificarea calităţii lucrărilor executate se realizează, utilizând tehnicile specifice IT. |
| 4. Asigură buna funcţionare a componentelorsoftware, hardware ale calculatoarelor precum şi a componentelor periferice. | 4.1. Pornirea / repornirea calculatoarelor, echipamentelor periferice şi / sau componentelor de conectare în reţea, potrivit procedurilor specificate. |
| 4.2 Înlăturarea operativă sau prin consultarea persoanei responsabile a eventualelor defecte hardware sau software identificate. |
| 4.3 Instalarea / reinstalarea, modernizarea/upgrade, configurarea folosind proceduri standardizate, sisteme de operare şi aplicaţii. |
| 4.4 Remedierea sau comunicarea persoanei responsabile erorile şi incidentele apărute. |
| 4.5 Asigurarea periodică a detectăriişi înlăturării viruşilor prin utilizarea produselor software specializate performante. |
| 4.6 Transmiterea rapoartelor persoanei responsabile despre modul de funcţionare a produselor program, calculatorului, a reţelei şi a tuturor echipamentelor monitorizate. |
| 4.7 Asigurarea comunicării dintre calculatoare şi dispozitivele periferice. |
| 4.8 Administrarea comunicării în reţea. |
| 5. Elaborarea programului / componentei aplicaţiei software. | 5.1 Structurarea algoritmul programului / componentei aplicaţiei conform logicii operaţiilor pentru obţinerea rezultatelor cerute de problemă. |
| 5.2 Respectarea cerinţelor de integrare a componentelor aplicaţiei cu interfeţele celorlalte componente. |
| 5.3 Elaborarea interfeţei aplicaţiei conform cerinţelor de comunicare utilizator-calculator. |
| 5.4 Selectarea limbajului de programare conform cerinţelor de proiectare. |
| 5.5 Codificarea structurii algoritmului în limbajul de programare specificat. |
| 5.6 Utilizarea în totalitate a facilităţilor limbajului de programare. |
| 5.7 Aplicarea conform cerinţelor a elementelor de sintaxă şi semantică ale limbajului de programare. |
| 5.8 Monitorizarea procesului de elaborare a programului/ componentei aplicaţiei. |
| 5.9 Analizareaşi remedierea mesajelor de disfuncţionalitate sau neconformitate apărute la execuţia programului/componentei aplicaţiei. |
| 5.10 Raportarea cauzelor ce nu pot fi remediate persoanelor abilitate. |
| 5.11 Respectarea graficului şi bugetului de realizare a programului / componentei aplicaţiei conform planificării. |
| 5.12 Participarea la elaborarea documentaţiei programului / componentei aplicaţiei. |
| 6. Testarea şi implementarea programului / componentei aplicaţiei. | 6.1 Identificarea datelor specifice programului / componentei aplicaţiei de testat. |
| 6.2 Stabilirea modului de testare în concordanţă cu documentaţia programului/ aplicaţiei. |
| 6.3 Selectarea datelor de testare ce satisfac condiţiilor de validare definite în program. |
| 6.4 Executarea programului / aplicaţiei cu datele de test selectate pentru a constata modul de funcţionare a acestuia. |
| 6.5 Raportarea neconformităţilor apărute în procesul de testare. |
| 6.6 Evaluarea rezultatelor testării conform documentaţiei programului /aplicaţiei. |
| 6.7 Implementarea programului / aplicaţiei la beneficiar/ utilizator şi monitorizarea permanentă în conformitate cu instrucţiunile de implementare. |
| 6.8 Întreţinerea dezvoltării ulterioare a programului este realizată prin sisteme de control al versiunilor, inclusiv a documentaţiei programului /aplicaţiei. |
| 6.9 Păstrarea în condiţii de siguranţă a istoricului programului / aplicaţiei. |
| 7. Asigurarea securităţii programelor / aplicaţiilor, a datelor de test şi a suporturilor / dispozitivelor de stocare. | 7.1 Păstrarea în condiţii de securitate a suporturilor / dispozitivelor de stocare a datelor pentru a evita distrugerea fizică, pierderea sau modificarea conţinutului. |
| 7.2 Respectarea cu stricteţe a regulilor de securitate a accesului la echipamente şi date, stabilite de persoana abilitată cu securitatea datelor. |
| 7.3 Asigurarea confidenţialităţii parolelor şi a datelor aplicaţiei. |
| 8.4 Verificarea periodică a permisiunilor de acces la resursele partajate pentru corespunderea regulilor de securitate internă ale organizaţiei. |
| 7.5 Efectuareaoperaţiilor de salvare/ restaurare cu periodicitate impusă de importanţa datelor. |
| 7.6 Arhivarea sau duplicarea datelor este realizată în funcţie de importanţa datelor şi cu frecvenţa impusă de prevederile şi reglementările specifice. |
| 7.7 Asigurarea protecţiei antivirus prin utilizarea de produse software specializate performante. |
| 8. Organizarea comunicării şi lucrului în echipă la locul de muncă. | 8.1 Perceperea obiectivelor, responsabilităţilor şi a rezultatelor finale ale echipei la rezolvarea sarcinii de lucru. |
| 8.2 Stabilirea clară şi echilibrată a rolurilor, alocarea sarcinilor şi identificarea formei în care activităţile vor fi coordonate în cadrul echipei. |
| 8.3 Operarea cu informaţii clare despre resursele fizice, informative şi umane disponibile în scopul selectării şi procesării acestora la rezolvarea sarcinii propuse. |
| 8.4 Aplicarea capacităţilor de a lucra împreună princomunicareeficientă cu colegii de echipă în scopulasigurăriibuneidesfăşurări a activităţiila locul de muncă. |
| 2.5.Folosireainstrumentelor de comunicareatîtsincroncîtşiasincron (poşta electronica, blog-urile, grupuri de discuţii, Skype, Google Talk, Yahoo messenger etc) pentrucomunicareaefectivăîntremembriiechipei. |
| 2.6.Respectareareciprocăşirecunoaştereadrepturilorcelorlalţi de a aveaşiexprimaopiniiindividuale. |

* 1. **Responsabilităţile proprii Profilului Ocupaţional**

1. Respectarea cadrului legislativ şi normativ de referinţă în procesul de realizare a atribuţiilor profesionale.
2. Gestionarea eficientă a situaţiilor de risc şi urgenţă.
3. Respectarea cerinţelor, principiilor şi valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat.
4. Aplicarea normelor de protecţie a mediului în activitatea profesională.
5. Respectarea politicii entităţii în domeniul calităţii, securităţii mediului şi sănătăţii.
6. Interacţionarea cu membrii echipei şi lucru în echipă.
7. Respectarea deontologiei profesionale.
   1. **Calităţi profesionale**
8. Calificare în domeniu.
9. Responsabilitate.
10. Seriozitate.
11. Obiectivitate.
12. Punctualitate.
13. Capacitate de analiză şi sinteză.
14. Comunicare eficientă (verbală şi în scris).
15. Planificarea activităţii proprii.
16. Dexteritate.
17. Abilităţi de lucru în echipă.
18. Tendinţă către dezvoltare profesională continuă.
19. Autonomia învăţării.
20. Iniţiativă şi spirit inovator.
21. Diplomaţie.
    1. **Cunoştinţe şi capacităţi:**
22. Cunoaşterea legislaţiei care reglementează domeniul sisteme şi calculatoare.
23. Posedă capacităţi de a utiliza calculatorul în domeniul său de activitate.
24. Estimează ordinea priorităţilor în soluţionarea diferitor situaţii profesionale.
25. Cunoaşte terminologia de specialitate.
26. Elaborează specificaţiile componentelor aplicaţiei;
27. Scrie codul componentelor aplicaţiei în baza specificaţiilor la nivel de modul;
28. Realizează depănarea modulelor aplicaţiei cu folosirea mijloacelor specializate;
29. Execută testarea componentelor aplicaţiei;
30. Integrează module / componente în sistemul informatic;
31. Elaborează documentaţia tehnică;
32. Realizează căutareaşi utilizarea eficientă a informaţiei, necesare pentru efectuarea sarcinilor profesionale;
33. Posedă capacitatea de a lucra în echipă şi de a lua responsabilitatea pentru lucrul membrilor echipei, pentru rezultatul îndeplinirii sarcinilor de lucru;
34. Cunoaşte perspectiva dezvoltării noilor tehnologii din domeniu sistemelor şi calculatoarelor.
    1. **Instrumente şi materiale**
35. Actele normative ale Republicii Moldova referitoare la activitatea profesională;
36. Tehnică de calcul cu soft-uri aplicative necesare activităţilor de proiectare, raportare etc. pentru îndeplinirea obligaţiunilor de muncă.
37. Laboratoare de:
    1. Programare aplicată;
    2. Tehnologia elaborării bazelor de date;
    3. Mentenanţa sistemelor de calcul şi a reţelelor;
    4. Sisteme informaţionale şi comunicaţionale;
    5. Managementul proiectelor.
    6. **Tendinţe şi perspective de dezvoltare profesională**
38. Necesităţile proprii de instruire şi de perfecţionare se realizează permanent cu discernământ.
39. Autoinstruirea se face în mod permanent.
40. Participarea la diferite forme de instruire, de perfecţionare profesională şi de specializare este realizată ori de câte ori este necesar, potrivit cerinţelor legale sau în corelaţie cu noutăţile relevante pentru activităţile desfăşurate.

**Descrierea finalităţilor de studiu şi a competenţelor**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenţe transversale** (CT) | |
| **Descriptori generici ai competenţelor transversale** | **Finalităţi de studiu** |
| CT2.1. Competenţe de dezvoltare personală şi profesională. | Conştientizarea necesităţii de formare continuă, utilizînd documente tipărite, software specializatşi resurse electronice în limba română şi, cel puţin, într-o limbă de circulaţieinternaţională, pentru dezvoltarea personală şi profesională. |
| CT1.2. Abilităţi manageriale/interacţiune socială. | Familiarizarea cu rolurile şi activităţile specifice muncii în echipă şi cu distribuirea de sarcini între membri pe nivele subordonate. |
| CT1.1 Autonomie şi responsabilitate în activitate | Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţiile unei autonomii restrînse şi asistenţă calificată. |
| **Competenţe profesionale** (CP) | |
| **Descriptori generici ai competenţelor profesionale** | **Finalităţi de studiu** |
| CP2.3. Conduită creativ-inovativă. | Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii şi metode bine cunoscute în domeniu, elaborarea şi analiza produselor program. |
| CP2.2. Reflecţie critică şi constructivă | Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare a calităţii produselor programşi a limitelor de aplicare a unor procese, proiecte, programe, metode şi teorii. |
| CP2.1. Aplicare, transfer şi rezolvare de probleme. | Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru rezolvarea problemelor profesionale bine definite, tipice domeniului în condiţii de asistenţă calificată. |
| CP1.2. Explicaţie şi interpretare | Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru explicarea şi interpretarea diverselor tipuri de concepte, situaţii, procese, proiecte asociate domeniului. |
| CP1.1. Cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea limbajului specific | Cunoaşterea şi înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale domeniului, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. |

**6. Descrierea extinsă a finalităţilor de studiu şi competenţelor profesionale**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CP2.3. Conduită creativ-inovativă.** | **Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii şi metode bine cunoscute în domeniu, elaborarea şi analiza produselor program.** | |
| **Atitudini** | **Abilităţi** | **Cunoştinţe** |
| 1. Asumarea responsabilităţii în alegerea şi planificarea unui proces de producţie. | 1.Analizează un proces de producţie specific domeniului de formare din perspectiva:   * caracteristicilor procesului; * modului de obţinere a produselor; * naturii activităţilor desfăşurate; * modului de desfăşurare în timp. | 1. Clasifică, componentele şi caracteristicile procesului de producţie.  2. Organizează procesul de producţie.  3. Corelează componentele proceselor de producţie.  4. Cunoaşte etapele elaborării unui produs program  5.Cunoaşte sistemul informaţional şi circuitul documentar din entitate.  6.Cunoaşte perspectiva noilor reglementări în domeniul tehnologiilor informaţionale. |
| 2. Manifestă creativitate în organizarea unui proces de producţie şi a etapelor de realizare a produsului. | 2. Analizează tehnologii şi instrumente actuale de dezvoltare a produselor program |
| 3.Corelează resursele procesului de producţie şi a etapelor de realizare a unui produs program cu rezultatele stabilite. |
| 4.Participă la elaborarea specificaţiilor tehnice ale produsului program. |
| 5.Utilizează corect limbajul de specialitate pentru descrierea structurii unui proces de producţie sau a unor metode de planificare a producţiei. |
| 4.Colaborează cu membrii echipei pentru elaborarea şi lansarea produsului program. | 6.Stabileşte clarşi echilibrat rolurile, alocă sarcinişi identifică formei în care activităţile vor fi coordonate în cadrul echipei. | 7.Programarea, pregătirea, lansarea şi urmărirea produsului program.  8.Planificarea necesarului de resurse materiale şi de personal.  9.Documente necesare la lansarea produsului program. |
| 5. Respectă normele de sănătate, protecţiei muncii, protecţiei mediului ambiant şi antiincendiare. | 7.Aplică normele:  - de sănătate;  - protecţiei muncii;  - protecţiei mediului ambiant;  - protecţia antiincendiară. | 10.Norme de:  - de sănătate;  - protecţiei muncii;  - protecţiei mediului ambiant;  - protecţia antiincendiară. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CP2.2. Reflecţie critică şi constructivă** | **Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare a calităţii produselor program şi a limitelor de aplicare a unor procese, proiecte, programe, metode şi teorii.** | |
| **Atitudini** | **Abilităţi** | **Cunoştinţe** |
| 1.Conştietizează necesitatea respectării procedurilor de calitate. | 1.Identifică cerinţe de calitate şi elaborează teste de calitate. | 1. Cunoaşte criterii şi reglementări privind asigurarea calităţii. |
| 2.Aplică cu responsabilitate procedurile tehnice de calitate. |
| 3.Verifică calitatea lucrărilor şi remediază eventualele neconformităţi constatate. |
| 2. Analizează şi interpre-tează datele rezultate din activităţile de testare. | 4. Stabileşte modul de testare în concordanţă cu documentaţia programului/ aplicaţiei. | 2.Cunoaşte principiile şi strategiile testării produselor program. |
| 3.Promovează strategii de eficientizare a activităţii. | 5.Asigură obţinerea unei imagini de ansamblu asupra obiectiveloraplicaţiei şi tehnologiilor necesare. | 3. Cunoaşte criterii ce asigură performanţa tehnică a produselor program: accesibilitatea, volume de date etc. |
| 4. Asigură mentenanţa produselor program. | 6.Realizează operaţiile de actualizare, monitorizare a produsului program şi de completare sau modificarea structurii lui. | 4.Cunoaşte proceduri şi instrucţiuni de mentenanţă, administrare şi actualizare a produsului program |
| 5.Manifestă deschidere în relaţiile de comunicare cu clienţii. | 7.Asigură clienţii cu informaţii complete şi veridice pentru întocmirea rapoartelor. | 5.Cunoaşte utilizatorii informaţionali. |
| 6.Este responsabil pentru calitatea serviciilor prestate. | 8.Negociază şi deserveşte clienţi cu servicii TIC. | 6.Cunoaşte condiţiile diverselor tipuri de asigurări. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CP2.1. Aplicare, transfer şi rezolvare de probleme.** | **Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru rezolvarea problemelor profesionale bine definite, tipice domeniului în condiţii de asistenţă calificată.** | |
| **Atitudini** | **Abilităţi** | **Cunoştinţe** |
| 1.Conştientizează necesitatea planificării şi organizării timpului de muncă. | 1.Stabileşte priorităţile zilnice în corelaţie cu indicaţiile persoanelor abilitate. | 1.Cunoaşte instrumente necesare planificării şi organizării timpului de muncă. |
| 2.Manifestă responsabilitate pentru deciziile luateîn activitatea sa. | 2.Planifică etapele activităţilor în succesiune logică în funcţie de complexitatea lucrărilor de executat. | 2.Cunoaşte etapele de desfăşurare a procesului decizional. |
| 3.Promovează prevederile cadrului normativ – legislativ la rezolvarea problemelor profesionale. | 3.Perfectează formularele de documente corect, utilizând terminologia de specialitate.  4. Verifică modul de întocmire / completare a documentelor conform normelor legale în vigoare.  5.Transmite/recepţionează operativ informaţiile structurate în corelaţie cu specificul fiecărei situaţii în parte. | 3.Cunoaşte terminologia de specialitate.  4.Cunoaşte legislaţia, care reglementează domeniul TIC. |
| 4.Asigură confidenţialitatea informaţiilor şi datelor. | 6.Respectarea cu stricteţe a regulilor de securitate a accesului la echipamente şi date, stabilite de persoana abilitată cu securitatea datelor standard si non-standard. | 5.Cunoaşte concepte fundamentale despre sisteme de operare, sisteme de fişiere, conturi utilizator, permisiuni, drepturi, restricţii, partajarea resurselor şi oprirea partajării, programe antivirus. |
| 5.Manifestă responsabilitate în asigurarea utilizatorilor interni şi externi cu date. | 7.Estimează ordinea priorităţilor în soluţionarea diferitor situaţii profesionale. | 6.Cunoaşte prevederile deontologiei profesionale. |
| 6.Manifestă interes pentru buna funcţionare a produselor program. | 8.Stabileşte parametrii tehnici de funcţionare a produsului program. | 7. Precizează principiile de management al calităţii.  8.Efectuează controlul statistic.  9. Acţionează pentru menţinerea sistemului de asigurarea calităţii.  10. Aplică tehnici de îmbunătăţire continuă a calităţii. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CP1.2. Explicaţie şi interpretare** | **Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru explicarea şi interpretarea diverselor tipuri de concepte, situaţii, procese, proiecte asociate domeniului.** | |
| **Atitudini** | **Abilităţi** | **Cunoştinţe** |
| 1. Conştientizează necesitatea înţelegerii corecte a conceptelor, proceselor, proiectelor asociate domeniului pentru asigurarea calităţii lucrărilor realizate. | 1. Identifică şi interpretează conţinutul conceptelor, proceselor, proiectelor asociate domeniului elaborării şi analizei produselor program. | 1. Cunoaşte concepte, situaţii, procese, proiecte asociate domeniului. |
| 2. Îşi asumă disponibilitatea de colaborare cu specialişti din alte domenii. | 2. Acordă asistenţă utilizatorilor în lucrul efectiv cu produsul program, execută activităţi de deservire a clienţilor. | 2. Capacitate de comunicare  eficientă cu interlocutorii,  manifestând flexibilitate şi  putere de concentrare  3.Cunoaşte tehnicile de lucru şi etapele de realizare a lucrărilor asociate domeniului. |
| 3. Apreciazăavantajele proiectării şi prezentării diferitor programe asistate de calculator. | 3. Selectează programul potrivit pentru o anumită sarcină. | 4. Cunoaşte specificul şi avantajele diferitor programe privind proiectarea şi prezentarea ideilor creative. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CP1.1. Cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea limbajului specific** | **Cunoaşterea, înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale domeniului, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională**. | |
| **Atitudini** | **Abilităţi** | **Cunoştinţe** |
| 1. Apreciază rolul cunoaşterii terminologiei în comunicarea profesională. | 1.Aplică terminologia de specialitate în redarea informaţiei. | 1.Cunoaşte terminologia de specialitate. |
| 2. Aplică cunoştinţele de limbi moderne în activitatea şi comunicarea profesională. | 2.Selectează şi utilizează optim informaţia din diferite surse în limba maternă şi în limbi moderne.  3. Elaborează mesaje scrise specializate, în contexte profesionale semnificative, în scopul îndeplinirii de sarcini de serviciu.  4. Participă la interacţiuni orale şi în scris legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative. | 2. Obţine informaţii prin receptarea de mesaje orale / scrise, legate de îndeplinirea sarcinilor de serviciu în contexte profesionale semnificative.  3. Exprimă mesaje orale/scrise în limbaj complex, în contexte profesionale semnificative, în scopul îndeplinirii de sarcini de serviciu. |
| 3. Conştientizează importanţa comunicării cu specialişti din diverse domenii şi calificări. | 5.Utilizează în comunicarea profesională noţiuni specifice activităţilor solicitate. | 4.Cunoaşte terminologia şi noţiunile de bază specifice domeniului. |
| 4. Recunoaşterea necesităţii utilizării diferitor tehnici şi metode argumentate teoretic. | 6.Aplică tehnici şi metode la proiectarea, realizarea şi lansarea produselor program. | 5.Cunoaşte metodele şi procedeele specifice domeniului. |
| 5. Este capabil să consulte mai multe surse pentru a fi la curent cu noutăţile în domeniu. | 7.Selectează şi utilizează informaţii din literatura de specialitate şi alte surse. | 6.Cunoaşte metodologia de cercetare şi analiză a surselor de informare. |

7.STABILIREA VOLUMUL DE MUNCĂ PENTRU PROGRAMELE TIPICE DE FORMARE,EXPRIMAT ÎN CREDITE ECVET

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 credit ECTS = 30 ore de lucru ale elevului |
| Profesional tehnic postsecundar | 120 ECTS, durata 4 ani |
| Profesional tehnic postsecundar non-terţiar | * + 1. TS, durata 2 ani |

8.ORIENTĂRI ŞI DIFERENŢE ÎN SPAŢIUL EUROPEAN AL ÎNVĂŢĂMÂNTULUI PROFESIONAL TEHNIC POSTSECUNDARŞI POSTSECUNDAR NON-UNIVERSITAR:

Educaţia şi formarea profesională în strânsă legătură cu politicile de ocuparea forţei de muncă constituie una din componentele prioritare ale politicilor şi programelor Uniunii Europene.Principalele repere care definesc aceste politici sunt:

* Tratatul de la Amsterdam

- Plasează politicile de ocupare în centrul agendei Comunitare;

- Declară promovarea ocupării ca problemă de preocupare comună a statelor membre ;

- Introduce acţiuni coordonate în cadrul politicilor de ocupare.

* Procesul Luxemburg, are 4 piloni:

- Capacitatea de ocupare a forţei de muncă;

- Antreprenoriat;

- Adaptare;

- Şanse egale.

* Consiliul European de la Lisabona

- Stabileşte noile competente de bază pentru toţi.

* Procesul Barcelona, implementează un program de lucru detaliat pe baza celor 3 obiective strategice:

- Îmbunătăţirea calităţii şi eficienţei;

- Facilitarea accesului tuturor sistemelor educaţionale şi de formare profesională ;

- Transparenta sistemeloreuropene de educaţie şi formare.

* Procesul Copenhaga, are 4 teme prioritare:

- Întărirea dimensiunii europene în educaţie şi formare;

- Creşterea transparenței educaţionale şi de formare profesională;

- Recunoaşterea competentelor şi a calificărilor;

- Asigurarea calităţii în educaţie şi formare.