



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale



"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în
Informatică și Tehnologii Informaționale

 Vitalie Zavadschi

20 decembrie 2016

Curriculumul modular
S.04.O.020 Asistență pentru crearea site-urilor Web

Specialitatea: 61210 Administrarea aplicațiilor Web
Calificarea: Tehnician de site-uri Web

Chișinău 2016

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului
"Parteneriate pentru calitatea și relevanța învățământului profesional tehnic
din Republica Moldova",
implementat de Centrul Educațional PRO DIDACTICA
în parteneriat cu Asociația Națională a Companiilor din Domeniul TIC/ATIC,
cu sprijinul financiar al Agenției Austriece pentru Dezvoltare/ADA și al Guvernului României



Autori:

Obadă Liuba, grad didactic superior, Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale.

Pîrvan Evghenii, grad didactic superior, Colegiul „Iulia Hașdeu” din Cahul.

Gabură Nadejda, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale.

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Centrului de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale.



Director

Vitalie Zavadschi

20 decembrie 2016

Recenzenți:

1. Asociația Națională a Companiilor din Domeniul TIC/ATIC, adresa: str. Maria Cibotari 28, mun. Chișinău, director executiv Chirița Ana.
2. „EBS Integrator” SRL, adresa: str. Ion Inculeț 33, mun. Chișinău, director Aremes Vitalie.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice modulului	4
IV. Administrarea modulului	5
V. Unitățile de învățare	6
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	12
VII. Studiu individual ghidat de profesor	12
VIII. Lucrările practice recomandate	13
IX. Sugestii metodologice	13
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	14
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii	21
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	22

I. Preliminarii

Tehnologiile utilizate în aplicațiile Web reprezintă în general, acele limbaje de programare utilizate la crearea de site-uri web complexe, interactive, al căror concept presupune stăpânirea cât mai detaliată a unor limbaje de scripting sau de programare și baze de date.

Modulul **”Asistență pentru crearea site-urilor Web”** prezintă noțiuni fundamentale de prezentare a unui conținut (text, imagine) într-o pagina web, furnizează mijloacele prin care conținutul unui document poate fi structurat și adnotat cu diverse tipuri de metadate și indicații de redare și afișare. Aceste indicații pot varia de la decorațiuni minore ale textului, cum ar fi culoarea sau sublinierea unui cuvânt ori introducerea unei imagini, până la adăugarea de elemente sofisticate, tabele, hațuri de imagini, formulare și cod CSS.

Modulul respectiv este structurat în treisprezece unități de învățare și este destinat formării deprinderilor de realizare efectivă a unui site web.

Pentru studierea acestui modul este necesară studierea prealabilă a următoarei unități de curs:

S.04.O.019 Planificarea aplicațiilor Web.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Modulul **”Asistență pentru crearea site-urilor Web”** permite formarea abilităților practice de creare a paginilor web folosind HTML și CSS. Inițierea viitorilor absolvenți în tehnica realizării unei pagini web astfel încât prin scrierea codului să dețină controlul absolut asupra viitoarei pagini web. Pe durata studierii cursului elevii vor poseda următoarele abilități:

- Crearea de pagini web simple și complexe.
- Aplicarea standardelor W3C la crearea paginilor web.
- Elaborarea design-ului și stilizarea paginilor web folosind CSS.

III. Competențele profesionale specifice modulului

Competențele profesionale ale viitorului absolvent evidențiază capacitatea de a integra cunoștințele teoretice cu deprinderile practice în realizarea activității profesionale și a obține performanțe descrise în calificarea profesională. Astfel modulul **Asistență pentru crearea site-urilor Web** formează următoarele competențe profesionale specifice:

- CS1. Selectarea instrumentelor și a limbajului de programare pentru realizarea site-ului Web.
- CS2. Aplicarea limbajelor și tehnologiilor de programare pe partea de client în vederea asigurării funcționalității site-ului, conform specificațiilor tehnice.
- CS3. Dezvoltarea site-ului în baza schițelor și specificațiilor tehnice.
- CS4. Crearea elementelor de navigare pentru facilitarea parcurgerii conținutului paginii web.
- CS5. Crearea și poziționarea zonelor grafice, multimedia și sonore în structura site-ului.

IV. Administrarea modului

Modul de administrare a modului va fi redat în formă de tabel.

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
IV	120	30	60	30	Examen	4

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Limbaj de marcare		
UC1. Identificarea elementelor standard ale unei pagini web.	1. Editarea și vizualizarea unei pagini web 2. Sintaxa tag-urilor limbajului de marcare. 3. Structura documentelor web: - Antet. - Corp.	A1. Selectarea aplicațiilor necesare elaborării paginilor web. A2. Editarea codului paginii web. A3. Afișarea conținutului paginii Web în browser. A4. Utilizarea tag-urilor pereche și tag-urilor simple. A5. Utilizarea atributelor cu diverse valori. A6. Imbricarea tag-urilor. A7. Inserarea comentariilor în conținutul paginii web.
UC2. Inserarea metainformațiilor în paginile web.	4. Documentarea unei pagini web. 5. Standardul paginii web. 6. Setul de caractere. 7. Cuvinte cheie.	A8. Inserarea informațiilor meta despre conținutului unei pagini web. A9. Enumerarea cuvintelor cheie din cadrul paginii web. A10. Furnizarea informațiilor legate de autorul paginii web și a drepturilor de autor. A11. Transmiterea către serverele specializate data creării și reactualizării paginii web. A12. Furnizarea informației despre persoana care administrează site-ul. A13. Stabilirea reîncărcării automate în browser a aceiași pagini web.
UC3. Formatarea textelor paginilor web.	8. Formatarea textului. 9. Titluri și paragrafe. 10. Caracteristicile fontului. 11. Formatarea fizică a textelor.	A14. Setarea culorii de fundal al paginii web. A15. Formatarea textului din pagina web. A16. Poziționarea conținutului paginii web în raport cu marginile ferestrei browser-ului.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	12. Formatarea logică a textelor.	<p>A17. Formatarea textului din pagina web cu ajutorul stilurilor de caractere.</p> <p>A18. Aplicarea stilurilor fizice și logice setului de caractere ale blocului de text.</p> <p>A19. Utilizarea regulilor de imbricare a etichetelor de formatare a blocurilor de text.</p> <p>A20. Inserarea blocurilor de text personalizate.</p> <p>A21. Identarea paragrafului din pagina web.</p> <p>A22. Delimitarea și formatarea paragrafului din pagina web.</p> <p>A23. Păstrarea caracteristicilor textului ca bloc de text preformatat.</p> <p>A24. Inserarea spațiilor înainte și după blocul paragraf.</p> <p>A25. Aplicarea titlurilor de diferite dimensiuni.</p> <p>A26. Inserarea liniilor orizontale în paginile web.</p>
UC4. Organizarea conținutului paginilor web în formă de liste.	<p>13. Liste. Noțiuni și marcaje utilizate.</p> <p>14. Liste ordonate, neordonate, de definiții.</p> <p>15. Liste imbricate.</p>	<p>A27. Inserarea listelor ordonate, neordonate și de definiție într-o pagină web.</p> <p>A28. Stabilirea marcatorilor pentru o listă neordonată.</p> <p>A29. Crearea listelor imbricate pe mai multe nivele.</p> <p>A30. Stabilirea tipurilor de marcatori pentru o listă ordonată.</p> <p>A31. Stabilirea valorii inițiale a secvenței de listă ordonată.</p> <p>A32. Crearea listelor imbricate mixte.</p>
UC5. Crearea referințelor în pagini web.	<p>16. Referințe interne.</p> <p>17. Referințe externe.</p>	<p>A33. Crearea referințelor interne și externe într-o pagină web.</p> <p>A34. Setarea culorilor referințelor din pagina web.</p> <p>A35. Definirea ancorelor în cadrul paginii web.</p>

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
UC6. Inserarea obiectelor media în pagini web.	18. Imagini în paginile web. 19. Imagini interne și externe. 20. Imagini cu arii sensibile (Image Maps). 21. Obiecte multimedia în paginile web.	A36. Identificarea formatelor grafice acceptate de browsere. A37. Inserarea unei imagini într-o pagină Web. A38. Stabilirea adresei relativă/absolută a imaginii. A39. Stabilirea chenarului imaginii din pagina web. A40. Stabilirea dimensiunii imaginii din pagina web. A41. Alinierea imaginii în pagina web. A42. Alinierea textului în jurul unei imagini din pagina web. A43. Stabilirea textului de alternare pentru imagine din pagina web. A44. Determinarea formei pentru suprafața sensibilă. A45. Definirea suprafețelor sensibile pentru o imagine. A46. Asocierea hyperlink-urilor pentru fiecare zonă sensibilă în parte. A47. Suprapunerea zonelor sensibile a imaginii din pagina web. A48. Selectarea formatelor de fișiere audio și video utilizabile în paginile web. A49. Inserarea fișierelor video într-o pagină web.
UC7. Crearea tabelelor în componența paginilor web.	22. Tabele în paginile web. 23. Tabele complexe. 24. Tabele imbricate	A50. Inserarea tabelelor în paginile web. A51. Setarea proprietăților tabelului. A52. Inserarea rândurilor și celulelor într-un tabel. A53. Alinierea tabelului în pagina web. A54. Alinierea conținutului celulelor. A55. Setarea culorii de fundal pentru tabel. A56. Setarea dimensiunii unui tabel, rând, celule.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
		A57. Amplasarea elementelor de conținut într-o pagină web cu utilizarea tabelelor.
UC8. Crearea formularelor în pagini web.	25. Formulare în pagina web. 26. Elementele formularelor.	A58. Definirea formularelor în paginile Web. A59. Utilizarea atributelor marcajului <form>. A60. Inserarea elementelor de control ale formularelor.
UC9. Organizarea conținutului paginii web prin cadre interne.	27. Ferestre în cadrul paginilor web. 28. Cadre interne.	A61. Definirea cadrelor în paginile web. A62. Stabilirea parametrilor cadrelor. A63. Adăugarea barelor de defilare unui cadru. A64. Inserarea obiectelor în cadrele interne.
2. Stilizarea paginilor Web.		
UC10. Declararea stilurilor de formatare a paginilor web.	29. Foi de stiluri în cascadă. 30. Sintaxa declarațiilor de stil. 31. Selector. Proprietate-valoare. 32. Gruparea și imbricarea selectorilor. 33. Comentarii la definirea stilurilor.	A65. Definirea stilurilor pentru formatarea paginilor web. A66. Identificarea selectorilor de stil. A67. Stabilirea proprietăților și valorilor pentru selectorii de stil. A68. Gruparea selectorilor. A69. Imbricarea selectorilor. A70. Inserarea comentariilor la definirea stilurilor.
UC11. Inserarea stilurilor în pagini web.	34. Stiluri inline. 35. Foi interne de stil. 36. Foi externe de stil.	A71. Definirea stilurilor inline. A72. Definirea foilor de stil interne. A73. Definirea foilor de stil externe. A74. Legarea foilor de stil externe cu pagina web. A75. Amplasarea stilurilor în cascadă în paginile web.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
UC12. Stilizarea textului din pagini web	37. Formatare: <ul style="list-style-type: none"> - Background. - Text. - Font. - Listă. - Tabel. - Link. 38. Modelul Box. Proprietățile: <ul style="list-style-type: none"> - Padding. - Border. - Margin. 	A76. Utilizarea unităților de măsură a valorilor atributelor stilurilor fonturilor. A77. Stabilirea culorii și imaginii de fundal. A78. Stabilirea proprietăților pentru imaginea de fundal. A79. Stabilirea proprietăților textului. A80. Stabilirea proprietăților fontului. A81. Stabilirea proprietăților listei. A82. Stabilirea proprietăților tablei. A83. Stabilirea proprietăților link-urilor. A84. Stabilirea proprietăților fontului. A85. Stabilirea distanței dintre caracterele și cuvintele paginii web. A86. Stabilirea proprietăților padding-ului. A87. Stabilirea proprietăților chenarului. A88. Stabilirea proprietăților marginilor. A89. Stabilirea proprietăților outline-ului. A90. Setarea lățimii și înălțimii elementului.
UC13. Poziționarea și setarea vizibilității elementelor din paginile Web	39. Poziționare statică. 40. Poziționare relativă. 41. Poziționare absolută. 42. Poziționare fixă. 43. Vizibilitatea elementelor.	A91. Poziționare statică a elementelor paginii web. A92. Poziționare relativă a elementelor paginii web. A93. Poziționare absolută a elementelor paginii web. A94. Poziționarea elementului în spațiul 3D. A95. Setarea vizibilității unui element în pagina web. A96. Modificarea aspectului indicatorului de mouse în pagina web.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
UC14. Utilizarea pseudo-claselor și pseudo-elementelor în definirea stilurilor.	44. Pseudo-clase. 45. Pseudo-elemente.	A97. Stilizarea elementelor paginilor web prin pseudo-clase și pseudo-elemente. A98. Crearea galeriilor de imagini în paginile web. A99. Crearea elementelor de navigare în paginile web.
3. Machetarea site-urilor web		
UC15. Elaborarea design-ului adaptiv al aplicațiilor web.	46. Machetarea adaptivă și responsive. 47. Media Queries. 48. Biblioteca LESS. 49. Framework-ul CSS.	A100. Crearea paginilor web cu design adaptiv. A101. Reprezentarea paginii web pe diverse dispozitive mobile. A102. Crearea paginilor web în baza tehnologiei LESS. A103. Selectarea framework-ului CSS corespunzător aplicației web. A104. Încadrarea framework-ului CSS în cadrul aplicației web. A105. Machetarea paginilor web cu ajutorul framework-ului CSS.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Limbaaj de marcare	52	14	28	10
2.	Stilizarea paginilor web	46	12	24	10
3.	Machetarea site-urilor web	22	4	8	10
	Total	120	30	60	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Limbaaj de marcare			
Elemente de sintaxă HTML. Formatarea textului. Realizarea listelor. Referințe. Elemente multimedia. Realizarea tabelor.	Proiect individual: Site web cu machetarea tabelară	Prezentarea proiectului	Săptămâna 4
Formulare în paginile web.	Proiect individual: Site web cu diverse elemente de control ale formularului.	Prezentarea proiectului	Săptămâna 5
Utilizarea cadrelor în paginile web.	Proiect individual: Site web cu utilizarea cadrelor interne.	Prezentarea proiectului	Săptămâna 7
2. Stilizarea paginilor web			
Adăugarea foilor de stil în paginile web	Proiect individual: Site web cu utilizarea foilor de stiluri în cascadă.	Prezentarea proiectului	Săptămâna 13
Elemente de stil pentru conținutul textual			
Controale de poziționare și vizibilitate			
Pseudo-clase și pseudo-elemente CSS			

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
3. Machetarea site-urilor web			
Biblioteca LESS. Framework-ul CSS.	Proiect în grup: Site web cu utilizarea framework-ului CSS.	Prezentarea proiectului	Săptămâna 15

VIII. Lucrările practice recomandate

1. Inserarea blocurilor de text în pagini web.
2. Inserarea listelor în pagini web.
3. Inserarea referințelor în pagini web.
4. Inserarea imaginilor în pagini web.
5. Inserarea elementelor multimedia în pagini web.
6. Inserarea cadrelor interne în pagini web.
7. Inserarea tabelelor în pagini web.
8. Inserarea formularelor în paginile web.
9. Formatarea blocurilor de text în pagini web.
10. Poziționarea elementelor în pagini web.
11. Utilizare pseudo-clase și pseudo-elemente în pagini web.
12. Formatarea elementelor multimedia în pagini web.
13. Crearea elementelor de navigare în pagini web.
14. Machetarea adaptivă și responsivă a paginii web.
15. Utilizarea framework-ului CSS la machetarea aplicațiilor web.
16. Publicarea paginilor web.

IX. Sugestii metodologice

Se recomandă utilizarea metodelor de predare-învățare activ-participative, principalele avantaje ale cărora sunt:

- Sunt centrate pe elev și activitate.
- Pun accent pe dezvoltarea gândirii, formarea aptitudinilor și a deprinderilor.
- Încurajează participarea elevilor, inițiativa, implicarea și creativitatea.
- Determină un parteneriat profesor-elev prin realizarea unei comunicări multidirecționale.

Se recomandă orientarea către metode bazate pe rezolvarea unor sarcini de lucru, utilizându-se cu precădere rezolvarea unei game cât mai variate de aplicații practice și punându-se accent

pe realizarea cu exactitate și la timp a cerințelor sarcinilor de lucru. Realizarea proiectelor în cadrul activităților practice va urmări dezvoltarea abilităților de lucru în echipă.

Se vor alege cele mai potrivite metode didactice: descoperirea, discuția în grup, dezbateră/masa rotundă, studiul de caz, observația individuală. Specificul modulului impune metode didactice interactive, recomandând mai ales învățarea prin metode practice/activități de laborator, proiecte, portofoliul electronic. În activitățile individuale, accentul se va pune pe studiere, analiza și sistematizarea materialului teoretic și practic în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru individual. Acestea vor fi prezentate în formă de portofolii, proiecte, sarcini specifice etc.

Metodele recomandate pentru fiecare din unitățile de învățare ale modulului în cauză sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Metodele de învățare recomandate		
		Prelegeri	Practică	Individual
1.	Limbaaj de marcare	Expunerea. Demonstrația.	Metoda exercițiului Problematizarea Metode de simulare	Învățarea prin descoperire. Metoda proiectului. Lucrul cu manualul.
2.	Stilizarea paginilor web	Studiul de caz. Conversația euristică. Descoperirea.	Metoda exercițiului Problematizarea Metode de simulare	Învățarea prin descoperire. Metoda proiectului. Lucrul cu manualul.
3.	Machetarea site-urilor web	Descoperirea Studiul de caz Asaltul de idei.	Metoda exercițiului Problematizarea Metode de simulare	Învățarea prin descoperire. Metoda proiectului. Lucrul cu manualul.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Axarea procesului de învățare-predare-evaluare pe competențe presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în evaluări formative și evaluări sumative (finale) ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și de capacitatea de a rezolva situațiile de problemă.

Evaluarea competențelor profesionale este un proces care presupune consultarea și colaborarea dintre elev și profesor. Evaluarea competențelor are loc prin furnizarea de către elev a dovezilor de competență care sunt interpretate de către profesor. Dovezile de

competență acumulate sunt rezultate considerate parțiale și atât elevul cât și profesorul pot solicita clarificări suplimentare.

Metodele folosite în procesul de evaluare vor evidenția cunoștințele și deprinderile necesare pentru efectuarea activităților de muncă și, mai ales, capacitatea elevului de a obține rezultatele practice așteptate.

Procedura de evaluare a competențelor profesionale pentru modulul *Asistență pentru crearea site-urilor web*, va oferi elevilor posibilitatea de a-și demonstra atât cunoștințele teoretice și abilitățile practice. Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite corectarea operativă a procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale. Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările, cadrul didactic va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

Evaluarea curentă/formativă se va realiza prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, prezentarea proiectelor individuale de activitate. Prin evaluarea curentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță; îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se realizează la finele modulului în baza simulării în atelier a unei situații de problemă din contexte profesionale variate, care solicită elevului demonstrarea competenței profesionale. Cadrele didactice vor elabora sarcini prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop, vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

Portofoliul reprezintă o metodă complexă de evaluare în care un rezultat al evaluării este elaborat pe baza aplicării unui ansamblu variat de probe și instrumente de evaluare. Portofoliul, de regulă este realizat pe o perioadă mai îndelungată (în decursul mai multor ore). Conținutul unui portofoliu este reprezentat de rezultatele la: lucrări practice, studiul individual, investigații și proiecte etc. Alegerea elementelor ce formează portofoliul este realizată de către profesor (astfel încât acestea să ofere informații concludente privind pregătirea, evoluția, atitudinea elevului) sau chiar de către elev (pe considerente de performanță, preferințe etc.). Structurarea evaluării sub forma de portofoliu se dovedește deosebit de utilă, atât pentru profesor, cât și pentru elev sau părinții acestuia. Pentru a realiza o evaluare pe bază de portofoliu, profesorul:

- va comunica elevilor intenția de a realiza un portofoliu, adaptând instrumentele de evaluare ce constituie "centrul de greutate" ale portofoliului la specificul unității de învățare;
- va alege componentele ce formează portofoliul, dând și elevului posibilitatea de a adăuga piese pe care le consideră relevante pentru activitatea sa;
- va evalua separat fiecare piesă a portofoliului în momentul realizării ei, dar va asigura și un sistem de criterii pe baza cărora să realizeze evaluarea globală și finală a portofoliului;

- va pune în evidență evoluția elevului, particularitățile de exprimare și de raportare a acestuia la aria vizată;
- va integra rezultatul evaluării portofoliului în sistemul general de notare.

Competențele elevului se manifestă prin produse concrete, care sunt analizate de către profesor în raport cu aspectele critice stabilite pentru unitate/unitățile de competență pentru care este evaluat. Dovezile de competență sunt informațiile produse de un elev din care rezultă că îndeplinește toate aspectele descrise de unitatea/unitățile de competență pentru care este evaluat, respectiv are cunoștințele și deprinderile necesare.

Evaluarea nivelului de dezvoltare a competențelor în cadrul orelor:

- **teoretice** se va realiza prin teste, exemple de aplicare a cunoștințelor teoretice în practică, machete etc.;
- **de laborator** se va realiza prin elaborarea de către elev, în termeni concreți, a aplicațiilor web având la bază unitățile de conținut studiate în cadrul orelor teoretice precum și abilitățile anterior dezvoltate;
- **de studiu individual** se va realiza prin studierea de către elev a materialelor suplimentare decât cele oferite în cadrul orelor de tip contact direct și prezentarea de portofolii pentru anumite unități de conținut și aplicații web complexe prin care elevul își va demonstra abilitățile formate.

Produsele recomandate pentru evaluarea nivelului de dezvoltare a competențelor cognitive sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
1.	Exercițiu rezolvat	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea enunțului exercițiului. • Corectitudinea formulării ipotezelor. • Corectitudinea raționamentelor. • Corectitudinea testării ipotezelor. • Corectitudinea strategiei rezolutive. • Corectitudinea rezultatelor. • Modul de prezentare a rezultatelor. • Modul de interpretare a rezultatelor.
2.	Problemă rezolvată	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea problemei. • Documentarea în vederea identificării informațiilor necesare în rezolvarea problemei. • Formularea și testarea ipotezelor. • Stabilirea strategiei rezolutive. • Prezentarea și interpretarea rezultatelor.
3.	Proiect elaborat	<ul style="list-style-type: none"> • Validitatea proiectului - gradul în care acesta acoperă unitar și coerent, logic și argumentat tema propusă. • Completitudinea proiectului - felul în care au fost evidențiate conexiunile și perspectivele interdisciplinare ale temei, competențele și abilitățile

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
		<p>de ordin teoretic și practic și maniera în care acestea servesc conținutului științific.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea și structura proiectului - acuratețea, rigoarea și coerența demersului științific, logica și argumentarea ideilor, corectitudinea concluziilor. • Calitatea materialului folosit în realizarea proiectului, bogăția și varietatea surselor de informare, relevanța și actualitatea acestora, semnificația datelor colectate s.a. • Creativitatea - gradul de noutate pe care-l aduce proiectul în abordarea temei sau în soluționarea problemei.
4.	Referat	<ul style="list-style-type: none"> • Corespunderea referatului temei. • Profunzimea și completitudinea dezvoltării temei. • Adecvarea la conținutul surselor primare. • Coerența și logica expunerii. • Utilizarea dovezilor din sursele consultate. • Gradul de originalitate și de noutate. • Nivelul de erudiție. • Modul de structurare a lucrării. • Justificarea ipotezei legate de tema referatului. • Analiza în detaliu a fiecărei surse de documentare.
5.	Rezumat oral	<ul style="list-style-type: none"> • Expune tematica lucrării în cauză. • Utilizează formulări proprii, fără a distorsiona mesajul lucrării supuse rezumării. • Expunerea orală este concisă și structurată logic. • Folosește un limbaj bogat, adecvat tematicii lucrării în cauză. • Respectarea coeficientului de reducere a textului: 1/3 din textul inițial.
6.	Rezumat scris	<ul style="list-style-type: none"> • Expune tematica lucrării în cauză. • Utilizează formulări proprii, fără a distorsiona mesajul lucrării supuse rezumării. • Textul rezumatului este concis și structurat logic. • Folosește un limbaj bogat, adecvat tematicii lucrării în cauză. • Fidelitatea: înțelegerea esențialului și reproducerea lui, nu trebuie să existe contrasens. • Coerența: rezumatul are o unitate și un sens evidente, lizibile pentru cei care nu cunosc textul sursă. • Progresia logică: înlănțuirea ideilor, prezentarea argumentelor sunt clare și evidente.

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
		<ul style="list-style-type: none"> • Angajamentul autorului, aptitudine critică corect evaluată și transpusă. • Respectarea modalităților de enunțare a textului sursă: rezumatul este o oglindă micșorată dar fidelă textului sursă. • Muncă pertinentă de reformulare: rezumatul nu este un colaj de citate. • Respectarea coeficientului de reducere a textului: 1/4 din textul inițial. • Stăpânirea normelor sintactice la nivel de prezentare logică a ideilor, • frazelor, paragrafelor textului. • Text formatat citeț, lizibil. plasarea clară în pagină.
7.	Studiu de caz	<ul style="list-style-type: none"> • Corectitudinea interpretării studiului de caz propus. • Calitatea soluțiilor, ipotezelor propuse, argumentarea acestora. • Corespunderea soluțiilor, ipotezelor propuse pentru rezolvarea adecvată a cazului analizat. • Corectitudinea lingvistică a formulărilor. • Utilizarea adecvată a terminologiei în cauză. • Rezolvarea corectă a problemei, asociate studiului analizat de caz. • Punerea în evidentă a subiectului, problematicii și formularea. • Logica sumarului. • Referință la programe. • Completitudinea informației și coerența între subiect și documentele studiate. • Noutatea și valoarea științifică a informației. • Exactitatea rezultatelor și rigoarea probelor. • Capacitatea de analiză și de sinteză a documentelor, adaptarea conținutului. • Originalitatea studiului, a formulării și a realizării. • Personalizarea (să nu fie lucruri copiate). • Aprecierea critică, judecată personală a elevului. • Corectitudinea interpretării studiului de caz propus. • Calitatea soluțiilor, ipotezelor propuse, argumentarea acestora. • Corespunderea soluțiilor, ipotezelor propuse pentru rezolvarea adecvată a cazului analizat. • Corectitudinea lingvistică a formulărilor. • Rezolvarea corectă a problemei, asociate studiului

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
		analizat de caz.
8.	Item electronic rezolvat	<ul style="list-style-type: none"> • Corectitudinea interpretării itemului propus spre rezolvare. • Corespunderea rezolvării propuse de condițiile indicate în item. • Corectitudinea metodei utilizate de rezolvare. • Corectitudinea selectării răspunsului (pentru itemi cu alegere duală). • Integritatea și corectitudinea setului de selecții (pentru itemi cu alegere multiplă). • Stabilirea corectă a perechilor corelate (pentru itemii tip asociere). • Corespunderea răspunsului setului prestabilit de valori. • Corespunderea răspunsului cerințelor din enunțul itemului (în cazul itemilor cu răspuns deschis). • Localizarea corectă a elementelor grafice (în cazul itemilor cu zone grafice active). • Calitatea grafică a prezentării răspunsului.
9.	Test electronic rezolvat	<ul style="list-style-type: none"> • Scorurilor însumate în corespundere cu baremul de corectare, în baza criteriilor de evaluare specifice itemilor electronici, care sunt incluși în test.

Probele de evaluare a competențelor, în baza situațiilor de problemă de la viitoarele locuri de muncă vor include:

- elaborarea paginilor web în baza specificațiilor propuse;
- elaborarea sistemului de navigare în cadrul site-ului Web;
- structurarea interfeței site-ului web;
- modificarea structurii site-ului web conform specificațiilor propuse;
- site-uri web conform specificațiilor propuse;
- stilizarea paginilor web conform specificațiilor propuse;
- elaborarea design-ului adaptiv al site-ului web.

Lista recomandată de produse și criteriile de evaluare a competențelor funcțional-acționare este prezentată în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
1.	Pagină web elaborată conform specificațiilor propuse	<ul style="list-style-type: none"> • Timpul de încărcare a paginii este rezonabil. • Contrastul text-background este adecvat. • Dimensiunea standard a fontului dă

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
		<p>lizibilitate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numărul de spații goale este limitat • Imaginile posedă argumentul ALT. • Accesul la informațiile de contact este facil. • Conținutul nu este aglomerat. • Aranjarea conținutului paginii web pe verticală și orizontală este sincronizată. • Raportul text-imagine este echilibrat. • Respectarea termenilor de elaborare.
2.	Sistemul de navigare al site-ului web	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul de navigare prin site este ușor de identificat. • Linkurile sunt consistente și ușor de găsit. • Numărul de butoane și linkuri atât în prima pagină cât și în categorii nu este copleșitor. • Butoanele și linkurile sunt evidente și concise.
3.	Site-uri web conform specificațiilor propuse	<ul style="list-style-type: none"> • Pagina de start se încarcă în maxim 5 secunde. • Header-ul fiecărei pagini este clar și descriptiv. • Stilul și culorile folosite sunt consistente. • Conținutul critic este în prima parte a ecranului, nefiind necesar scroll-ul/above the fold. • Zona descriptivă a produselor este concisă și explicativă. • Url-ul este acordat paginii pe care o reprezintă. • Titlul este acordat paginii pe care o reprezintă și este unic.
4.	Stiluri create conform specificațiilor propuse	<ul style="list-style-type: none"> • Stilizarea site-ului întreg dintr-un singur fișier sau fișiere separate. • Aplicare de layout-uri diferite pentru tipuri media diferite (ecran, printare, etc) • Stilizarea acoperă culori, font-uri, margini (borders), linii, înălțime, lățime, imagini de fundal, poziții avansate ale elementelor.
5.	Design adaptiv și responsiv al site-ului Web elaborat	<ul style="list-style-type: none"> • Web site-ul este funcțional pe diferite dispozitive .

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
		<ul style="list-style-type: none"> Web site-ul este funcțional pe diferite dimensiuni.

Pe parcursul modulului se realizează evaluare formativă prin aplicarea produselor pentru măsurarea competențelor cognitive și funcțional-acționare din tabelele de mai sus, iar la sfârșitul lui se realizează evaluarea sumativă pentru verificarea atingerii competențelor prin aplicarea unui test electronic și a unei aplicații web elaborate.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe față de sălile de curs	
Pentru orele teoretice	Cabinet de informatică cu 16 calculatoare Tablă interactivă
Pentru orele de laborator	Laborator de informatică care asigură fiecărui elev un calculator. Tablă interactivă
Cerințe tehnice	
Parametri tehnici minimi ale calculatorului	Procesor: 2 GHz Memorie operativă: 4 GB Unitate de stocare: 500 GB Afișaj și grafică: dimensiune: 22", rezoluția: 1366x768 Rețea: Ethernet, 100 Mb
Software	Sistem de Operare Microsoft Windows. Visual Studio 2015. WebStorm. Notepad++. Browser: Chrome, FireFox, InternetExplorer. Framework: Twitter Bootstrap, skeleton

Pe parcursul modulului se realizează evaluare formativă prin aplicarea produselor pentru măsurarea competențelor cognitive și funcțional-acționare din tabelele de mai sus, iar la sfârșitul lui se realizează evaluarea sumativă pentru verificarea atingerii competențelor prin aplicarea unui test electronic și a unei aplicații web elaborate.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Braicov A. HTML. Ghid de inițiere. Chișinău, Editura Prut Internațional, 2008.	Biblioteca	15
2.	Tutorial complet. http://tutoriahtml.com/	Internet	–
3.	HTML(5) Tutorial. http://www.w3schools.com/html/default.asp	Internet	–
4.	Site didactic. http://web.cich.md/lectii.php	Internet	–
5.	CSS Tutorial. http://www.w3schools.com/css/default.asp	Internet	–
6.	Curs HTML. http://www.marplo.net/html/	Internet	–
7.	Bootstrap 3 Tutorial. http://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp	Internet	–
8.	Основы HTML и CSS. https://htmlacademy.ru	Internet	–
9.	HTML & CSS. https://www.codecademy.com/learn/web	Internet	–
10.	Бен Хеник, HTML и CSS. Путь к совершенству. books.google.md	Internet	–