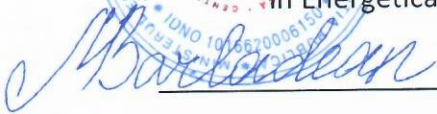




Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

Centrul de Excelență în Energetică și Electronică


Aprob
Directorul Centrului de Excelență
în Energetică și Electronică
 Mariana BARLADEAN

23 septembrie 2022

Curriculum modular

S.07.O.023 Editare în limbaje Web: HTML și CSSr

Specialitatea: 21110 – Exploatarea sistemelor multimedia

Calificarea: Tehnician echipamente TV

Chișinău 2022

Curriculumul a fost elaborat în baza ordinului Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova, numărul 83, din data de 14.02.2022, cu privire la aprobarea listei instituțiilor de învățământ desemnate responsabile pentru elaborarea planurilor de învățământ la programele de formare profesională postsecundară și postsecundar nonterțială



Autori:

Enache Nadejda, profesoară discipline de specialitate, grad didactic I, Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Aprobat de:

Consiliul metodico-științific al Centrului de Excelență în Energetică și Electronică.

Director adjunct pentru instruire

ZVEZDENCO Gheorghii

23 septembrie 2022

Recenzenți:

1. "COTIDIAN" S.A., POSTUL TVC21. Director: PEȘTEREAN RODICA.
2. REFORMART SRL, POSTUL JURNAL TV. Director adjunct: BURAGA ADRIAN.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<https://ceee.md/programe-de-formare-profesionala/>

Cuprins

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice disciplinei	4
IV. Administrarea disciplinei	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 de laborator recomandate	13
IX. Sugestii metodologice.....	13
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	15
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii.....	19
XII. Resursele didactice recomandate elevilor.....	19

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.

Disciplina **“Editare în limbaje WEB: HTML și CSS”** prezintă noțiuni fundamentale de prezentare a unui conținut (text, imagine) într-o pagină web, furnizează mijloacele prin care conținutul unui document poate fi structurat și adnotat cu diverse tipuri de metadata 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, harți 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.

Până la demararea procesului de instruire a disciplinei **“Editare în limbaje WEB: HTML și CSS”**, elevii vor studia obligatoriu următoarele unități de curs:

✓ Informatica

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Disciplina **“Editare în limbaje WEB: HTML și CSS”** 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.
- Elaborarea design-ului și stilizarea paginilor web folosind CSS.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

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 acest modul 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 disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
VII	120	40	20	60	examen	4

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. ELEMENTE INTRODUCTIVE		
UC1. Identificarea aspectelor fundamentale ale programării web	Aspecte fundamentale ale programării web: - conceperea și proiectarea site-urilor Web, - serviciul WWW, - noțiuni de hypertext, protocolul HTTP, - adrese IP și URL, - structura DNS	A1. Definirea noțiunii de WWW; A2. Distingerea etapelor de proiectare a site-urilor web; A3. Definirea noțiunea de hypertext; A4. Identificarea adresei IP, URL; A5. Explicarea semnificației protocolului HTTP, structurii DNS.
UC2. Inserarea metainformațiilor în paginile web.	Documentarea unei pagini web. Standardul paginii web. Setul de caractere. Cuvinte cheie.	A6. Inserarea informațiilor meta despre conținutului unei pagini web. A7. Enumerarea cuvintelor cheie din cadrul paginii web. A8. Furnizarea informațiilor legate de autorul paginii web și a drepturilor de autor. A9. Transmiterea către serverele specializate data creării și reactualizării paginii web. A10. Furnizarea informației despre persoana care administrează site-ul. A11. Stabilirea reîncărcării automate în browser a aceleiași pagini web.
2. PROGRAMARE HTML		
UC3. Identificarea elementelor standard ale unei pagini web.	Editarea și vizualizarea unei pagini web. Sintaxa tag-urilor limbajului de marcare. Structura documentelor web.	A12. Selectarea aplicațiilor necesare elaborării paginilor web. A13. Editarea codului paginii web.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
		A14.Afișarea conținutului paginii Web în browser. A15.Utilizarea tag-urilor pereche și tag-urilor simple. A16.Utilizarea atributelor cu diverse valori. A17.Imbricarea tag-urilor. A18.Inserarea comentariilor în conținutul paginii web.
UC4. Formatarea textelor paginilor web.	Formatarea textului. Titluri și paragrafe. Caracteristicile fontului. Formatarea fizică și logică a textelor.	A19.Setarea culorii de fundal al paginii web. A20.Formatarea textului din pagina web. A21.Poziționarea conținutului paginii web în raport cu marginile ferestrei browser-ului. A22.Formatarea textului din pagina web cu ajutorul stilurilor de caractere. A23.Aplicarea stilurilor fizice și logice setului de caractere ale blocului de text. A24.Utilizarea regulilor de imbricare a etichetelor de formatare a blocurilor de text. A25.Inserarea blocurilor de text personalizate. A26.Identarea paragrafului din pagina web. A27.Delimitarea și formatarea paragrafului din pagina web. A28.Păstrarea caracteristicilor textului ca bloc de text preformatat. A29.Inserarea spațiilor înainte și după blocul paragraf. A30.Aplicarea titlurilor de diferite dimensiuni. A31.Inserarea liniilor orizontale în paginile web.
UC5. Crearea referințelor în pagini web.	Referințe interne. Referințe externe.	A32.Crearea referințelor interne și externe într-o pagină web. A33.Setarea culorilor referințelor din pagina web.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
		A34. Definirea ancorelor în cadrul paginii web.
UC6. Organizarea conținutului paginilor web în formă de liste.	Liste. Noțiuni și marcaje utilizate. Liste ordonate, neordonate, de definiții. Liste imbricate.	A35. Inserarea listelor ordonate, neordonate și de definiție într-o pagină web. A36. Stabilirea marcatorelor pentru o listă neordonată. A37. Crearea listelor imbricate pe mai multe nivele. A38. Stabilirea tipurilor de marcatori pentru o listă ordonată. A39. Stabilirea valorii inițiale a secvenței de listă ordonată. A40. Crearea listelor imbricate mixte.
UC7. Inserarea obiectelor media în pagini web.	Imagini în paginile web. Imagini interne și externe. Imagini cu arii sensibile (Image Maps). Obiecte multimedia în paginile web.	A41. Identificarea formatelor grafice acceptate de browsere. A42. Inserarea unei imagini într-o pagină Web. A43. Stabilirea adresei relativă/absolută a imaginii. A44. Stabilirea chenarului imaginii din pagina web. A45. Stabilirea dimensiunii imaginii din pagina web. A46. Alinierea imaginii în pagina web. A47. Alinierea textului în jurul unei imagini din pagina web. A48. Stabilirea textului de alternare pentru imagine din pagina web. A49. Determinarea formei pentru suprafața sensibilă. A50. Definirea suprafețelor sensibile pentru o imagine. A51. Asocierea hyperlink-urilor pentru fiecare zonă sensibilă în parte. A52. Suprapunerea zonelor sensibile a imaginii din pagina web.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
		A53.Selectarea formatelor de fișiere audio și video utilizabile în paginile web. A54.Inserarea fișierelor video într-o pagină web.
UC8. Crearea tabelelor în componența paginilor web.	Tabele în paginile web. Tabele complexe. Tabele imbricate	A55.Inserarea tabelelor în paginile web. A56.Setarea proprietăților tabelului. A57.Inserarea rândurilor și celulelor într-un tabel. A58.Alinierea tabelului în pagina web. A59.Alinierea conținutului celulelor. A60.Setarea culorii de fundal pentru tabel. A61.Setarea dimensiunii unui tabel, rând, celule. A62.Amplasarea elementelor de conținut într-o pagină web cu utilizarea tabelelor
UC9. Crearea formularelor în pagini web.	Formulare în pagina web. Elementele formularelor	A63.Definirea formularelor în paginile Web. A64.Utilizarea atributelor marcatului <form>. A65.Inserarea elementelor de control ale formularelor. A66.Crearea diferitor tipuri de elemente de control a formularelor
UC10. Organizarea conținutului paginii web prin cadre interne	Ferestre în cadrul paginilor web. Cadre interne.	A67.Definirea cadrelor în paginile web. A68.Stabilirea parametrilor cadrelor. A69.Adăugarea barelor de defilare unui cadru. A70.Inserarea obiectelor în cadrele interne.
3. STILIZAREA PAGINILOR WEB		
UC11. Declararea stilurilor de formatare a paginilor web.	Foi de stiluri în cascadă. Sintaxa declarațiilor de stil. Selector. Proprietate-valoare. Gruparea și imbricarea selectorilor.	A71.Definirea stilurilor pentru formatarea paginilor web. A72.Identificarea selectorilor de stil. A73.Stabilirea proprietăților și valorilor pentru

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	Comentarii la definirea stilurilor.	selectorii de stil. A74.Gruparea selectorilor. A75.Imbricarea selectorilor. A76.Inserarea comentariilor la definirea stilurilor.
UC12. Inserarea stilurilor în pagini web.	Stiluri inline. Foi interne de stil. Foi externe de stil.	A77.Definirea stilurilor inline. A78.Definirea foilor de stil interne. A79.Definirea foilor de stil externe. A80.Legarea foilor de stil externe cu pagina web. A81.Amplasarea stilurilor în cascadă în paginile web.
UC13. Stilizarea textului din pagini web	Formatare: –Background. –Text. –Font. –Listă. –Tabel. –Link. Gruparea și imbricarea selectorilor. Modelul Box. Proprietățile: –Padding. –Border. –Margin.	A82.Utilizarea unităților de măsură a valorilor atributelor stilurilor A83.fonturilor. A84.Stabilirea culorii și imaginii de fundal. A85.Stabilirea proprietăților pentru imaginea de fundal. A86.Stabilirea proprietăților textului. A87.Stabilirea proprietăților fontului. A88.Stabilirea proprietăților listei. A89.Stabilirea proprietăților tablei. A90.Stabilirea proprietăților link-urilor. A91.Stabilirea proprietăților fontului. A92.Stabilirea distanței dintre caracterele și cuvintele paginii web.
UC14. Poziționarea și setarea vizibilității elementelor din paginile Web	Poziționarea elementelor. Modul de afișare a elementelor. Vizibilitatea elementelor.	A93.Poziționare statică a elementelor paginii web. A94.Poziționare relativă a elementelor paginii web. A95.Poziționare absolută a elementelor paginii web. A96.Poziționarea elementului în spațiul 3D.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
		A97.Setarea vizibilității unui element în pagina web. A98.Modificarea aspectului indicatorului de mouse în pagina web.
UC15. Utilizarea pseudo-claselor și pseudo-elementelor în definirea stilurilor.	Pseudo-clase. Pseudo-elemente.	A99.Stilizarea elementelor paginilor web prin pseudo-clase și pseudo-elemente. A100.Crearea galeriilor de imagini în paginile web. A101.Crearea elementelor de navigare în paginile web.
	Meniuri verticale. Meniuri orizontale.	A102.Crearea elementelor de navigare în paginile web.
	Galerii de imagini. Atribute selectori. Formatarea elementelor din formular.	A103.Crearea galeriilor de imagini în paginile web. A104.Utilizarea selectorilor atribut în definirea stilurilor. A105.Setarea proprietăților de formatare elementelor formularului.
4. MACHETAREA PAGINILOR WEB		
UC16. Elaborarea design-ului adaptiv al aplicațiilor web.	Machetarea adaptivă și responsive. Media Queries. Biblioteca LESS. Framework-ul CSS.	A106.Crearea paginilor web cu design adaptiv. A107.Reprezentarea paginii web pe diverse dispozitive mobile. A108.Crearea paginilor web în baza tehnologiei LESS. A109.Selectarea framework-ului CSS corespunzător aplicației web. A110.Încadrarea framework-ului CSS în cadrul aplicației web. A111.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	
			Prelegeri	Laborator
1.	Elemente introductive	4	4	-
2.	Programare HTML	28	18	10
3.	Stilizarea paginilor WEB	26	16	10
4.	Machetarea paginilor web	2	2	-
	Total	60	40	20

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Programare HTML			
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 6
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 9
Elemente de stil pentru conținutul textual			
Controale de poziționare și vizibilitate			
Pseudo-clase și pseudo-elemente CSS			
3. Machetarea site-urilor web			
Machetarea Web	Proiect în grup: Site web cu utilizarea design-ului adaptiv al aplicațiilor web.	Prezentarea proiectului	Săptămâna 10

VIII. Lucrările de laborator recomandate

1. Crearea unei pagini web simple în limbajul HTML, folosirea culorilor, împărțirea în paragrafe.
2. Utilizarea hyperlink-urilor. Inserarea imaginilor, setarea atributelor unei imagini
3. Referințe externe și interne. Imagini cu arii sensibile. Cadre interne.
4. Crearea listelor în HTML. Inserarea tabelelor.
5. Formulare. Folosirea câmpurilor de tip listă derulantă, căsuță de validare, buton radio.
6. Foi de stiluri în cascadă. Comentarii la definirea stilurilor. Formatarea background-ului.
7. Foi interne și externe de stil. Formatarea textului.
8. Chenare. Linii exterioare (outlines).
9. Pseudo-clase și pseudo- elemente.
10. Meniuri verticale. Meniuri orizontale.

IX. Sugestii metodologice

Elementul de bază al Curriculumului sunt competențele, ce trebuie formate și dezvoltate în procesul de formare profesională. Acestea vor fi formate prin organizarea eficientă a procesului de instruire. Pentru aceasta sunt necesare două condiții:

1. *Organizarea activităților.* Pentru buna organizare a procesului didactic ambii participanți în procesul didactic - elevul și profesorul, necesită de a-și organiza activitățile. De modul cum sunt organizate acestea depinde în mare măsură nivelul de formare a competențelor la elev.

În această ordine de idei, în procesul de organizare a activităților se vor asigura:

- condiții optime pentru buna colaborare dintre elev și profesor;
- un set de procese care duc la îmbunătățirea relațiilor dintre părți;
- un nivel de implicare a părților acționând în baza unor reguli și acțiuni prestabilite.

2. *Selectarea adecvată a metodelor de instruire.* Se recomandă utilizarea metodelor de instruire precum:

Instruirea asistată de calculator este o metodă didactică care valorifică principiile de modelare și analiză cibernetică. Prin intermediul calculatorului se pune la dispoziția elevului un set de probleme, care necesită a fi analizate, completate sau elaborate. Utilizarea metodei va oferi posibilitatea de organizarea informației conform cerințelor programei adaptabile la capacitățile fiecărui student; stimularea cognitivă a studentului prin secvențe didactice și întrebări ce vizează depistarea unor lacune, probleme, situații-problemă; rezolvarea sarcinilor didactice prezentate anterior prin reactivarea sau obținerea informațiilor necesare de la resursele informatice apelate prin intermediul calculatorului; realizarea unor sinteze recapitulative după parcurgerea unor teme, module de studiu, lecții; asigurarea unor exerciții suplimentare de stimulare a creativității elevului.

Metoda exercițiului

Avantaje:

- contribuie implicit și la rezolvarea altor sarcini;
- adâncirea înțelegerii noțiunilor, regulilor, prin aplicarea lor la situații noi
- consolidează cunoștințele și deprinderile
- dezvoltă operațiile mintale și ajută la constituirea lor în structuri operaționale
- sporirea capacității operatorii a cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor, oferind posibilități noi de transfer productiv și eficient al acestora
- prevenirea uitării și confuziilor
- dezvoltarea unor capacități și aptitudini intelectuale și fizice, a unor calități morale și trăsături de voință și caracter.

Metoda studiul de caz valorifică o situație reală care se analizează și se rezolvă. Așa cum problemele rezolvate în stilul orientat pe obiecte au un grad sporit de dificultate, sunt cazuri când este necesar de a prezenta elevului probleme deja rezolvate. Avantajul metodei, constă în faptul că fiecare dintre elev își va aduce aportul la analiza și rezolvarea problemei. În utilizarea acestei metode se conturează câteva etape:

- 1) Selectarea și prezentarea cazului;
- 2) Prelucrarea și conceptualizarea;
- 3) Structurarea finală a studiului.

Problematizarea mai poate fi denumită și predare prin rezolvare de probleme sau predare productivă de probleme. Conform acestei metode elevul este pus în fața unor dificultăți create în mod deliberat, și prin depășirea lor învață ceva nou. „Punctul forte” al metodei îl constituie situația-problemă. Din această cauză este necesar de a formula corect situația. La crearea situației de tip problemă se va ține cont de următoarele caracteristici:

- A. Situația trebuie să prezinte o dificultate pentru elev, iar pentru a găsi soluția, acesta se va confrunta cu efort de gândire;
- B. Situația trebuie să prezinte interes, astfel încât acesta să acționeze spre a rezolva problema;
- C. Situația trebuie să orienteze activitatea elevului spre a rezolva problema și de a-l cointeresa pe acesta de a dobândi noi cunoștințe;
- D. Rezolvarea situației nu va fi posibilă fără a apela la resurselor recent dobândite.

Prin intermediul situației create, elevul este cointerestat de a studia, analiza și a participa la rezolvarea problemei. Aplicarea acestei metode presupune parcurgerea a patru etape:

1. Formularea problemei – este descrisă situația problemă, explicarea, după necesitate a diferitor puncte cheie, care ar permite elevului să perceapă problema;
2. Studiarea problemei – se lucrează în mod independent, sunt reactualizate anumite resurse;

3. Determinarea soluției – în cadrul acestei etape sunt pregătite resursele necesare, se descoperă mijloacele care duc la rezolvarea problemei și este analizat modul de aplicare a acestora în determinarea soluției;
4. Obținerea rezultatului final – se analizează rezultatul obținut și formate anumite concluzii.

Instruirea prin proiecte reprezintă o modalitate de instruire/autoinstruire grație căreia elevii, dar mai ales elevii efectuează o cercetare orientată spre obiective practice și finalizată într-un produs ce poate fi o schiță, o prezentare, o culegere tematică-informațională despre părți componente, un album cu imagini etc.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea competențelor profesionale este procesul prin care sunt colectate și analizate dovezile necesare pentru judecarea competenței în raport cu cerințele calificării profesionale. Calificarea profesională este documentul în care se descriu rezultatele învățării în concordanță cu cerințele pieței muncii, specificate în standardul ocupațional/ profilul ocupațional. Evaluarea competențelor profesionale este un proces complet diferit de sistemul tradițional de evaluare a cunoștințelor. 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 pentru evaluarea continuă presupun chestionarea orală sau scrisă, studiile de caz, lucrările practice, proiectele.

Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările propriu-zise, cadrul didactic va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

În procesul evaluărilor continue se va da atât o apreciere obiectivă a cunoștințelor și competențelor elevilor, cât și a progreselor înregistrate de aceștia.

Procedura de evaluare a competențelor profesionale pentru disciplina “Tehnologia Informației”, va oferi elevilor posibilitatea de a-și demonstra nu atât cunoștințele teoretice, cât cele practice. 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.

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.

Metodele complementare de evaluare reprezintă instrumente suplimentare, nestandardizate, de evaluare dispunând de forme specifice cum ar fi: referatul, portofoliul, proiectul, observarea sistematică a activității elevului și autoevaluarea. Metodele complementare realizează actul evaluării în strânsă legătură cu procesul educativ, prin întrepătrundere cu etapele acestuia, urmărind în special capacitățile cognitive superioare, motivațiile și atitudinea elevului în demersul educațional.

Metodele alternative de evaluare se caracterizează prin următoarele:

- capacitatea de a transforma relația profesor-elev inducând un climat de colaborare și parteneriat;
- posibilitatea transformării procesului de evaluare prin înlocuirea tendinței de a corecta și sancționa prin aceea de a soluționa erorile semnalate;
- posibilitatea de a deprinde elevul cu mecanismele de autocorectare și autoeducare necesare și în procesul de integrare socială;
- utilizarea mai amplă a tehnicilor și mijloacelor didactice;
- caracterul sumativ, realizat prin evaluarea cunoștințelor, capacităților și atitudinilor pe o perioadă mai lungă de timp și dintr-o arie mai largă;
- caracterul formativ, realizat prin valorificarea atitudinii elevului în raport cu propria sa evaluare;
- capacitatea de a realiza o evaluare individualizată (observare sistematică);
- capacitatea de a educa spiritul de echipă prin activități de grup (investigații, proiecte);
- caracterul profund integrator realizat prin interdisciplinaritate, educare și instruire multilaterală.

Proiectul reprezintă o formă de îmbinare a studiului individual cu activitate de prezentare și argumentare. Organizarea unei activități de evaluare și învățare prin intermediul proiectului presupune:

- valorificarea metodei de învățare prin descoperire;

- studiul unor materiale suplimentare și izvoare de informare diverse în scopul îmbogățirii și activizării cunoștințelor din domeniul studiat sau domenii conexe, prin completări de conținut ale programei sau prin aducerea în atenție a unei problematice complet noi;

- structurarea informației corespunzătoare unui referat într-un material ce poate fi scris, ilustrat sau prezentat pe calculator; activitățile de concepere, organizare, experimentare, reproiectare (dacă este cazul), dezvoltare și elaborare a documentației aferente necesită planificarea unor etape de elaborare și o strategie de lucru, în cazul proiectului;

- prezentarea proiectului de către elevul sau elevii care l-au elaborat, acesta (sau un reprezentant al grupului) trebuind să-l susțină, să fie capabil să dea explicații suplimentare, să răspundă la întrebări etc.

Proiectul este o lucrare mai amplă a cărei temă este comunicată sau aleasă din timp, elaborarea unui proiect putând să dureze de la 1-2 săptămâni. Proiectul poate fi elaborat în grup, cu o distribuie judicioasă a sarcinilor între membrii grupului. Pentru a realiza o evaluare pe bază de proiecte, profesorul:

- va formula teme practice, de complexitate sporită, lăsând celor care elaborează proiectul multă libertate în a improviza, adapta și interpreta cerința într-un mod personal;

- va stabili un termen final și, în funcție de modul de evaluare, termene intermediare de raportare;

- va recomanda sau asigura sursele bibliografice și de informare necesare;

- își va rezerva suficient timp (în perioada de evaluare sau la sfârșitul unor unități de învățare) pentru ca elevii însărcinați cu elaborarea proiectelor să-și poată prezenta rezultatul proiectării;

- va supraveghea discuțiile purtate cu elevii asupra proiectului.

Evaluarea nivelului de dezvoltare a competențelor în cadrul orelor:

- **teoretice** se va realiza prin teste, exemple de aplicare a cunoștințelor teoretice în practică etc.;

- **de laborator** se va realiza prin elaborarea de către elev, în termeni concreți, a sarcinilor avînd 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 decît cele oferite în cadrul orelor de tip contact direct și prezentarea de portofolii pentru anumite unități de conținut, prin care elevul își va demonstra abilitățile formate.

În calitate de produse pentru evaluarea competențelor se vor folosi:

- lista etapelor de configurare a sistemelor de gestiune a bazelor de date;
- nivele de acces la baza de date;
- modele de securizare a bazei de date;
- tipuri de fișiere utilizate de sistemele de gestiune a bazelor de date;

- exemple de gestiune a rolurilor de utilizator;
- lista setărilor de securitate;
- nivele de acces a bazei de date;
- lista cu componente ale bazei de date;
- reprezentări grafice ale diagramelor, schemelor bazei de date;
- expresii cu diferite tipuri de interogări;
- exemple de aplicare a procedurilor stocate;
- planul de întreținere a bazei de date;
- modele de recuperare și restabilire a bazei de date.

Evaluarea produselor elaborate de către elevi se vor realiza în baza următoarelor criterii:

- I. Pentru produse elaborate în formă de portofoliu:
 - 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.
 - Analiza în detaliu a fiecărei surse de documentare.
- II. Pentru produse elaborate în formă de studiu de caz:
 - Corectitudinea interpretării studiului de caz propus.
 - Calitatea soluțiilor, ipotezelor propuse, argumentarea acestora;
 - Corespunderea soluțiilor, ipotezelor propuse pentru rezolvarea adecvată a cazului analizat.
 - Rezolvarea corectă a problemei, asociate studiului analizat de caz.
 - Punerea în evidență a subiectului, problematicii și formularea.
 - Exactitudinea rezultatelor și rigoarea probelor.
 - Capacitatea de analiză și de sinteză a documentelor, adaptarea conținutului.
 - Originalitatea studiului, a formulării și a realizării.
 - Aprecierea critică, judecată personală a elevului.
 - Corectitudinea interpretării studiului de caz propus.
 - Corespunderea soluțiilor, ipotezelor propuse pentru rezolvarea adecvată a cazului analizat.
 - Rezolvarea corectă a problemei, asociate studiului analizat de caz.
- III. Pentru produse elaborate în formă de proiecte:
 - Validitatea proiectului – gradul în care acesta acoperă unitar și coerent, logic și argumentat tema propusă.
 - Completitudinea proiectului – felul în care au fost evidențiate competențele și abilitățile de ordin teoretic și practic și maniera în care acestea servesc conținutului.

– Elaborarea și structura proiectului – acuratețea, rigoarea, logica și argumentarea ideilor, corectitudinea concluziilor.

– Calitatea materialului folosit în realizarea proiectului, semnificația datelor colectate.

– Creativitatea – gradul de noutate pe care-l aduce proiectul în soluționarea problemei.

IV. Pentru produse elaborate în formă de teste:

- Corespunderea rezolvării propuse de condițiile indicate în item.
- Corectitudinea metodei utilizate de rezolvare.
- Corespunderea răspunsului setului prestabilit de valori.
- Calitatea grafică a prezentării răspunsului.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe față de sălile de curs	
Pentru orele de laborator	Laborator de informatică care asigură fiecărui elev un calculator Tablă
Cerințe tehnice	
Parametri tehnici minimi ale calculatorului	Procesor: 2 GHz Memorie operativă: 4 GB Unitate de stocare: 500 GB Afișaj și grafică: size: 22”, rezoluție: 1366x768 Network: Ethernet, 100 Mb
Software	Sistem de Operare Microsoft Windows Microsoft Office Notepad++

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Bacivarov A-B., Ciuchi C., Petrică G., „Servicii Internet, Editura Matrix Rom”, 2011	Biblioteca CEEE
2.	O. Chicu, „Limbajul HTML”, Editura Evrica, 2011	Biblioteca CEEE
3.	E. Cerchez, „Internet. Manual pentru liceu”, Polirom, 2005	https://dokumen.tips/documents/chicu-limbajul-html.html
4.	L. Bremner, „Intranet – mică enciclopedie”, București, 2003	http://catalog.bnrm.md
5.	C. I. Acu, „Optimizarea paginilor Web”, Polirom,	http://manuale.20m.com/HTM

	2005	L
6.	Sabin Buraga, Proiectarea siturilor Web, Editura Polirom, Iași, 2002	Biblioteca CEEE
7.	Sabin Buraga, Tehnologii Web, Ed. MatrixROM, București, 2001	http://catalog.bnrm.md