

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 2 la OMENCS nr.4121/13.06.2016

STANDARD DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ

**Calificarea profesională:
CONSTRUCTOR DRUMURI ȘI PODURI**

Nivel 3

**Domeniul de pregătire profesională:
CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE**

2016

Acest standard de pregătire profesională a fost elaborat în cadrul proiectului “Curriculum Revizuit în Învățământul Profesional și Tehnic (CRIPT)”, ID 58832.

Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară: 1 “Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.1 “Accesul la educație și formare profesională inițială de calitate”

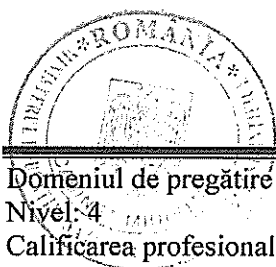


Grupul de lucru:

DRAGOȘ VIOLETA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, Cluj Napoca
FĂRCAȘ VALERIA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, Cluj Napoca
FEHER ANDREI	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, Cluj Napoca
GLIGAN AURORA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, Cluj Napoca
GLODEAN LIGIA – CARMEN	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, Baia - Mare
IVAN SIMONA – ILEANA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, Cluj Napoca
MOLDOVAN CORINA - ANA	dr. ing., prof. grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, Cluj Napoca
RÎTAN NELA - RODICA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic de Transporturi, Brașov
STANA IULIANA-CARMEN	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, București
ZLĂTOIANU IOANA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic “Anghel Saligny”, București

COORDONARE ȘTIINȚIFICĂ - C.N.D.I.P.T.

CARMEN RĂILEANU – Inspector de specialitate/Expert curriculum



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

I. NOTĂ INTRODUCATIVĂ

Titlul calificării: CONSTRUCTOR DRUMURI ȘI PODURI

Descrierea succintă a calificării:

Lucrătorii clasificați în această grupă execută lucrări manuale sau cu ajutorul unor utilaje parțial mecanizate. Lucrările specifice constau în executarea, construirea, întreținerea și repararea drumurilor, podurilor și a altor lucrări/amenajări specifice domeniului. Lucrările specifice constau în: executarea îmbrăcăminților asfaltice, executarea îmbrăcăminților semipermanente, executarea îmbrăcăminților asfaltice permanente, executarea îmbrăcăminților asfaltice speciale, întreținerea și repararea îmbrăcăminților asfaltice, executarea infrastructurii podurilor și podețelor (de realizare a fundațiilor, urmată de turnarea ansamblului betonat și de montare a aparatelor de reazem), executarea suprastructurii podurilor și podețelor, repararea podurilor și podețelor. În ansamblu acești lucrători folosesc o gamă foarte largă de materii prime/materiale (în executarea lucrărilor): agregate minerale, lianți, zgură, uleiuri, piatră, lemn, oțel, beton. Realizarea operațiilor specifice necesită cunoștințe legate de materiale, prelucrarea lor și de tehnologia specifică de realizare a lucrărilor de construcții drumuri și poduri și a amenajărilor acestora. Lucrările se desfășoară pe șantiere sau în unitățile cu specific, iar ceea ce se construiește/ repară/ întreține la drumuri și poduri asigură siguranța circulației rutiere neadmițându-se erori în execuție.

Ocupațiile COR*(Clasificarea Ocupațiilor din România) ce pot fi practicate, inclusiv codurile din COR:

- 711904 asfaltator
- 711906 chesonier
- 711911 finisor terasamente
- 711917 meseriaș întreținere cale
- 711919 meseriaș întreținere poduri metalice, viaducte și tuneluri
- 711924 lucrător pentru drumuri și căi ferate

*** Notă:** Lista ocupațiilor COR care pot fi practicate este dată cu titlu de exemplu. Absolvenții care dobândesc această calificare pot practica și alte ocupații din domeniu, de același nivel sau de nivel inferior, în funcție de decizia angajatorului.

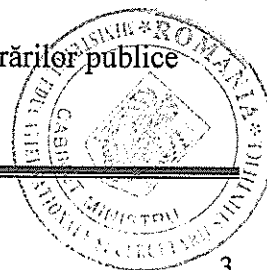
Lista unităților de rezultate ale învățării:

- **UNITĂȚI DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII - TEHNICE GENERALE**
 1. Selectarea elementelor componente specifice pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice
 2. Utilizarea echipamentelor și utilajelor pentru prelucrarea materialelor specifice lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice
 3. Utilizarea reprezentărilor convenționale în scopul realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice
 4. Realizarea măsurătorilor specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



• **UNITĂȚI DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII – TEHNICE SPECIALIZATE**

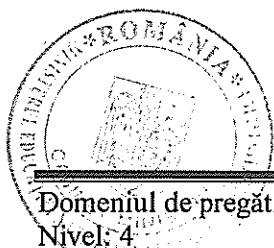
5. Realizarea lucrărilor de terasamente și de suprastructură pentru drumuri
6. Executarea elementelor privind infrastructura/suprastructura podurilor și a altor lucrări de artă
7. Executarea lucrărilor de mentenanță la drumuri, poduri și alte lucrări de artă

Competențele cheie, vizate de calificarea descrisă prin standardul de pregătire profesională, specifice celor 8 domenii de competențe cheie, descrise prin Legea educației naționale nr. 1/2011, sunt integrate în unitățile de rezultate ale învățării tehnice generale sau specializate așa cum sunt prezentate în rezultatele învățării descrise în continuare, pentru fiecare unitate de rezultate ale învățării.

Acestea sunt evidențiate cu caractere italice.

Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor – 3

Oportunități la finalizarea programului de formare: angajarea pe piața muncii în una din ocupațiile specificate sau continuarea studiilor într-o calificare de nivel superior.



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

**II. TABEL DE CORELARE A UNITĂȚILOR DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII
(URI) CU UNITĂȚI DE COMPETENȚĂ/COMPETENȚE SPECIFICE
OCUPAȚIILOR CARE POT FI PRACTICATE**

URÎ tehnice generale ale calificării ÎPT: Constructor drumuri și poduri	Competențe profesionale din Standarde Ocupaționale (SO) și competențe propuse de angajatori
1. Selectarea elementelor componente specifice pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice	<ul style="list-style-type: none"> - Planificarea activității proprii - Pregătirea pentru integrarea la locul de muncă - Respectarea organizării de șantier - Organizarea locului de muncă precizând criteriile de amenajare a locului de muncă - Identificarea particularităților frontului de lucru - Colaborarea cu membrii echipelor de lucru - Întocmirea documentelor specifice - Aprovizionarea cu materiale a locului de muncă - Comunicarea interactivă la locul de muncă în limba română - Asigurarea calității lucrărilor executate
2. Utilizarea echipamentelor și utilajelor pentru prelucrarea materialelor specifice lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice	<ul style="list-style-type: none"> - Întreținerea și utilizarea corectă a SDV-urilor, echipamentelor și utilajelor de lucru manuale și mecanizate - Respectarea programului de lucru - Încadrarea în normele de timp - Pregătirea, sortarea și verificarea materialelor - Respectarea normelor de SSM - Respectarea normelor de PSI - Colaborarea cu membrii echipelor de lucru - Verificarea permanentă a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor pentru executarea lucrărilor de prelucrare a materialelor - Păstrarea echipamentelor, utilajelor și materialelor în siguranță - Aprovizionarea locului de muncă cu echipamente și materiale - Aprovizionarea și pregătirea SDV-urilor - Planificarea sarcinilor și a timpului de muncă - Adaptarea la schimbările ivite în execuției - Asamblarea conductelor din materiale plastice și metalice - Asamblarea conductelor din PEHD în instalații de gaze natural
3. Utilizarea reprezentărilor convenționale în scopul realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea reprezentărilor convenționale pentru citirea și întocmirea planurilor - Transformarea la scară a diferitelor mărimi ale unor obiecte reale - Respectarea regulilor de cotare la realizarea planurilor - Citirea și întocmirea desenelor tehnice de construcții - Citirea și interpretarea desenelor de execuție pe baza normelor de reprezentare a desenului tehnic de construcții și instalații

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



	<ul style="list-style-type: none"> - Trasarea elementelor de construcții pe baza desenelor tehnice din proiectul de execuție - Întocmirea de schițe și desene la scară - Întocmirea schițelor de planuri de construcții utilizând tipurile de linii, regulile de cotare și semnele convenționale - Reprezentarea grafică a detaliilor de elemente de construcții folosind semnele convenționale - Recunoașterea reprezentărilor convenționale din planuri, detalii și secțiuni pentru clădiri - Planificarea activității zilnice - Perfecționarea activității profesionale - Utilizarea documentației tehnice - Competență matematică și competențe de bază în știință și tehnologie 	
4. Realizarea măsurătorilor specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice	<ul style="list-style-type: none"> - Efectuarea de operații matematice simple: adunări, scăderi, înmulțiri, împărțiri - Efectuarea de calcule simple pentru aflarea: lungimii, ariei, perimetrului, masei, volumului/volumelor terasamentelor, ariei desfășurate. - Calcularea corectă a necesarului de materiale specifice domeniului - Asigurarea cu materiale, piese de schimb, AMC-uri și echipamente specifice - Întocmirea documentelor specifice - Respectarea normelor și reglementărilor specifice execuției, exploataării și întreținerii instalațiilor de gaz în siguranță - Planificarea activității proprii - Respectarea documentației de execuție și a legilor în vigoare - Precizarea dimensiunilor reale ale elementelor de construcții identificate pe planuri și desene de detaliu realizate la scară - Efectuarea măsurătorilor simple la lucrări executate(perimetre, arii, volume) și utilizarea corectă a unităților de măsură - Precizarea criteriilor de amenajare a locului de muncă - Întocmirea planului de amenajare a locului de muncă - Executarea operațiilor cu respectarea tehnologiei de execuție și a datelor prevăzute în documentația tehnică - Acomodare cu legislația și normele specifice 	
	Competențe profesionale din SO și competențe propuse de angajatori pentru calificarea: Constructor drumuri și poduri	
URÎ specializate ale calificării IPT: Constructor drumuri și poduri	Competențe din SO: Asfaltator	Competențe propuse de angajatori pentru calificarea Constructor drumuri și poduri
5.Executarea lucrărilor de terasamente și de suprastructură pentru drumuri	<ul style="list-style-type: none"> -Executarea lucrărilor pregătitoare pentru pavare -Identificarea particularităților 	<ul style="list-style-type: none"> -Precizarea criteriilor de amenajare a locului de muncă -Întocmirea planului de

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

	<p>frontului de lucru</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificarea mijloacelor de muncă necesare -Aprovizionarea locului de muncă cu mijloacele de muncă necesare -Organizarea spațiului propriu de lucru -Compactarea stratului de mixturi asfaltice -Prepararea mixturilor asfaltice in instalații automatizate -Aplicarea tratamentelor de protecție specială -Așternerea mixturilor asfaltice 	<p>amenajare a locului de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aprovizionarea locului de muncă cu materiale -Aprovizionarea locului de muncă cu SDV-uri specifice -Amenajarea locului de muncă -Executarea suprastructurii respectând tehnologia de execuție și datele prevăzute în documentația tehnică -Respectarea și aplicarea normelor de SSM la lucrări specifice
6.Executarea elementelor privind infrastructura /suprastructura podurilor și a altor lucrări de artă		<ul style="list-style-type: none"> -Aplicarea tehnologiei de execuție a fundațiilor podurilor -Executarea suprastructurii podurilor din beton, beton armat și metalice
7.Executarea lucrărilor de mentenanță la drumuri, poduri și alte lucrări de artă		<ul style="list-style-type: none"> -Verificarea rosturilor de dilatație și a grinzilor transversale -Decolmatarea scurgerii apelor la poduri -Curățarea scărilor de vizitare și a mâinii curente aferente podurilor -Curățarea banchetei podurilor în zona aparatelor de reazem -Localizarea/inventarierea defectelor și a degradărilor drumurilor -Executarea lucrărilor de întreținere și reparații conform normativelor

- Pentru URI tehnice generale, au fost consultați următorii angajatori:

Angajator 1: SC GRUP ARCONS SA BRAȘOV

Angajator 2: DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI BRAȘOV

Angajator 3: SCCF MUREȘ SA;

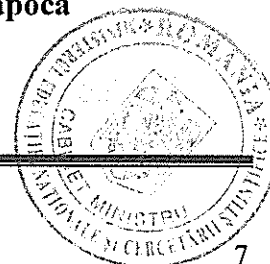
Angajator 4: SC NISSI CO SRL BRAȘOV

Angajator 5: S. C. CONTRAFORT CONSTRUCȚII S.R.L, Cluj-Napoca

Angajator 6: S. C. IZOREF S.R.L, Cluj-Napoca

Angajator 7: ROMVIOCONS IMPEX SRL

Angajator 8: INCON SRL



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

Angajator 9: METROPOLITAN CONSTRUCT SRL
Angajator 10: TUPAL IMPEX SRL-BUCUREȘTI
Angajator 11: PREMIUM CONSTRUCTIONS BRANDS SRL-BUCUREȘTI
Angajator 12: GRUP 4 INSTALAȚII CLUJ -NAPOCA
Angajator 13: ACL. SA CLUJ-NAPOCA
Angajator 14: SC. SAFIT.INST. SRL CLUJ – NAPOCA
Angajator 15: S.C. EON GAZ DISTRIBUȚIE, TÂRGU - MUREȘ
Angajator 16: COMPANIA DE APĂ „SOMEȘ SA”, CLUJ – NAPOCA
Angajator 17: SUC CREIR CF BRAȘOV
Angajator 18: SUC CREIR CF BRAȘOV-SECȚIA L1 BRAȘOV

-Pentru URI tehnice specializate ale calificării de nivel 3, au fost consultați angajatorii:

Angajator 1: SC GRUP ARCONS SA BRAȘOV
Angajator 2: DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI BRAȘOV
Angajator 3: SCCF MUREȘ SA;
Angajator 4: SC NISSI CO SRL BRAȘOV



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

**III. UNITĂȚILE DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII CORESPUNZĂTOARE
COMPETENȚELOR IDENTIFICATE PENTRU OCUPAȚIA/OCUPAȚIILE
VIZATE ȘI STANDARDELE DE EVALUARE ASOCIATE ACESTORA**

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale:

**1. SELECTAREA ELEMENTELOR COMPONENTE SPECIFICE PENTRU
REALIZAREA CONSTRUCȚIILOR, INSTALAȚIILOR ȘI LUCRĂRILOR PUBLICE**

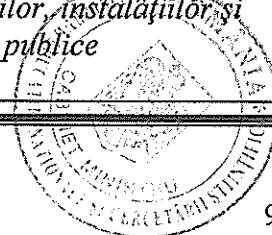
Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>1.1.1. Caracteristici specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice</p> <ul style="list-style-type: none"> - funcționalitate - durabilitate - rezistență - stabilitate - confort <p>1.1.2. Categoriile de elemente de construcții, instalații și lucrări publice:</p> <ul style="list-style-type: none"> -categoriile de elemente de construcții: rol, definiții și clasificări. -categoriile de elemente de instalații: rol, definiții și clasificări -categoriile de elemente de lucrări publice: rol, definiții și clasificări <p>1.1.3. Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de construcții</p> <ul style="list-style-type: none"> - elemente de rezistență; - elemente de închidere și compartimentare; - elemente de finisaj; - elemente de izolații <p>(operații, materiale , SDV-uri, fișe de documentare)</p>	<p>1.2.1. Identificarea caracteristicilor specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice, pe baza reglementărilor în vigoare, în vederea realizării acestora din planuri/ proiecte de construcții, instalații și lucrări publice pliante, reviste, lucrări deja executate</p> <p>1.2.2. Intocmirea unei liste cu rolul fiecărei categorii în parte, în vederea realizării construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice comunicând în scris și oral cu membrii echipei</p> <p>1.2.3. Corelarea elementelor de construcții, instalații și lucrări publice din listă în vederea realizării construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice</p> <p>1.2.4. Identificarea elementelor de construcții loco-obiect, pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică</p>	<p>1.3.1. <i>Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru identificarea caracteristicilor specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice pe baza reglementărilor în vigoare în vederea realizării acestora</i></p> <p>1.3.2. Solicitarea de sfaturi, informații și ajutor de la persoanele abilitate pentru întocmirea, cu grad restrâns de autonomie, a listei cu rolul fiecărei categorii de elemente specifice realizării construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice</p> <p>1.3.3. <i>Asumarea inițiativei în vederea realizării unor sarcini de lucru</i></p> <p>1.3.4. <i>Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru identificarea categoriilor de elemente în ordinea tehnologică de execuție a lucrărilor specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice</i></p>

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



<p>1.1.4. Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de instalații: - elemente de instalații tehnico-sanitare; - elemente de instalații de gaze naturale; - elemente de instalații de încălzire centrală; - elemente de instalații de ventilare și de condiționare a aerului; (operații, materiale, SDV-uri, fișe de documentare)</p>	<p>1.2.5. Identificarea elementelor de instalații loco-obiect, pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică</p>	<p>1.3.5. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru</p>
<p>1.1.5. Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de lucrări publice: - drumuri; - căi ferate; - lucrări de artă pentru căi de comunicații; - construcții hidrotehnice (operații, materiale, SDV-uri, fișe de documentare)</p>	<p>1.2.6. Identificarea elementelor de lucrări publice loco-obiect, pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică</p>	<p>1.3.6. Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru participarea la realizarea de operații simple din cadrul etapelor de execuție a elementelor de construcții, instalații și lucrări publice prin mânguirea SDV-urilor și punerea în operă a materialelor pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică, cu respectarea ordinii tehnologice de execuție</p>
<p>1.1.6. Norme de protecția mediului, PSI și de sănătatea și securitatea muncii specifice lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p>	<p>1.2.7. Identificarea materialelor și SDV-urilor în vederea realizării elementelor simple de construcții, instalații și lucrări publice pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică</p>	<p>1.3.7. Respectarea normelor de protecția mediului, PSI și a normelor de sănătatea și securitatea muncii în vederea realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p>
	<p>1.2.8. Urmărirea parcurgerii operațiilor de lucru pentru realizarea elementelor simple de construcții, instalații și lucrări publice pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică</p>	
	<p>1.2.9. Selectarea informațiilor din fișele de documentare, în vederea întocmirii unei fișe de lucru cu operațiile de realizare a unui element simplu de construcții, de instalații și de lucrări publice, corelând materialele și SDV-urile necesare, comunicând în scris și oral cu membrii echipei</p>	



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

	<p>1.2.10. Participarea, sub îndrumare, la realizarea de operații simple din cadrul etapelor de execuție a elementelor de construcții, instalații și lucrări publice, prin mânăuirea SDV –urilor și punerea în operă a materialelor pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică</p> <p>1.2.11. Accesarea internetului pentru întocmirea unei liste referitoare la gruparea și corelarea elementelor de construcții, instalații și lucrări publice pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice, prin selectarea informațiilor utilizând competențele digitale</p> <p>1.2.12. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate specific domeniului construcții</p>	
--	--	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale SELECTAREA ELEMENTELOR COMPONENTE SPECIFICE PENTRU REALIZAREA CONSTRUCȚIILOR, INSTALAȚIILOR ȘI LUCRĂRILOR PUBLICE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Intocmirea unei liste cu rolul fiecărei categorii în parte de construcții, instalații și lucrări publice în vederea realizării construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice comunicând în scris și oral cu membrii echipei
 - Selectarea informațiilor din fișele de documentare în vederea întocmirii unei fișe de lucru cu operațiile de realizare a unui element simplu de construcții, de instalații și de lucrări publice, corelând materialele și SDV- urile necesare, comunicând în scris și oral cu membrii echipei
 - Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate specific domeniului construcții;
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere**

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



- Accesarea internetului pentru întocmirea unei liste referitoare la gruparea și corelarea elementelor de construcții, instalații și lucrări publice pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice, prin selectarea informațiilor utilizând competențele digitale
- **Competențe sociale și civice**
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru
- Respectarea normelor de protecția mediului, PSI și a normelor de sănătatea și securitatea muncii în vederea realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice;
- **Competența de a învăța să înveți**
- Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru identificarea caracteristicilor specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice pe baza reglementărilor în vigoare în vederea realizării acestora
- Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru identificarea categoriilor de elemente în ordinea tehnologică de execuție a lucrărilor specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice,
- Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru participarea la realizarea de operații simple din cadrul etapelor de execuție a elementelor de construcții, prin mânăuirea SDV – urilor și punerea în operă a materialelor pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică, cu respectarea ordinii tehnologice de execuție
- **Competențe antreprenoriale**
- Asumarea inițiativei în vederea realizării unor sarcini de lucru;

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- **Echipamente necesare:** echipament de protecția muncii: salopetă, mănuși, încălțăminte de protecție
- **Scule:** specifice realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică
- **Dispozitive:** specifice realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică
- **Verificatoare:** specifice realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică
- **Instrumente și materiale de desen:** foi de hârtie, creion, radieră, cretă, liniare
- **Materiale didactice:** machete, planșe
- **Echipamente IT:** fotocopiator, computer, videoproiector, CD-uri
- **Materiale specifice realizării lucrărilor** de construcții, instalații și lucrări publice pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

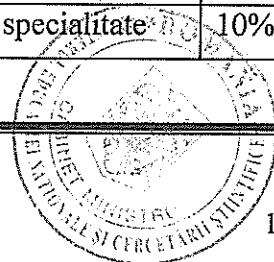
Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Precizarea modului de întocmire a unei fișe de lucru pentru operațiile de realizare a unui element simplu de construcții, instalații și lucrări publice,	40%
			Precizarea modului de realizare a unei operații simple din cadrul etapelor de execuție a elementelor de construcții, instalații și lucrări publice, cu enumerarea SDV – urilor și a materialelor pentru etapa tehnologică de realizare specifică	40%
			Alegerea instrumentelor/ a echipamentelor de lucru în mod adecvat sarcinii de lucru.	20%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Întocmirea unei fișe de lucru pentru operațiile simple la care participă, sub îndrumare, la realizarea unui element simplu de construcții, instalații și lucrări publice, cu includerea SDV – urilor și a materialelor pentru etapa tehnologică de realizare specifică	10%
			Respectarea ordinii logice a etapelor la realizarea lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice simple	10%
			Corelarea materialelor și SDV- urilor cu operațiile de realizare a elementelor simple, specifice necesare realizării construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice	10%
			Participarea, sub îndrumare, la realizarea unei operații simple din cadrul etapelor de execuție a unui element de construcții, instalații și lucrări publice, prin mânăuirea SDV –urilor și punerea în operă a materialelor pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică	40%
			Respectarea normelor de protecție a mediului, PSI și a regulilor de sănătatea și securitatea muncii	10%
			Realizarea integrală a sarcinii de lucru	10%
			Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru	10%
			3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate
Autoevaluarea modului de realizare a sarcinii de lucru	30%			
Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate	10%			

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice generale:

2. UTILIZAREA ECHIPAMENTELOR ȘI UTILAJELOR PENTRU PRELUCRAREA MATERIALELOR SPECIFICE LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>2.1.1. Caracteristici tehnologice ale materialelor</p> <p>2.1.2. Utilaje și echipamente de lucru specifice lucrărilor de betoane, zidării, finisaje, izolații, confecții metalice, instalații, dulgherie și lucrări publice</p> <p>2.1.3. Proceduri de pregătire, sortare și verificare a materialelor de prelucrat pentru lucrări de construcții, instalații și lucrări publice</p>	<p>2.2.1. Studiarea prevederilor documentației tehnice (a proiectului) în limba română/maternă și comunicarea informațiilor cu privire la caracteristicile tehnologice ale materialelor</p> <p>2.2.2. Accesarea internetului pentru selectarea informațiilor din documente tehnice, referitoare la utilizarea sculelor, dispozitivelor de lucru, verificatoarelor și a utilajelor, în vederea realizării unui document centralizator cu Fișe de documentare privind întreținerea stării de funcționare a utilajelor și a echipamentelor de lucru</p> <p>2.2.3. Selectarea utilajelor și echipamentelor de lucru pentru lucrări de betoane, zidării, finisaje, izolații, confecții metalice, instalații, dulgherie și lucrări publice</p> <p>2.2.4. Sortarea și verificarea materialelor de prelucrat, pe baza documentației tehnice scrise în limba română/maternă și în limbi străine;</p> <p>2.2.5. Aprovizionarea locului de muncă cu materiale, utilaje și echipamente necesare pentru lucrări de construcții, instalații și lucrări publice</p>	<p>2.3.1. Asumarea responsabilității în îndeplinirea sarcinilor de lucru</p> <p>2.3.2. Realizarea lucrărilor de prelucrare a materialelor conform prevederilor documentației tehnice, sub supraveghere cu grad restrâns de autonomie</p> <p>2.3.3. Respectarea normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (SSM), de prevenire și stingere a incendiilor (PSI) și de protecție a mediului</p> <p>2.3.4. Informarea cu promptitudine, clară, corectă și la obiect asupra defectării sculelor, uneltelor, dispozitivelor și utilajelor, în conformitate cu reglementările interne de la locul de muncă</p> <p>2.3.5. Asumarea inițiativei în vederea îndeplinirii sarcinilor de lucru</p> <p>2.3.6. Colaborarea cu membrii echipei în vederea îndeplinirii sarcinilor de lucru</p>

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

<p>2.1.4. Starea sculelor, uneltelor și utilajelor după: număr, integritate, grad de uzură, diverse defecte (fixarea în mâner, ciobituri, desprinderi, neregularități, fisuri etc.)</p> <p>2.1.5. Operații de prelucrare a materialelor: preparare, tăiere, debitare, îndreptare, găurire, filetare, sudare, fasonare, chertare, îmbinare și finisare</p> <p>2.1.6. Proceduri de întreținere: curățare uscată, spălare, frecare cu peria, ascuțire, reparare mânere, ungere</p> <p>2.1.7. Tehnici de transport, depozitare și utilizare judicioasă a materialelor, prin evitarea risipei</p> <p>2.1.8. Norme generale și specifice de SSM aferente lucrărilor de prelucrare a materialelor/ produselor, aferente contextelor de realizare și riscurilor potențiale</p>	<p>2.2.6. Verificarea stării de funcționare, a integrității și al gradului de uzură al sculelor, uneltelor și utilajelor pentru lucrări de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>2.2.7. Executarea lucrărilor de prelucrare a materialelor pentru lucrări de betoane, zidării, finisaje, izolații, confecții metalice, instalații, dulgherie și lucrări publice, conform documentației tehnice</p> <p>2.2.8. Aplicarea procedurilor de întreținere a sculelor, uneltelor și utilajelor specifice lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>2.2.9. Depozitarea deșeurilor rezultate în urma prelucrării materialelor, în spații special amenajate</p> <p>2.2.10. <i>Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate specifică domeniului construcții</i></p>	<p>2.3.7. Stabilirea sub supraveghere, cu atenție și responsabilitate, a procedurilor de întreținere în corelație cu tipul sculelor, uneltelor și utilajelor și în conformitate cu indicațiile producătorilor</p> <p>2.3.8. <i>Respectarea programului de lucru</i></p>
---	---	---

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

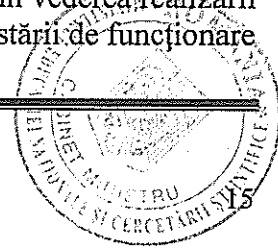
Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale UTILIZAREA ECHIPAMENTELOR ȘI UTILAJELOR PENTRU PRELUCRAREA MATERIALELOR SPECIFICE LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Studierea prevederilor documentației tehnice (a proiectului) în limba română/maternă și comunicarea informațiilor cu privire la caracteristicile tehnologice ale materialelor
 - Informarea cu promptitudine, clară, corectă și la obiect asupra defectării sculelor, uneltelor, dispozitivelor și utilajelor, în conformitate cu reglementările interne de la locul de muncă
 - Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate specifică domeniului construcții;
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere**
 - Accesarea internetului pentru selectarea informațiilor din documente tehnice, referitoare la utilizarea sculelor, dispozitivelor de lucru, verificatoarelor și a utilajelor în vederea realizării unui document centralizator cu Fișe de documentare privind întreținerea stării de funcționare a utilajelor și a echipamentelor de lucru;

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



- **Competențe sociale și civice**
 - Respectarea normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (SSM), de prevenire și stingere a incendiilor (PSI) și de protecție a mediului
 - Colaborarea cu membrii echipei în vederea îndeplinirii sarcinilor de lucru
 - Respectarea programului de lucru;
- **Competențe antreprenoriale**
 - Asumarea inițiativei în vederea îndeplinirii sarcinilor de lucru
 - Asumarea responsabilității în îndeplinirea sarcinilor de lucru;

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

Echipe de protecția muncii: salopetă, mănuși, cască de protecție, ochelari de protecție, încălțăminte de protecție;

Scule și utilaje pentru lucrări de betoane, lucrări publice și zidărie: ciocan, baros, lopată, daltă, clește, ladă de mortar, sapă de mortar, găleată, mistrie, cancioc, șpaclu, drișcă, gletieră, bidinea, site pentru sortare agregate, cutii pentru dozare volumetrică, dispozitiv de compactat betonul, betonieră/malaxor pentru mortar;

Scule și utilaje pentru prelucrarea produselor din lemn: ferăstrău, rindea, teslă, daltă, șurubelnițe, creion de tâmplărie, bormașină electrică;

Scule și utilaje pentru prelucrarea produselor din metal și materiale plastice pentru lucrări de construcții și instalații: daltă, foarfecă manuală, set clești, set chei fixe, patent de fierar, bonfaier, cheie de fasonat, placă cu dornuri, perie de sârmă, dispozitiv de tăiat bare din oțel beton, ștanță manuală/electrică, mașină de găurit, aparat de sudură; mașină de filetat; mașină de sudat materiale plastice (țevi)

Scule și utilaje pentru lucrări de finisaje și izolații: drișcă, gletieră, bidinea, set pensule, trafalet, malaxor pentru adezivi, găleată, mașină/dispozitiv de tăiat plăci ceramice;

Verificatoare: metru, ruletă, rigle metalice, nivelă cu bulă de aer/nivelă cu laser, fir cu plumb, colțare, sfoară, dreptar, compas de interior, compas de exterior, șubler, șabloane, cântar, pompe de probă;

Dispozitive de lucru: scară de interior, schelă de inventar/schelă din lemn, roabă, menghină, banc de lucru;

Materiale: lianți (ciment, var, ipsos) agregate (nisip, pietriș), blocuri pentru zidării (cărămizi pline, blocuri ceramice cu goluri verticale), armături pentru elemente din beton armat (bare din oțel beton: OB 37, PC 52, plase sudate), plăci ceramice pentru placaje și pardoseli, adezivi, produse din metal (tablă, platbandă, țevi din oțel, țevi din cupru, fittinguri pentru instalații, profile din oțel, profile din aluminiu etc.) produse din cherestea (scânduri, dulapi, rigle, șipci, grinzi), produse finite din lemn (parchet, dușumea, mână curentă etc.), produse obținute prin valorificarea superioară a lemnului (plăci din PAL/PFL, plăci OSB), produse din materiale plastice (policarbonat, polietilenă, polipropilenă, polibutilenă);



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

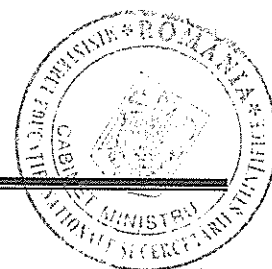
Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Analizarea cerințelor pentru fiecare sarcină de lucru și identificarea posibilelor căi de realizare.	30%
			Alegerea materialelor/produselor de prelucrat, a utilajelor, a sculelor, a dispozitivelor de lucru, a verificatoarelor și a echipamentelor de protecție, corespunzătoare sarcinii de lucru.	50%
			Verificarea integrității și gradului de uzură al sculelor, dispozitivelor, verificatoarelor și al utilajelor pentru executarea lucrărilor de prelucrare a materialelor în condiții de protecție a muncii.	20%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea operațiilor.	25%
			Operațiile tehnologice sunt executate în conformitate cu fișe de lucru/ fișe de documentare/ fișe tehnologice/cărți tehnice ale utilajelor/ documentații tehnice cu privire la caracteristicile tehnologice ale materialelor/ produselor de prelucrat/ schițe/desene de execuție/rețete de preparare și norme de timp indicate.	50%
			Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru și de protecție.	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Prezentarea unei aprecieri globale a sarcinii realizate, indicând eventuale defecte, folosind corect terminologia de specialitate.	40%
			Argumentarea utilizării echipamentelor și utilajelor, la soluția de rezolvare aleasă, pentru prelucrarea materialelor.	60%



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale:

3. UTILIZAREA REPREZENTĂRILOR CONVENȚIONALE ÎN SCOPUL REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>3.1.1. Construcții geometrice (linii paralele, perpendiculare, împărțirea segmentelor de dreaptă într-un raport dat, construcția și împărțirea unghiurilor, construcția figurilor geometrice plane, racordări) utilizate la reprezentările convenționale pentru realizarea lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.1.2. Standarde utilizate pentru reprezentările convenționale în scopul realizării lucrărilor specifice de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.1.3. Tipuri de formate standardizate specifice realizării reprezentărilor convenționale în domeniul construcții, instalații și lucrări publice.</p> <p>3.1.4. Chenarul și indicatorul pentru reprezentările convenționale în scopul realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.1.5. Semne convenționale pentru reprezentarea materialelor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.1.6. Tipuri de linii utilizate pentru realizarea reprezentărilor convenționale specifice domeniului construcții, instalații și lucrări publice</p>	<p>3.2.1. Utilizarea construcțiilor geometrice pentru reprezentările convenționale în scopul realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.2.2. Identificarea și corelarea standardelor specifice utilizate pentru reprezentările convenționale cu tipurile de lucrări de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.2.3. Selectarea formatelor de desen adecvate tipurilor de desene tehnice pe baza unui tabel cuprinzând simbolurile formatelelor standardizate și dimensiunile acestora</p> <p>3.2.4. Realizarea chenarului și a indicatorului pentru reprezentările convenționale în scopul realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.2.5. Identificarea elementelor de construcții, instalații și lucrări publice din planuri, secțiuni și vederi, pe baza tipurilor de linii cu care sunt reprezentate și a semnelor convenționale.</p>	<p>3.3.1. <i>Asumarea responsabilității pentru realizarea sarcinilor de lucru</i></p> <p>3.3.2. <i>Colaborarea cu membrii echipei pentru realizarea sarcinii de lucru</i></p> <p>3.3.3. Realizarea în mod autonom de schițe în scopul realizării de reprezentări grafice la scară.</p>

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

<p>3.1.7. Elemente de cotare : Linia de cotă, linia ajutătoare, linia de indicație, cota</p> <p>3.1.8. Regulile de cotare a diferitelor tipuri de reprezentări grafice</p> <p>3.1.9. Scări de reprezentare specifice desenelor pentru lucrări de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.1.10. Utilizarea reprezentărilor convenționale în scopul realizării planurilor simple pentru construcții, instalații și lucrări publice</p>	<p>3.2.6. Identificarea elementelor cotării și a modului de aplicare a regulilor de cotare din planuri, secțiuni și vederi aferente lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>3.2.7. Alegerea scării de reprezentare adecvată pentru reprezentarea grafică pe care o execută</p> <p>3.2.8. <i>Transformarea la scară a diferitelor mărimi ale unor obiecte reale în scopul reprezentării grafice a acestora.</i></p> <p>3.2.9. Citirea reprezentărilor grafice ale elementelor de construcții, lucrări publice și a schemelor de instalații pe baza reprezentărilor convenționale</p> <p>3.2.10. Reprezentarea grafică la scară, a planurilor unor încăperi ale construcțiilor, a schemelor de instalații și a schemelor de căi de comunicații, folosind tipurile de linii, semnele convenționale și regulile de cotare specifice.</p> <p>3.2.11. <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate specific domeniului construcții, instalații și lucrări publice.</i></p>	
--	--	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

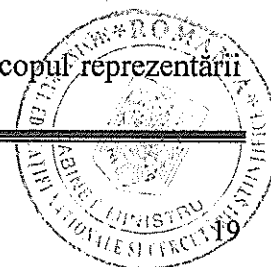
Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale UTILIZAREA REPREZENTĂRILOR CONVENȚIONALE ÎN SCOPUL REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate specific domeniului construcții, instalații și lucrări publice;
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Transformarea la scară a diferitelor mărimi ale unor obiecte reale în scopul reprezentării grafice a acestora;

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei pentru realizarea sarcinii de lucru;
- **Competențe antreprenoriale**
 - Asumarea responsabilității pentru realizarea sarcinilor de lucru;

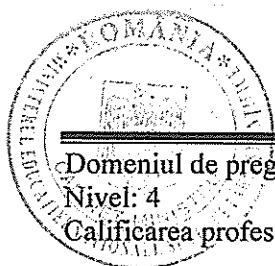
LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- *Instrumente și materiale de desen:* foi de hârtie, creion, radieră, cretă, liniare rigle gradate, echere, compas, raportor, planșetă
- *Materiale didactice:* machete, planșe
- *Echipe IT:* fotocopiator, computer, videoproiector, CD-uri

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Precizarea tipului de reprezentare grafică analizată, a scării de reprezentare a acesteia, a dimensiunilor și materialelor din care sunt realizate elementele de construcție din reprezentarea grafică dată.	40%
			Alegerea adaptată sarcinii de lucru a instrumentelor, a echipamentelor de lucru	40%
			Întocmirea unui plan în care sunt prezentate etapele de realizare pentru diferitele reprezentări convenționale.	20%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Realizarea reprezentărilor convenționale cu respectarea parametrilor calitativi din standarde referitori la: scara de reprezentare a desenului, la utilizarea liniilor, a semnelor convenționale și a regulilor de cotare	25%
			Respectarea succesiunii logice a etapelor de lucru din planul realizat și asumat	25%
			Folosirea corespunzătoare a instrumentelor, a echipamentelor de lucru	25%
			Realizarea integrală a sarcinii de lucru	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Prezentarea reprezentărilor convenționale realizate	60%
			Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate.	40%



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale:

4. REALIZAREA MĂSURĂTORILOR SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR, INSTALAȚIILOR ȘI LUCRĂRILOR PUBLICE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>4.1.1. Unități de măsură pentru mărimi fizice, pentru masă, volume, suprafețe: -corelări de unități de măsură -multipli -submultipli</p> <p>4.1.2. Metode de măsurare: directe, indirecte, absolute, relative, complexe diferențiate, cu contact sau fără contact</p> <p>4.1.3. Mijloace de măsurare, aparate de măsurare a mărimilor de: -lungimi, grosimi, diametre -suprafețe, planeități -volum -unghiuri, pante -presiuni -temperaturi -densitate -debit -reziliență</p> <p>4.1.4. Toleranțele mijloacelor de măsurare: -clase de precizie</p> <p>4.1.5. Erori de măsurare: -sistematice -întâmplătoare</p>	<p>4.2.1. Realizarea transformărilor unităților de măsură utilizate în construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>4.2.2. Intocmirea listei de corelare a unităților de măsură pentru diferite mărimi din sistemul SI cu datele din proiect pentru o construcție sau o lucrare publică, comunicând în scris și oral cu membrii echipei</p> <p>4.2.3. Executarea de măsurători prin aplicarea unor metode de măsurare specifice în vederea obținerii mărimilor fizice ale obiectelor din domeniul lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>4.2.4. Selectarea mijloacelor de măsurare, aparate de măsurare utilizate în determinarea mărimilor fizice specifice domeniului lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>4.2.5. Utilizarea mijloacelor de măsurare în determinarea mărimilor de măsurare din domeniu, aplicând instrucțiunile tehnice</p> <p>4.2.6. Efectuarea de operații minime de calcul în determinarea erorilor de măsurare</p>	<p>4.3.1. Selectarea în mod autonom a documentelor referitoare la calculul necesarului de materiale din domeniul construcției, instalații și lucrări publice comunicând în scris și oral cu membrii echipei</p> <p>4.3.2. Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru realizarea de operații de măsurare și de calcul în determinarea mărimilor fizice</p> <p>4.3.3. Colaborarea cu membrii echipei în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p>4.3.4. Solicitarea de informații și ajutor de la persoanele abilitate pentru întocmirea, cu grad restrâns de autonomie, a listei de obiecte de măsurat</p> <p>4.3.5. Asumarea inițiativei în vederea realizării sarcinilor de lucru</p> <p>4.3.6. Asumarea responsabilității în îndeplinirea sarcinilor de lucru specifice fiecărei categorii de lucrare și autoevaluarea sarcinii realizate</p> <p>4.3.7. Defalcarea în mod autonom, cu corectitudine și responsabilitate a lucrărilor de</p>

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



<p>-grosolane 4.1.6. Eșantionarea obiectelor de măsurat</p> <p>4.1.7. Măsurări de parametri dimensionali ale materialelor de execuție: - suprafețe; lungimi; diametre; unghiuri; cote de nivel lungimi; suprafețe; volume; mase, greutatea, bucăți etc.</p> <p>4.1.8. Măsurători și calcule pentru determinarea rezultatelor finale ale măsurătorilor pentru: - cotarea și executarea releveelor - lucrări de terasamente; - lucrări de betoane; - lucrări de zidărie; - lucrări de finisaje; - lucrări de izolații; - lucrări pentru construcții metalice; - lucrări de tâmplărie - lucrări de instalații</p> <p>4.1.9. Cerințele de calitate a lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice, determinate prin măsurători</p> <p>4.1.10. Procesul verbal de recepție calitativă și cantitativă a măsurătorilor</p> <p>4.1.11. Norme SSM și PSI specifice activităților de măsurări din domeniul lucrărilor de construcții instalații și lucrări publice</p>	<p>4.2.7. Eșantionarea obiectelor de măsurat selectând informații prin accesarea internetului privind alegerea elementelor de măsurare</p> <p>4.2.8. Selectarea eșantioanelor care prezintă defecte calitative</p> <p>4.2.9. Determinarea printr/un minim de operații de măsurare a parametrilor dimensionali pentru materialele de execuție din domeniul lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>4.2.10. Executarea măsurătorilor materialelor, la construcțiile existente și pe categorii de lucrări specifice domeniului construcții, instalații și lucrări publice, cu instrumente adecvate</p> <p>4.2.11. Calcularea cantităților de materiale necesare pe baza măsurătorilor, din domeniul lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice</p> <p>4.2.12. Înregistrarea măsurătorilor și a calculelor în registrul de intrare privind evidențierea probelor de funcționalitate, durabilitate, rezistență, stabilitate și confort al construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice</p>	<p>construcții pe categorii de lucrări, în vederea executării măsurătorilor</p> <p>4.3.8. Respectarea normelor specifice pentru PSI, sănătatea și securitatea muncii în activitatea de măsurări</p>
---	--	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale REALIZAREA MĂSURĂTORILOR SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR, INSTALAȚIILOR ȘI LUCRĂRILOR PUBLICE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Intocmirea listei de corelare a unităților de măsură pentru diferite mărimi din sistemul SI cu datele din proiect pentru o construcție sau o lucrare publică, comunicând în scris și oral cu membrii echipei
 - Selectarea în mod autonom a documentelor referitoare la calculul necesarului de materiale din domeniul construcții, instalații și lucrări publice comunicând în scris și oral cu membrii echipei;
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Realizarea transformărilor unităților de măsură utilizate în construcții, instalații și lucrări publice;
 - Efectuarea de operații minime de calcul în determinarea erorilor de măsurare
 - Calcularea cantităților de materiale necesare pe baza măsurătorilor, din domeniul lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice;
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere**
 - Eșantionarea obiectelor de măsurat selectând informații prin accesarea internetului privind alegerea elementelor de măsurare
- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;
 - Respectarea normelor specifice pentru sănătatea securitatea muncii și PSI în activitatea de măsurări
 - Asumarea responsabilității în îndeplinirea sarcinilor de lucru specifice fiecărei categorii de lucrare și autoevaluarea sarcinii realizate;
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru realizarea de operații de măsurare și de calcul în determinarea mărimilor fizice
 - Solicitarea de informații și ajutor de la persoanele abilitate pentru întocmirea, cu grad restrâns de autonomie, a listei de obiecte de măsurat
- **Competențe antreprenoriale**
 - Asumarea inițiativei în vederea realizării sarcinilor de lucru
 - Înregistrarea măsurătorilor și a calculelor în registrul de intrare privind evidențierea probelor de funcționalitate, durabilitate, rezistență, stabilitate și confort al construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

Echipamente de protecția muncii: echipament de lucru (salopetă), ochelari de protecție;

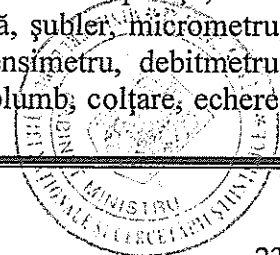
Materiale: Liniare, foi de hârtie albă, creion, radieră, cretă, computer, machete, planșe;

Verificatoare/ Dispozitive de lucru pentru măsurători: metru, ruletă, șubler, micrometru, termometru, manometru, compas de exterior-interior, cântar, raportor, densimetru, debitmetru, pompă de probă, nivelă cu bulă de aer/nivelă cu laser, riglă gradată, fir cu plumb, colțare, echeră, sfoară, dreptar.

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Stabilirea categoriilor de lucrări de construcții, instalații și lucrări publice existente și alegerea metodei de măsurare, în vederea obținerii mărimilor fizice specifice sarcinii de lucru	40%
			Pregătirea condițiilor în care se efectuează măsurătorile pentru lucrări de construcții existente	30%
			Selectarea mijloacelor de măsurare, aparate de măsurare utilizate în determinarea mărimilor fizice.	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Realizarea măsurătorilor parametrilor fizici și dimensionali, ale materialelor de execuție pentru o lucrare de construcții, instalații sau lucrare publică existentă	40%
			Calcularea, pe baza măsurătorilor, a cantităților de materiale necesare unei lucrări din domeniul construcții, instalații și lucrări publice	25%
			Determinarea toleranțelor de măsurare după efectuarea măsurătorilor	15%
			Folosirea corespunzătoare a instrumentelor și a echipamentelor de lucru în măsurători.	10%
			Realizarea integrală a sarcinii de lucru	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea operațiilor de măsurare cu precizarea unităților de măsură folosite la realizarea sarcinii de lucru	40%
			Prezentarea și argumentarea soluției de calcul alese pentru sarcina realizată, în vederea înregistrării în registrul de evidențiere a probelor de funcționare	60%



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate:

5. REALIZAREA LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE ȘI DE SUPRASTRUCTURĂ PENTRU DRUMURI

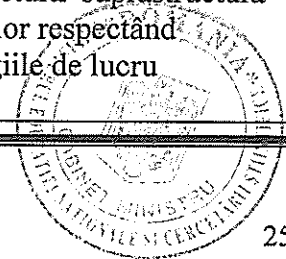
Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>Lucrări de terasamente</p> <p>5.1.1.Caracteristicile/ proprietățile pământurilor din terasamente</p> <p>Utilajele și tehnologia de execuție a terasamentelor</p> <p>5.1.2.Lucrări pregătitoare în vederea executării terasamentelor</p> <p>5.1.3.Utilajul și tehnologia de execuție a lucrărilor de săpătură la terasamente</p> <p>5.1.4. Utilajul și tehnologia de execuție a lucrărilor de umplutură la terasamente</p> <p>5.1.5. Deformarea terasamentelor</p> <p>5.1.6. Consolidarea terasamentelor</p>	<p>5.2.1.Aprecierea calitativă a pământurilor din terasamente ca materiale de execuție cu caracteristici/ proprietăți specifice</p> <p>5.2.2.Indicarea/Descrierea tehnologiei de execuție a lucrărilor pregătitoare la terasamente cu identificarea utilajelor necesare executării lucrărilor</p> <p>5.2.3.Aplicarea tehnologiei de execuție a lucrărilor de săpătură pentru o lucrare dată cu utilajele adecvate</p> <p>5.2.4. Aplicarea tehnologiei de execuție a lucrărilor de umplutură pentru o lucrare dată cu utilajele adecvate</p> <p>5.2.5.Determinarea/constatarea deformațiilor terasamentelor și stabilirea cauzelor producerii lor</p> <p>5.2.6. Aplicarea metodelor și lucrărilor de consolidare a terasamentelor</p> <p>5.2.7. Executarea manuală a unor lucrări simple de sprijinire, protecție și consolidare specifice terasamentelor</p> <p>5.2.8.Verificarea lucrărilor de sprijinire, protecție și consolidare a terasamentelor executate</p>	<p>5.3.1.<i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p> <p>5.3.2.Executarea operațiilor tehnologice sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p>5.3.3.<i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i></p> <p>5.3.4.Realizarea în cadrul echipei de lucru sub îndrumare a unor lucrări/ operații simple la la infrastructura/ suprastructura drumurilor respectând tehnologiile de lucru</p>

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



<p>Suprastructura drumurilor 5.1.7. Structuri rutiere</p>	<p>5.2.9. <i>Comunicarea /Raportarea corectă privind stadiul lucrărilor / pe etape</i></p>	
<p>Execuția suprastructurii drumurilor inferioare și intermediare 5.1.8. Utilajul și tehnologia de execuție a suprastructurii drumurilor inferioare</p>	<p>5.2.10. Clasificarea îmbrăcăminților /tipuri drumuri și particularități</p> <p>5.2.11. Compararea sistemelor rutiere</p> <p>5.2.12. <i>Documentarea privind istoricul evoluției sistemelor rutiere în țara noastră</i></p> <p>5.2.13. Alegerea și stabilirea unui minim de utilaje, dispozitive, unelte și materiale necesare pentru lucrări de drumuri</p> <p>5.2.14. Executarea lucrărilor/ operațiilor la drumuri inferioare în cadrul unei formații de lucru</p> <p>5.2.15. Verificarea lucrărilor executate</p> <p>5.2.16. <i>Utilizarea corectă a termenilor de specialitate privind etapele tehnologice/ de execuție ale lucrărilor</i></p>	<p>5.3.5. <i>Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</i></p>
<p>5.1.9. Utilajul și tehnologia de execuție a suprastructurii drumurilor intermediare</p>	<p>5.2.17. Executarea lucrărilor/ operațiilor la drumuri intermediare în cadrul unei formații de lucru</p> <p>5.2.18. <i>Organizarea/ amenajarea locului de muncă, dovedind abilități de planificare și organizare a activității specifice</i></p>	
<p>Execuția suprastructurii drumurilor moderne 5.1.10. Utilajul și tehnologia execuție a suprastructurii drumurilor moderne nerigide/semirigide 5.1.11. Utilajul și tehnologia execuție a suprastructurii drumurilor moderne rigide</p>	<p>5.2.19. Realizarea sub supraveghere a unor operații simple la îmbrăcăminți nerigide/ semirigide</p> <p>5.2.20. Executarea în cadrul echipei a unor lucrări pentru îmbrăcăminți rigide din beton de ciment</p>	<p>5.3.6. <i>Asumarea cu simț de responsabilitate a rolului în formația de lucru și a regulilor de utilizare a SDV-urilor conform lucrărilor executate</i></p>

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

5.1.12. Norme generale și specifice SSM(sănătatea și securitatea muncii) și de AII (apărare împotriva incendiilor) la lucrările de terasamente/suprastructură drumuri	5.2.21. Aplicarea normelor generale și specifice SSM (sănătatea și securitatea muncii) și de AII (apărare împotriva incendiilor) lucrările de terasamente/suprastructura drumuri	5.3.7. <i>Respectarea normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (SSM), de AII (apărare împotriva incendiilor) și de protecție a mediului</i>
--	---	---

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE ȘI DE SUPRASTRUCTURĂ PENTRU DRUMURI:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**

Utilizarea corectă a termenilor de specialitate privind etapele tehnologice/ de execuție ale lucrărilor
Comunicarea /Raportarea corectă privind stadiul lucrărilor/pe etape

- **Competențe sociale și civice**

Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
Asumarea cu simț de responsabilitate a rolului în formația de lucru și a regulilor de utilizare a SDV-urilor conform lucrărilor executate

- **Competențe antreprenoriale**

Organizarea/ amenajarea locului de muncă, dovedind abilități de planificare și organizare a activității specifice

Respectarea normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii SSM (sănătatea și securitatea muncii), de AII (apărare împotriva incendiilor) și de protecție a mediului
Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală**

Documentarea privind istoricul evoluției sistemelor rutiere în țara noastră.

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

Echipament de protecția muncii: salopetă, mănuși, încălțăminte de protecție, casca, vesta reflectorizantă

Unelte, dispozitive: lopată, hârleț, târnăcop, roabă, tăvălug, mai, tomberon

Scule: mistrie, cancioc, lopată, ciocan, daltă, clești, fierăstrău pentru lemn și metal, malaxor

Verificatoare: metru, ruletă, nivelă, fir cu plumb, colțare, sfoară

Materiale: palplanșe (inclusiv metalice), cofraje, dulapi, longrine metalice, mixturi asfaltice, beton de ciment, emulsii bitumoase, lianți stabilizare, ciment, piatră spartă

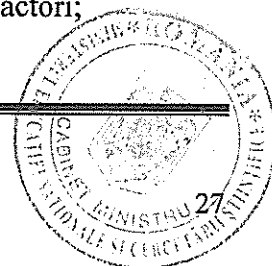
Utilaje: betoniera pentru beton, malaxor pentru beton, excavator, gredere, screpere, graifere, scarificatoare, autobasculante, compactoare, stații de asfalt, stații de betoane, repartizator asfalt, repartizator beton, autogudronator, repartizator lianți stabilizare, cilindrii compactori;

Utilajele pentru decaparea terenului: scarificator, autogreder, buldozer, etc.

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



Dirijarea utilajelor: pentru a păstra pământul decapat până la terminarea lucrării; cu respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă specifice

Lucrări, materiale și utilaje pentru diferite tipuri de lucrări de terasamente la drumuri: lucrări de săpătură, de umplutură, mixte

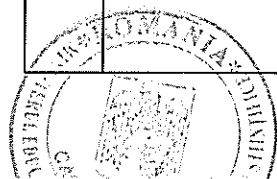
Lucrări în desfășurare la terasamente: săpături în spații înguste, consolidări, compactare manuală, curățare șanțuri de scurgere, fundații

Lucrări în desfășurare la drumuri: lucrări de investiții (pe sectoare de drum noi care se realizează)

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

Criterii și indicatori de evaluare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Precizarea lucrărilor de terasamente/ elementelor de suprastructura pentru drumuri pe tipuri/variante tehnologice	20%
			Alegerea adaptată sarcinii de lucru a utilajelor, echipamentelor și SDV-urilor necesare executării unei lucrări de terasamente/de suprastructura pentru drumuri cu utilizarea echipamentelor de lucru și a echipamentelor de protecție	40%
			Aprovizionarea/selectarea materialelor necesare lucrării date (conform tehnologiei de execuție)	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea succesiunii logice a etapelor de lucru din planul realizat și asumat	30%
			Respectarea parametrilor calitativi ceruți prin sarcina de lucru de realizare tehnologice adecvate/etape tehnologice aferente unei lucrări de terasamente/de suprastructura pentru drumuri, încadrare în cadrul echipei de lucru, încadrare în interval de timp aferent lucrării, acuratețe lucrare (conform condițiilor de teren date)	45%
			Folosirea corespunzătoare a instrumentelor, a echipamentelor de lucru și a echipamentelor de protecție	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Verificarea calității lucrărilor executate conform ca formă și dimensiuni/ stabilirea defecțiunilor de execuție	45%
			Terminologia de specialitate la descrierea proceselor tehnologice –(lucrări de terasamente/de suprastructură drumuri), de identificare a neconformităților (apărute în cadrul lucrărilor executate) este folosită corect	55%



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate

6. EXECUTAREA ELEMENTELOR PRIVIND INFRASTRUCTURA/ SUPRASTRUCTURA PODURILOR ȘI A ALTOR LUCRĂRI DE ARTĂ

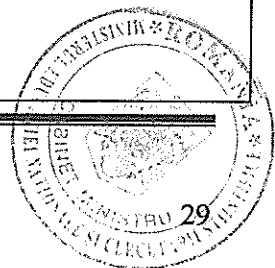
Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>6.1.1.Elemente constructive poduri: infrastructura și suprastructura</p> <p>Infrastructura podurilor:</p> <p>6.1.2.Elemente constructive</p> <p>6.1.3.Utilajul și tehnologia de execuție a fundațiilor și elevațiilor pentru poduri</p> <p>6.1.4. Tehnologia de execuție a podețelor</p> <p>Suprastructura podurilor</p> <p>6.1.5.Poduri din beton armat</p> <p>6.1.6.Tehnologia de execuție a suprastructurii podurilor</p>	<p>6.2.1.Localizarea/stabilirea elementelor constructive podurilor</p> <p>6.2.2.Identificarea elementelor constructive ale infrastructurii podurilor</p> <p>6.2.3.Identificarea tipurilor de fundații pentru infrastructura podurilor</p> <p>6.2.4.Alegerea/selectarea materialelor, utilajelor și dispozitivelor necesare desfășurării unei lucrări la infrastructura podurilor</p> <p>6.2.5.Executarea unor lucrări/operații în cadrul unei lucrări de infrastructura împreună cu echipa</p> <p>6.2.6.Selectarea unei variante/ tehnologii de execuție pentru infrastructura unui pod/podeț și justificarea soluției</p> <p>6.2.7.Organizarea/amenajarea locului de muncă, dovedind abilități de planificare și organizare a activității specifice</p> <p>6.2.8.Localizarea elementelor suprastructurii unui pod de beton armat</p> <p>6.2.9.Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p>6.2.10.Stabilirea succesiunii etapelor de execuție a lucrărilor la suprastructura podurilor</p>	<p>6.3.1.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p>6.3.2.Realizarea în cadrul echipei de lucru sub îndrumare a unor lucrări/ operații simple la infrastructura/ suprastructura podurilor și altor lucrări de artă respectând tehnologiile de lucru</p> <p>6.3.3.Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>6.3.4. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute în timpul proceselor tehnologice</p>

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



<p>6.1.7.Poduri metalice</p> <p>6.1.9.Alte lucrări de artă: tuneluri, viaducte, pasaje, ziduri de sprijin.</p> <p>6.1.10.Norme generale și specifice de SSM(sănătatea și securitatea muncii) și de AII(apărare împotriva incendiilor) la lucrările de infrastructură/suprastructură poduri și alte lucrări de artă</p>	<p>6.2.11.Stabilirea elementelor ce formează structura platelajului podurilor metalice</p> <p>6.2.12.Executarea unor lucrări/ operații simple la suprastructura podurilor metalice în cadrul formației de lucru</p> <p>6.2.13.Alegerea variantelor tehnologice de execuție pentru lucrări de artă</p> <p>6.2.14.Aplicarea normelor generale și specifice de SSM (sănătatea și securitatea muncii) și de AII (apărare împotriva incendiilor) la lucrările de infrastructură/suprastructură poduri și alte lucrări de artă</p>	<p>6.3.5. <i>Asumarea cu simț de responsabilitate a rolului în formația de lucru și a regulilor de utilizare a utilajelor/ dispozitivelor/ uneltelor conform lucrărilor executate</i></p> <p>6.3.6. <i>Respectarea normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii SSM (sănătatea și securitatea muncii), de AII (apărare împotriva incendiilor) și de protecție a mediului</i></p>
---	--	---

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate EXECUTAREA ELEMENTELOR PRIVIND INFRASTRUCTURA/ SUPRASTRUCTURA PODURILOR ȘI A ALTOR LUCRĂRI DE ARTĂ:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate
- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
 - Asumarea cu simț de responsabilitate a rolului în formația de lucru și a regulilor de utilizare a utilajelor/ dispozitivelor/ uneltelor conform lucrărilor executate
- **Competențe antreprenoriale**
 - Organizarea/ amenajarea locului de muncă, dovedind abilități de planificare și organizare a activității specifice
 - Respectarea normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii SSM (sănătatea și securitatea muncii), de AII (apărare împotriva incendiilor) și de protecție a mediului
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute în timpul proceselor tehnologice
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

Echipament de protecția muncii: salopetă, mănuși, încălțăminte de protecție, casca, vesta reflectorizantă

Unelte, dispozitive: lopată, hârleț, târnăcop, roabă, tăvălug, mai, tomberon

Sucle: mistrie, cancioc, lopată, ciocan, daltă, clești, fierăstrău pentru lemn și metal, malaxor

Verificatoare: metru, ruletă, nivelă, fir cu plumb, colțare, sfoară

Materiale: palplanșe (inclusiv metalice), cofraje, dulapi, schele

Utilaje: stație de betoane, betoniera pentru beton, malaxor pentru beton, pompe turnare beton, vibratoare, pompe evacuare ape din incintă, excavator, gredere, screpere, graifere, scarificatoare, autobasculante, compactoare;

Utilaje pentru montarea elementelor (de suprastructură) prefabricate /grinzi: automacarale

Utilaje pentru decaparea terenului: scarificator, autogreder, buldozer, etc.

Dirijarea utilajelor: pentru a păstra pământul decapat până la terminarea lucrării; cu respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă specifice

Lucrări de terasamente poduri/lucrări de artă: lucrări de săpătură, de umplutură, mixte

Lucrări la infrastructură în desfășurare: săpături în spații înguste, consolidări, compactare manuală, curățare șanțuri de scurgere, fundații.

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

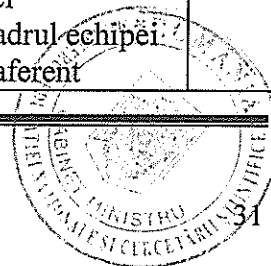
Criterii și indicatori de evaluare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35% Precizarea elementelor de infrastructură /suprastructura a podurilor și altor lucrări de artă	20%
		Alegerea adaptată sarcinii de lucru a utilajelor, echipamentelor și SDV-urilor necesare executării unei lucrări simple la infrastructura/ suprastructura podurilor/altor lucrări de artă cu utilizarea echipamentelor de lucru și a echipamentelor de protecție	40%
		Aprovizionarea/selectarea materialelor necesare lucrării date (conform tehnologiei de execuție)	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50% Respectarea succesiunii logice a etapelor de lucru din planul realizat și asumat	25%
		Realizarea integrală a sarcinii de lucru	20%
		Respectarea parametrilor calitativi ceruți prin sarcina de lucru de realizare tehnologiei adecvate/etape de lucru, încadrare în cadrul echipei de lucru, încadrare în interval de timp aferent	40%

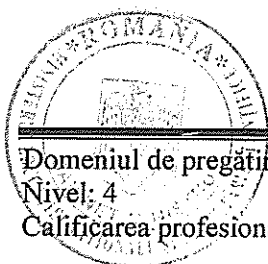
Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



			lucrării, acuratețe lucrare	
			Folosirea corespunzătoare a instrumentelor, a echipamentelor de lucru și a echipamentelor de protecție	15%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Verificarea calității lucrărilor executate conform ca formă și dimensiuni/ stabilirea defecțiunilor de execuție	65%
			Terminologia de specialitate (la descrierea proceselor tehnologice, a neconformităților identificate în cadrul lucrărilor executate) este folosită corect	35%



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

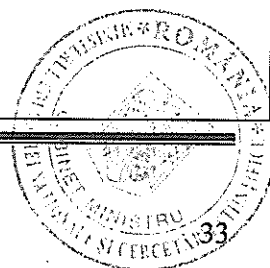
Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate:

7. EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE MENȚENANȚĂ LA DRUMURI, PODURI ȘI ALTE LUCRĂRI DE ARTĂ

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
7.1.1. Defecte și degradări la drumuri	7.2.1. Interpretează/analizează defectele și degradările drumurilor	7.3.1. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
7.1.2. Defecte și degradări la infrastructura podurilor / alte lucrări de artă	7.2.2. Interpretează/analizează defectele și degradările specifice privind infrastructura podurilor și a altor categorii de lucrări de artă	7.3.2. Realizarea în cadrul echipei de lucru, sub îndrumare, a unor lucrări/operații simple de mentenanță specifice infrastructurii/ suprastructurii drumurilor, podurilor și altor lucrări de artă cu respectarea tehnologiilor de lucru
7.1.3. Defecte și degradări la suprastructura podurilor/alte lucrări de artă	7.2.3. Localizarea defectelor și degradărilor specifice drumurilor/podurilor	7.3.3. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
7.1.4. Lucrări de mentenanță la drumuri	7.2.4. Selectarea utilajelor, dispozitivelor și uneltelor necesare pentru lucrări de mentenanță la drumuri 7.2.5. Executarea lucrărilor/ operațiilor de mentenanță la drumuri în cadrul unei formații de lucru 7.2.6. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate	
7.1.5. Întreținerea drumurilor în timpul iernii	7.2.7. Executarea lucrărilor de întreținere pe timpul iernii la drumuri în cadrul unei formații de lucru	
7.1.5. Lucrări de mentenanță la poduri și alte lucrări de artă	7.2.8. Selectarea materialelor și a utilajelor necesare unei lucrări de mentenanță la infrastructura/ suprastructura podurilor 7.2.9. Executarea unor lucrări de întreținere și reparații la infrastructura/suprastructura podurilor în cadrul formației de lucru	7.3.4. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute în timpul executării lucrărilor de mentenanță



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

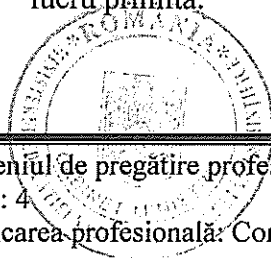
Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

<p>7.1.6. Norme generale și specifice SSM (sănătatea și securitatea muncii) și de AII (apărare împotriva incendiilor) la lucrările de infrastructură/ suprastructură drumuri/poduri și a altor lucrări de artă</p>	<p>7.2.10. Organizarea/amenajarea locului de muncă, dovedind abilități de planificare și organizare a activității specifice</p> <p>7.2.11. Aplicarea tehnologiei de execuție a lucrărilor de mentenanță la poduri/alte lucrări de artă</p> <p>7.2.12. Aplicarea normelor generale și specifice SSM (sănătatea și securitatea muncii) și de AII (apărare împotriva incendiilor) la lucrările de infrastructură/ suprastructură drumuri/poduri și a altor lucrări de artă</p>	<p>7.3.5. Asumarea cu simț de responsabilitate a rolului în formația de lucru și a regulilor de utilizare a utilajelor/ dispozitivelor/ uneltelor conform lucrărilor executate</p> <p>7.3.6. Respectarea normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii SSM (sănătatea și securitatea muncii), de AII (apărare împotriva incendiilor) și de protecție a mediului</p>
---	--	---

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE MENTENANȚĂ LA DRUMURI, PODURI ȘI ALTE LUCRĂRI DE ARTĂ:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate
- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru , în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
 - Asumarea cu simț de responsabilitate a rolului în formația de lucru și a regulilor de utilizare a utilajelor/ dispozitivelor/ uneltelor conform lucrărilor executate
- **Competențe antreprenoriale**
 - Organizarea/amenajarea locului de muncă, dovedind abilități de planificare și organizare a activității specifice
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute în timpul executării lucrărilor de mentenanță
 - Respectarea normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii SSM (sănătatea și securitatea muncii), de AII (apărare împotriva incendiilor) și de protecție a mediului
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

-*Echiptament de protecția muncii:* salopetă, mănuși, încălțăminte de protecție, casca, vesta reflectorizanta

-*Unelte, dispozitive:* lopată, hârleț, târnăcop, roabă, tăvălug, mai, tomberon

-*Scule:* mistrie, cancioc, lopată, ciocan, daltă, clești, fierăstrău pentru lemn și metal, malaxor

-*Verificatoare:* metru, ruletă, nivelă, fir cu plumb, colțare, sfoară

-*Materiale:* palplanșe (inclusiv metalice), cofraje, dulapi

-*Utilaje:* betoniera petru beton, malaxor pentru beton, excavator, gredere, screpere, graifere, scarificatoare, autobasculante, compactoare;

-*Utilaje pentru decaparea terenului:* freză de asfalt, utilaj de colmatat, scarificator, autogreder, buldozer, etc.

-*Dirijarea utilajelor:* pentru a păstra pământul decapat până la terminarea lucrării; cu respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă specifice;

-*Lucrări, materiale și utilaje pentru diferite tipuri de lucrări de terasamente la drumuri:* lucrări de săpătură, de umplutură, mixte;

-*Lucrări în desfășurare la terasamente:* săpături în spații înguste, consolidări, compactare manuală, curățare șanțuri de scurgere, fundații;

Lucrări în desfășurare la drumuri: lucrări de reabilitare și de mentenanță pe drumuri existente(pe sectoare de drum care sunt incluse în reabilitare sau sectoare incluse în lucrări de mentenanță).

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

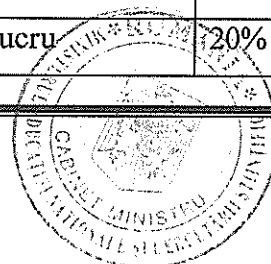
Criterii și indicatori de evaluare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Precizarea metodelor tehnologice de întreținere/ reparații prevăzute la infrastructura/suprastructura podurilor/a metodelor tehnologice de întreținere/ reparații prevăzute la drumuri	20%
			Alegerea adaptată sarcinii de lucru a utilajelor, echipamentelor și SDV-urilor necesare executării unei lucrări simple de drumuri/poduri cu utilizarea echipamentelor de lucru și a echipamentelor de protecție	40%
			Stabilirea variantei tehnologice adecvate lucrării/selectarea materialelor necesare lucrării date (conform tehnologiei de execuție)	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea succesiunii logice a etapelor de lucru din planul realizat și asumat	25%
			Realizarea integrală a sarcinii de lucru	20%

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri



			Respectarea parametrilor calitativi ceruți prin sarcina de lucru de realizare a tehnologiei adecvate/ etape de lucru, încadrare în cadrul echipei de lucru, încadrare în interval de timp aferent lucrării, acuratețe lucrare	40%
			Folosirea corespunzătoare a instrumentelor, a echipamentelor de lucru și a echipamentelor de protecție	15%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Verificarea calității lucrărilor executate ca formă și dimensiuni/ stabilirea defectelor de execuție	55%
			Terminologia de specialitate (la descrierea proceselor tehnologice, a neconformităților identificate în cadrul lucrărilor executate) este folosită corect	45%



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

**IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE
(MATEMATICĂ, LIMBA MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU
DOBANDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE „CONSTRUCTOR DRUMURI
ȘI PODURI”**

- ▣ -**limba română:** exprimare corectă, vocabular bogat
- ▣ -**limba straină:** utilizarea terminologiei de specialitate în limba straină
- ▣ -**educație tehnologică:** materiale de construcții, unelte/dispozitive, citirea schițelor
- ▣ -**geografie:** factori de mediu, tipuri de soluri/pământuri
- ▣ -**matematică:** calcule simple matematice, calcul de arii și volume
- ▣ -**fizică:** mărimi fizice, unități de măsură și transformări ale acestora

GLOSAR DE TERMENI

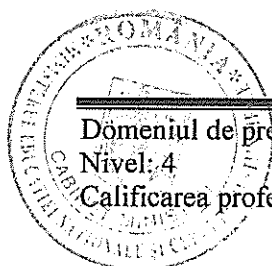
Echipament individual de protecție	orice echipament destinat să fie purtat sau deținut de lucrător pentru a-l proteja împotriva unuia sau mai multor riscuri care ar putea să îi pună în pericol securitatea și sănătatea la locul de muncă, precum orice element suplimentar sau accesoriu proiectat în acest sens;
PSI	Prevenirea și stingerea incendiilor (totalitatea acțiunilor de împiedicare a inițierii și propagării incendiilor, de asigurare a condițiilor pentru salvarea persoanelor și bunurilor și de asigurare a securității echipelor de intervenție)
Zone cu risc ridicat și specific	acele zone din cadrul întreprinderii și/sau unității în care au fost identificate riscuri ce pot genera accidente sau boli profesionale cu consecințe grave, ireversibile, respectiv deces sau invaliditate;
Îndatoriri de serviciu	sarcini profesionale stabilite în: contractul individual de muncă, regulamentul intern sau regulamentul de organizare și funcționare, fișa postului, deciziile scrise, dispozițiile scrise ori verbale ale conducătorului direct sau ale șefilor ierarhici ai acestuia;
URÎ	Unitate de rezultate ale învățării
ÎPT	Învățământ profesional și tehnic
S.C.	Societate comercială
S.A.	Societate pe acțiuni
AMC	Aparate de măsură și control
SDV	Scule, dispozitive și verificatoare
SSM	Sănătatea și securitatea muncii
CINTRU	Partea concavă a unei bolți sau a unui arc-cofraj sau construcție provizorie pe care se toarnă sau care susține o boltă sau un arc în construcție.
CULEE	Infrastructura care se execută la capătul unui pod pentru a prelua sarcinile transmise de suprastructura acestuia și a susține calea de acces pe pod.

Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri

DEBLEU	Săpătură deschisă, de formă regulată executată sub nivelul terenului natural, pentru realizarea platformei unui drum
DECLIVITATE	Raportul dintre diferența de nivel dintre două puncte consecutive stabilite ale unui traseu și distanța orizontală dintre aceste puncte, exprimat în mm/m sau ‰.
EȘAFODAJ, eșafodaje	Construcție provizorie alcătuită din bare de lemn sau de metal legate între ele, pentru a susține o platformă cu materiale, instalații
INFRASTRUCTURĂ POD	partea din pod care preia încărcările de la suprastructura și le transmite terenului, alcătuită din culee și pile
MENTENANȚĂ	Totalitatea operațiilor de întreținere și reparații ale unui sistem tehnic (drumuri, poduri și alte lucrări de artă)
PASAJ	Spațiu amenajat între două rânduri de clădiri sau coridor al unei clădiri așezat la nivelul străzii, pe care trec pietoni sau, rar, vehicule dintr-o stradă în alta/ Porțiuni de stradă cu marcaje speciale, folosită ca loc de traversare pentru pietoni.
PILĂ	Picior de pod executat din zidărie, din piatră, din beton sau din metal; contrafort de beton care întărește un baraj.
POD	Construcție de lemn, de piatră, de beton, de metal etc. care leagă între ele malurile unei ape sau marginile unei depresiuni de pământ, susținând o cale de comunicație terestră (șosea sau cale ferată) și asigurând continuitatea căii peste un obstacol natural sau artificial
PROFIL LONGITUDINAL	proiecția desfășurată pe un plan vertical a intersecției suprafeței generate de verticalele ce trec prin axa căii cu suprafața terenului natural și a căii.
PROFIL TRANSVERSAL	proiecția pe un plan vertical a intersecției căii și a suprafeței terenului natural cu un plan vertical normal pe axa căii
REABILITARE	Restabilirea, readucerea în parametrii inițiali constructivi a suprastructurii/ infrastructurii drumurilor, podurilor și altor lucrări de artă
RAMBLEU	Umplutură de formă regulată executată din pământ sau alte materiale de masă peste nivelul natural al terenului, servind la realizarea platformei căii.
SUPRASTRUCTURĂ POD	partea superioară a podului care preia încărcările de la trafic este alcătuită din calea de rulare și structura de rezistență care sprijină calea de rulare
TALUZ	Suprafață înclinată care mărginește lateral un rambleu sau un debleu; teren în pantă.
TERASAMENT	Lucrare constând din săpături în pământ, umpluturi etc., care se execută în vederea realizării unei căi ferate.
TABLIER	Totalitatea grinzilor care formează sistemul de rezistență al unui pod metalic și care susține calea de circulație a acestuia
TUNEL	Galerie subterană care traversează un masiv muntos sau deluros sau trece pe sub nivelul solului, pe sub o apă etc., servind drept cale de comunicație.



Domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice

Nivel: 4

Calificarea profesională: Constructor drumuri și poduri