

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR

COORDONAT

Ministerul Infrastructurii și
Dezvoltării Regionale

Vladimir BOLEA, Viceprim-ministru,
ministru

„10” 14 februarie 2025

APROBAT

Ministerul Educației și Cercetării

Dan PERCIUN, Ministru

„28” februarie 2025

DECIZIA

Consiliului Național pentru Calificări

nr. 31 din 14 februarie 2025

STANDARD DE CALIFICARE

DOMENIUL GENERAL DE STUDII

073 Arhitectură și construcții

DOMENIUL DE FORMARE

PROFESIONALĂ

0732 Construcții și inginerie civilă

PROGRAMUL DE FORMARE

PROFESIONALĂ

0732.3 Construcția și exploatarea drumurilor

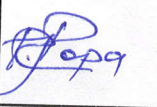
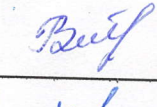
DENUMIREA CALIFICĂRII

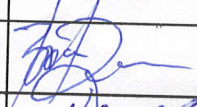
0732.3.1 Tehnician/tehniciană drumuri

NIVELUL CALIFICĂRII

4 CNC

1. FIȘA DE VALIDARE A CONFORMITĂȚII

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
MEMBRII GRUPULUI DE LUCRU CARE AU ELABORAT STANDARDUL DE CALIFICARE					
1.	Universitatea Tehnică a Moldovei	LÎȘÎ Aliona	dr., conf. univ., expert în elaborarea standardelor de calificare		23.12.24
2.	IP Centrul de Excelență în Construcții	POPA Rodica	șefă de Catedră, profesoară discipline de specialitate, grad didactic I		23.12.24
3.	IP Centrul de Excelență în Construcții	BILEȚCHI Violeta	profesoară discipline de specialitate, grad didactic I		23.12.24
4.	S.R.L. BASCONSLUX	COTORCEA Anatol	vice director, dr., conf. univ.		23.12.24
5.	Comitetul Sectorial pentru Formare Profesională în ramura Construcțiilor	BARBUROȘ Lidia	președinte, director executiv, expert în elaborarea standardelor de calificare		23.12.24

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
COMISIA DE VALIDARE A STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1.	Federația Sindicatelor din Construcții și Industria Materialelor de Construcții SINDICONS	TALMACI Victor	Președinte		27.12.24
2.	S.R.L. DANSICONS	BOȚAN Roman	director general		27.12.24
3.	Universitatea Tehnică a Moldovei, Programul de studii Construcții Industriale și Civile	CREȚU Ion	inginer constructor, dr., conf. univ., responsabil de program		27.12.24

FIȘA DE CONSULTARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
PARTENERI SOCIALI*					
1.	Facultatea Urbanism și Arhitectură, UTM	BRAGUȚA Eugeniu	Decan interimar, conf. univ, dr. șt. teh		30.12.24
2.	Federația Patronală a Constructorilor, Drumarilor și a Producătorilor Materialelor de Construcție „CONDRUMAT”	CABA Pavel	Președinte		
3.	IP Centrul de Excelență în Construcții	ȚURCAN Lucia	Directoare		
4.	S.C. NOUCONST S.R.L.	ODOVENCO Petru	Diriginte de șantier		
5.	SRL NELEDIMPEX	CRUDU Ion	Director tehnic		
6.	SRL CREDO INDUSTRY	GHEORGHIȚA Igor	Director general		
7.	SRL MAGISTRAL PROIECT	MUNTEANU Marcel	Manager șef		24.12.24

FORMULARUL CALIFICĂRII

Descrierea calificării	Calificarea <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i> se acordă absolventului programului de studii profesionale tehnice postsecundare. Scopul activității Tehnicianului constă în organizarea și gestionarea lucrărilor executate de echipele de muncitori angajați pentru realizarea lucrărilor construcție a drumurilor și podurilor. <i>Tehnicianul</i> elaborează planul grafic de executare a lucrărilor pentru fiecare obiect/sector de lucrări, eliberează sarcini de execuție pentru muncitori, ținând cont de calificarea acestora, răspunde de amplasarea rațională a utilajelor și materialelor, asigurând ritmicitatea și realizarea, în termenele stabilite, a lucrărilor de construcție a drumurilor. Atribuțiile de bază: - examinarea documentației tehnice pentru elaborarea planului de activitate și realizarea sarcinilor de lucru; - organizarea șantierului și asigurarea condițiilor optime de lucru cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă (SSM); - organizarea întreținerii/reparației utilajelor și supravegherea procesului de lucru a muncitorilor din subordine; - asigurarea respectării specificațiilor tehnice, standardelor de calitate pentru materialele și lucrările de construcții; - îndeplinirea documentației de evidență și raportare privind recepționarea/predarea/utilizarea materialelor/utilajelor și realizarea lucrărilor; - recepția și predarea lucrărilor executate în conformitate cu standardele de calitate și documentația tehnică; - dezvoltarea personală și profesională în aplicarea tehnologiilor performante în construcția și întreținerea drumurilor/podurilor.
Nivelul de calificare	4 CNC
Grup/grupuri țintă	- absolvenți de gimnaziu, de liceu, școală profesională; - prestatori de programe de educație și formare profesională; - angajatori; - părți interesate.
Tipul programului de studii	Program de formare profesională tehnică postsecundară. Program integrat de educație generală (parte a programului de învățământ liceal) și de formare a competențelor profesionale.
Forma de organizare a studiilor	Cu frecvență la program clasic și program dual. Cu frecvență redusă.
Durata și volumul studiilor	- 4 ani, 120 de credite. - 2 ani, 120 de credite.
Condiții de acces	<i>Nivel minim de studii:</i> studii gimnaziale/studii liceale, studii medii de cultură generală. <i>Acte de studii pentru acces:</i> - certificat de studii gimnaziale/certificat de studii liceale/diplomă de bacalaureat; diplomă studii medii de cultură generală, atestatului de studii medii de cultură generală, certificatului de calificare la specialitățile conexe meseriei inițiale; - alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă.
Stagii de practică	- Practica de inițiere în specialitate - Practica de instruire

	- Practica de specialitate - Practica care anticipează probele de absolvire.
Actul de studii, titlul/calificarea atribuită	- Diplomă de studii profesionale și Supliment descriptiv la diplomă, conform Europass - Calificarea: <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i>
Dezvoltare profesională/proiectarea carierei	Angajarea în câmpul muncii conform calificării atribuite. Continuarea studiilor la învățământ superior, ciclul I (nivel 6 CNC) la o specialitate din domeniul studiat. Formare profesională continuă, nivelul 4 CNC, prin: <i>programe de perfecționare/specializare</i> în baza diplomei de studii profesionale/actului de studii echivalent, cu durata de 150-900 de ore/5-30 de credite de studii; <i>programe de recalificare profesională</i> conexe meseriei/specialității formării profesionale inițiale absolvite în baza diplomei de studii profesionale/actului de studii echivalent, cu durata de 900-1800 de ore/30-60 de credite de studii; <i>programe de calificare parțială (microcalificare)</i> în baza certificatului de studii liceale/diplomei de studii profesionale/actului de studii echivalent, cu durata de 150-1800 de ore/5-60 de credite de studii.
Oportunități de angajare în câmpul muncii	Posesorul calificării poate fi angajat în calitate de: 311216 Tehnician/tehniciană drumuri 311209 Tehnician laborant/tehniciană laborantă pentru lucrări de drumuri și poduri 311223 Tehnician/tehniciană poduri.
Cerințe legale speciale	Persoanele cu cerințe educaționale speciale au dreptul să opteze pentru accesul la calificarea <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i> în conformitate cu potențialul și capacitățile lor de participare la procesul de formare profesională. Dosarul de acte pentru înscrierea la concursul de admitere a candidatului cu CES va conține: fișa de evaluare psihopedagogică și orientare școlară/profesională emisă de către serviciul raional/municipal de asistență psihopedagogică. Contraindicația/incapacitatea din punct de vedere medical de a desfășura activitatea la locul de muncă în profesia/ocupația cu factori profesionali de risc la locul de muncă poate servi drept temei pentru neadmiterea la studii pentru calificarea <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i>.

LISTA OCUPAȚIILOR TIPICE

Programul de studii (specialitatea, conform Nomenclatorului)	Ocupații tipice conform CORM (006-2021)	Ocupații tipice conform ESCO - 08	Ocupații tipice conform ISCO-08	Alte clasificări relevante CAEM/rev 2
0732.3 Construcția și exploatarea drumurilor	311216 Tehnician/tehniciană drumuri 311209 Tehnician laborant/ tehniciană laborantă pentru lucrări de drumuri și poduri 311223 Tehnician/tehniciană poduri	3112 Tehnicienii construcțori Tehnicienii în științe ingineresti	3112 Tehnicienii construcțori Tehnicienii în științe ingineresti	M. Activități profesionale, științifice și tehnice 71 Activități de arhitectură și inginerie; activități de testări și analiză tehnică

COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII

COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT)	CT1. Comunicarea în limba română și multilingvistică, inclusiv prin abilități de rezumare, parafrazăre, interpretare/traducere și înțelegere interculturală. CT2. Aplicarea cunoștințelor și tehnologiilor pentru a răspunde nevoilor umane percepute (precum medicina, transportul sau comunicarea). CT3. Gestionarea eficientă a propriei învățări, fie individual, fie în grupuri. CT4. Aplicarea ideilor în practică prin creativitate, inovație și asumarea de riscuri. CT5. Exprimarea culturală a ideilor, experiențelor și emoțiilor într-o varietate de medii, precum muzica, literatura și artele vizuale și ale spectacolului.
COMPETENȚELE GENERALE (sectoriale /transsectoriale) (CG)	CG1. Aplicarea cadrului normativ din ramura construcțiilor și a normelor de SSM, de securitate electrică și de protecție a mediului CG2. Citirea documentației tehnice: proiecte de execuție, scheme, fișe, instrucțiuni tehnice CG3. Utilizarea materialelor, produselor, serviciilor, sistemelor bazate pe tehnologii prietenoase mediului și sustenabil. CG4. Utilizarea TIC și produselor software specializate.

COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)	CP1. Citirea documentației tehnico-normative. CP2. Planificarea activităților și necesarului de resurse. CP3. Marcarea zonelor de lucru. CP4. Mobilizarea resurselor. CP5. Asigurarea respectării normelor de SSM și de protecție a mediului. CP6. Asigurarea materială a procesului de lucru. CP7. Realizarea lucrărilor de construcție/reparație a podurilor. CP8. Asigurarea calității lucrărilor. CP9. Gestionarea documentației. CP10. Finalizarea etapelor de lucru. CP11. Raportarea privind realizarea sarcinii de lucru. CP12. Promovarea utilizării tehnologiilor performante.
--	--

TRANSPUNEREA COMPETENȚELOR DIN STANDARDUL OCUPAȚIONAL ÎN REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII			
Aria de competență profesională	Competențe conform standardului ocupațional	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Module/discipline ce conduc la formarea de competențe profesionale
Utilizarea documentelor normative și examinarea documentației tehnice.	CP 1. Citirea documentației tehnico-normative.	1. analiza cu atenție detaliile proiectului de execuție a lucrărilor și documentația tehnică aferentă în scopul planificării activităților și stabilirii etapelor de realizare a lucrărilor. 2. identifica neregularitățile elementelor drumului/podului, prin simulare, conform cerințelor documentelor tehnico-normative.	- Bazele legislației în domeniu - Materiale de construcții - Desen tehnic și geometria descriptivă - Proiectarea asistată la calculator - Securitatea și sănătatea în muncă - Electrotehnica - Geologia inginerescă și geotehnică - Topografie inginerescă
Elaborarea planului de activitate.	CP 2. Planificarea activităților și necesarului de resurse.	3. stabili consecutivitatea lucrărilor de execuție conform documentației tehnice/proiectului real/simulat. 4. calcula necesarul de resurse umane, materiale, utilaje și consumabile, pentru elaborarea planului de execuție, conform volumelor de lucru.	- Securitatea și sănătatea în muncă - Bazele legislației în domeniu - Materiale de construcții - Ingineria mediului - Căi de comunicații - Mașini și mecanisme în construcții - Securitatea și sănătatea în muncă - Bazele proiectării drumurilor - Bazele proiectării podurilor - Tehnologia lucrărilor de terasamente a drumurilor - Tehnologia sistemelor rutiere
Organizarea șantierului.	CP 3. Marcarea zonelor de lucru.	5. identifica zonele de lucru pe baza desenelor tehnice și proiectului real/simulat. 6. trasa punctele de reper și amplasarea pichetelor conform proiectului, utilizând echipamentele de măsurare, prin simulare.	- Desen tehnic și geometria descriptivă - Materiale de construcții - Topografia inginerescă - Geologia inginerescă și geotehnică - Mașini și mecanisme în construcții - Mecanica pământurilor - Ingineria mediului - Ingineria seismică - Stabilitatea terenurilor de fundare - Trasarea construcțiilor rutiere - Ridicări topografice speciale - Electrotehnica

	CP 4. Mobilizarea resurselor.	7. determina tipurile și cantitățile de resurse (materiale, echipamente, forță de muncă) necesare pentru fiecare etapă a lucrării conform proiectului. 8. verifica calitatea resurselor de materiale prin documentele care atestă conformitatea calității, starea și funcționarea utilajelor, mașinilor și echipamentelor în corespundere cu documentația tehnică.	- Materiale de construcții - Mecanica teoretică și rezistența materialelor - Mașini și mecanisme în construcții - Securitatea și sănătatea în muncă - Tehnologia lucrărilor de terasamente a drumurilor - Tehnologia sistemelor rutiere - Proiectarea asistată la calculator - Organizarea siguranței traficului rutier - Compoziții rutiere - Stabilitatea terenurilor de fundare - Ridicări topografice speciale - Reconstrucția drumurilor - Tehnologii moderne în construcția drumurilor
Asigurarea condițiilor optime de lucru a muncitorilor.	CP 5. Asigurarea respectării normelor de SSM și de protecție a mediului.	9. explica procedurile de intervenție în situații de urgență/pericole la locul de muncă, conform prevederilor legale cu privire la securitatea și sănătatea în muncă și de protecție a mediului. 10. descrie și argumenta etapele procesului de colectare, depozitare și evacuare a deșeurilor din cadrul șantierului în locația special amenajată/stabilă.	- Securitatea și sănătatea în muncă - Mașini și mecanisme în construcții - Tehnologia lucrărilor de terasamente a drumurilor - Tehnologia sistemelor rutiere - Întreținerea drumurilor și podurilor - Organizarea siguranței traficului rutier - Ingineria mediului - Managementul siguranței traficului rutier

Organizarea procesului de lucru a echipelor din subordine	CP 6. Asigurarea materială a procesului de lucru	11. elaborează lista necesarului de materiale, echipamente și instrumente conform lucrărilor ce urmează a fi efectuate conform sarcinilor de lucru. 12. organizează, prin simulare, procesul de lucru pe diferite etape de realizare a activităților pe șantier cu asigurarea materială și respectarea planului de execuție.	- Mașini și mecanisme - Economia în ramură - Tehnologia lucrărilor de terasamente a drumurilor - Tehnologia sistemelor rutiere - Întreținerea drumurilor și podurilor - Organizarea siguranței traficului rutier - Compoziții rutiere - Stabilitatea terenurilor de fundare - Poduri din beton armat și metalice - Construcții din zidărie și beton - Construcții metalice - Tehnologia sistemelor de sudare - Managementul siguranței traficului rutier - Reconstrucția drumurilor - Tehnologii moderne în construcția drumurilor
	CP 7. Realizarea lucrărilor de construcție/reparație a podurilor	13. descrie lucrările la înălțime/adâncime, conform tehnologiei de construcție a podurilor în funcție de particularitățile geodezice în baza unui studiu real/simulat.	- Mașini și mecanisme - Economia în ramură - Bazele proiectării podurilor - Tehnologia sistemelor rutiere - Întreținerea drumurilor și podurilor - Organizarea siguranței traficului rutier - Mecanica fluidelor - Ingineria mediului - Ingineria seismică - Stabilitatea terenurilor de fundare - Poduri din beton armat și metalice - Trasarea construcțiilor rutiere - Ridicări topografice speciale - Construcții metalice - Tehnologia sistemelor de sudare - Metrologia și controlul calității

Monitorizarea proceselor de lucru a echipelor din subordine și utilajului de pe șantier	CP 8. Asigurarea calității lucrărilor	14. explica etapele și particularitățile de derulare a lucrărilor respectând procesul tehnologic în conformitate cu cerințele de calitate. 15. utiliza aparate de măsurare și control pentru verificarea calității în procesul executării lucrărilor de construcție rutieră.	- Bazele proiectării drumurilor - Bazele proiectării podurilor - Tehnologia lucrărilor de terasamente a drumurilor - Tehnologia sistemelor rutiere - Întreținerea drumurilor și podurilor - Organizarea siguranței traficului rutier - Compoziții rutiere - Stabilitatea terenurilor de fundare - Poduri din beton armat și metalice - Trasarea construcțiilor rutiere - Topografia inginerască - Ridicări topografice speciale - Tehnologia sistemelor de sudare - Metrologia și controlul calității - Reconstrucția drumurilor - Tehnologii moderne în construcția drumurilor
Îndeplinirea documentației de evidență a utilajelor și materialelor	CP 9. Gestionarea documentației	16. completa mostre de documentație tehnică, procesul de înscriere a fiecărei etape de executare a lucrărilor, cu indicarea parametrilor meteorologici: temperatura, umiditate, insolație, prezența precipitațiilor, situațiile tehnice nespecifice în realizarea lucrărilor.	- Economia în ramură - Documentația economică - Fezabilitatea prețurilor - Managementul siguranței traficului rutier - Tehnologia informației - Limba străină cu aplicare în domeniu - Bazele antreprenoriatului - Proiectarea asistată la calculator - Bazele legislației în domeniu - Tehnologia lucrărilor de terasamente a drumurilor - Tehnologia sistemelor rutiere - Întreținerea drumurilor și podurilor

Recepția și predarea lucrărilor executate de muncitorii din subordine	CP 10. Finalizarea etapelor de lucru	17. verifica corespunderea volumelor lucrărilor efectuate cu proiectul de execuție și sarcina de lucru a echipelor de muncitori din subordine.	- Tehnologia lucrărilor de terasamente a drumurilor - Tehnologia sistemelor rutiere - Întreținerea drumurilor și podurilor - Organizarea siguranței traficului rutier - Compoziții rutiere - Ingineria mediului - Ingineria seismică - Stabilitatea terenurilor de fundare - Poduri din beton armat și metalice - Construcții din zidărie și beton - Trasarea construcțiilor rutiere - Metrologia și controlul calității - Reconstrucția drumurilor - Tehnologii moderne în construcția drumurilor
	CP 11. Raportarea privind realizarea sarcinii de lucru	18. demonstra diferite tehnici de comunicare/cooperare în raport cu factorii implicați în baza unui studiu de caz/joc de rol. 19. documenta etapele de realizare a sarcinii de lucru, inclusiv, prin probe foto/video în vederea întocmirii raportului, conform prevederilor actelor normative.	- Bazele proiectării drumurilor - Bazele proiectării podurilor - Tehnologia lucrărilor de terasamente a drumurilor - Tehnologia sistemelor rutiere - Întreținerea drumurilor și podurilor - Organizarea siguranței traficului rutier - Compoziții rutiere - Stabilitatea terenurilor de fundare - Poduri din beton armat și metalice - Construcții din zidărie și beton - Construcții metalice - Tehnologia sistemelor de sudare - Metrologia și controlul calității - Reconstrucția drumurilor - Tehnologii moderne în construcția drumurilor
Dezvoltarea personală și profesională	CP 12. Promovarea utilizării tehnologiilor performante	20. utiliza TIC și software (MS Office) precum și aparatele topografice la planificarea, organizarea lucrărilor construcției rutiere.	- Trasarea construcțiilor rutiere - Ridicări topografice speciale

			- Tehnologii moderne în construcția drumurilor - Tehnologia informației - Topografie inginerească - Bazele proiectării drumurilor - Bazele proiectării podurilor - Proiectarea asistată la calculator
--	--	--	--

**DETALIEREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII, CORESPUNZĂTOR COMPETENȚELOR PROFESIONALE,
ÎN TERMENI DE CUNOȘTINȚE, APTITUDINI, RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE
ȘI STABILIREA NIVELULUI MINIM DE COMPETENȚĂ NECESAR DE ATINS/DEMONSTRAT**

COMPETENȚE PROFESIONALE			Nivel minim de competență necesar de atins/demonstrat
REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII			
CUNOȘTINȚE (K)	APTITUDINI (S)	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE (RA)	
Rezultatele învățării, nivel 4 CNC https://europa.eu/europass/system/files/2020-05/Legal%20text-RO.pdf (Anexa II)			
CP 1. Citirea documentației tehnico-normative.			
Rezultatul învățării 1. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate analiza cu atenție detaliile proiectului de execuție a lucrărilor și documentația tehnică aferentă în scopul planificării activităților și stabilirii etapelor de realizare a lucrărilor.			
K1. Norme generale de desen tehnic: formate, scări, linii, cote. K2. Reprezentări convenționale utilizate în desenul tehnic. K3. Bazele proiectării drumurilor și podurilor. K4. Documentația tehnică (schite de proiect/proiect de execuție, caietul de sarcini, plane, profiluri, secțiuni).	S1. Reprezintă schițe, profiluri, secțiuni și alte elemente grafice utilizând corect normele generale de desen tehnic. S2. Interpretează detaliile proiectului de execuție a lucrărilor de structuri rutiere și documentația tehnică aferentă (ex. fișe tehnologice), în vederea pregătirii corecte a lucrărilor. S3. Citește proiectele de execuție pentru determinarea poziției planimetrice și altimetrice a punctelor topografice din teren. S4. Analizează desenele și planurile din documentația tehnică pentru estimarea necesarului de resurse și organizarea eficientă a lucrărilor zilnice.	Absolventul autonom analizează proiectul de execuție a lucrărilor, documentația tehnică aferentă și/sau elaborează schițe de proiect (după caz) aplicând normativele în vigoare.	Absolventul analizează proiectul de execuție și identifică semnele convenționale a profilurilor și secțiunilor cu dimensiunile corespunzătoare elementului cotelat.
Rezultatul învățării 2. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate identifica neregularitățile elementelor drumului/podului, prin simulare, conform cerințelor documentelor tehnico-normative.			

K1. Documentația tehnică a lucrărilor de construcție a drumurilor/podurilor. K2. Schița de proiect, profilul longitudinal, profile transversale. devize de cheltuieli. K3. Planul de organizare a proceselor de lucru la executarea drumurilor /podurilor. K4. Lucrări de executare a structurii rutiere și a circulației rutiere.	S1. Analizează documentația tehnică de specialitate pentru elaborarea planului de activități și pentru realizarea corectă a sarcinilor atribuite. S2. Identifică și ordonează etapele de execuție a lucrărilor pe șantierul de construcții de drumuri și poduri, în concordanță cu proiectul tehnic. S3. Descrie modul de organizare și desfășurare a lucrărilor de execuție a structurii rutiere, cu accent pe asigurarea condițiilor pentru desfășurarea circulației rutiere. S4. Raportează, prin simulare, raportarea procesului de execuție și finalizare a lucrărilor, semnalând eventualele neregularități apărute în timpul realizării acestora, în conformitate cu cerințele documentelor tehnico-normative.	Absolventul explică în detalii etapele de execuție a lucrărilor, analizând planul de realizare a lucrărilor în vederea verificării necesarului de resurse materiale, mașini și utilaje și identifică neregularitățile elementelor drumului/podului.	Absolventul poate descrie minim 2 etape de execuție a lucrărilor și identifica elementele drumului/podului analizând planul de realizare a lucrărilor.
CP 2. Planificarea activităților și necesarului de resurse.			
Rezultatul învățării 3. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate stabili consecutivitatea lucrărilor de execuție conform documentației tehnice/proiectului real/simulat.</i>			
K1. Standardele și normativele tehnice aplicabile în construcția drumurilor/podurilor. K2. Tipuri de documente tehnice utilizate în construcții. K3. Principii de organizare a lucrărilor de construcție a drumurilor K4. Caracteristicile tehnice ale materialelor și tehnologiile de aplicare. K5. Instrumente și echipamente utilizate în lucrările de drumuri. K6. Tehnologia și organizarea lucrărilor de construcții a drumurilor/podurilor.	S1. Descrie etapele și fluxurile tehnologice specifice lucrărilor de execuție pentru drumuri și poduri, în conformitate cu proiectul tehnic. S2. Stabilește caracteristicile tehnice ale materialelor utilizate, precum și tehnologiile adecvate de punere în operă. S3. Descrie funcționalitatea utilajelor și echipamentelor corespunzătoare fiecărei etape de execuție (ex. excavatoare, cilindri compactori, freze asfaltice) și explică rolul acestora în procesul tehnologic. S4. Elaborează graficul de organizare a lucrărilor, respectând succesiunea activităților prevăzute în proiectul tehnic. S5. Stabilește etapele de pregătire a terenului (nivelare, compactare, drenaj) și specifică cerințele tehnice pentru realizarea fundației drumului. S6. Determină operațiunile și succesiunea lucrărilor pentru realizarea stratului de uzură, în corelare cu specificațiile din proiect. S7. Identifică și ordonează etapele de execuție a lucrărilor la poduri, în conformitate cu tehnologia aleasă.	Absolventul autonom stabilește ordinea de organizare și execuție a lucrărilor tehnologice la construcția drumurilor/podurilor conform documentației tehnice/proiectului real/simulat și cu respectarea cerințelor de calitate.	Absolventul descrie etapele tehnologice a lucrărilor conform succesiunii specificate în proiect și stabilește caracteristicile tehnice ale materialelor și tehnologiile de aplicare.

Rezultatul învățării 4. *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate calcula necesarul de resurse umane, materiale, utilaje și consumabile, pentru elaborarea planului de execuție, conform volumelor de lucru.*

K1. Desenele tehnice date/calcule din documentația tehnică/proiectul de lucru. K2. Structura și elementele componente necesare execuției proiectului de lucru. K3. Planul de execuție a lucrărilor de construcție. K4. Calculul volumelor de lucru pentru executarea lucrărilor. K5. Determinarea, necesarului de resurse, materiale și utilaj conform planului de execuție. K6. Stabilirea numărului de muncitori, necesari pentru executarea lucrărilor K7. Graficul mișcării forțelor de muncă, utilizării materialelor, mașinilor și mecanismelor.	S1. Analizează comparativ desenele tehnice și datele/calculele din documentația tehnică/proiectul de lucru. S2. Selectează materialele și echipamentele necesare în funcție de cerințele tehnologice ale proiectului. S3. Calculează volumul de lucrări conform sarcinii din proiect, utilizând datele tehnice și formulele de calcul specifice. S4. Determină necesarul de resurse materiale, necesarul de mașini și mecanisme în baza volumelor de lucru calculate și a normativelor de timp. S5. Stabilește numărul de muncitori necesari pentru realizarea lucrărilor, ținând cont de etapele și durata acestora. S6. Elaborează devizul de cheltuieli cu estimarea costurilor și cheltuielilor pentru materiale și mecanisme conform listei de prețuri. S7. Determină durata de execuție a lucrărilor în funcție de resursele disponibile și ritmul de lucru. S8. Realizează graficele mișcării forțelor de muncă, a materialelor, a mașinilor și mecanismelor.	Absolventul autonom planifică și stabilește planul de execuție al lucrărilor, necesarul de resurse utilaje și mecanisme, forțe de muncă conform sarcinii de lucru, respectă ordinea executării lucrărilor și își asumă responsabilitatea pentru exploatarea utilajelor și echipamentelor de lucru conform destinației.	Absolventul analizează desenele tehnice și stabilește structura planului de execuție a lucrărilor, necesarul de resurse materiale, utilaje și mecanisme, forțe de muncă conform sarcinii de lucru, respectă ordinea executării lucrărilor.
--	--	---	---

CP 3. Marcarea zonelor de lucru.

Rezultatul învățării 5. *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate identifica zonele de lucru pe baza desenelor tehnice și proiectului real/simulat.*

K1. Documentația tehnică (schite de proiect/proiect de execuție, caietul de sarcini, plane, profiluri, secțiuni). K2. Hotarele zonei de lucru. K3. Etapele proceselor tehnologice la executarea diferitor tipuri de lucrări. K4. Cerințe de organizare ergonomică a locului de muncă. K5. Etapele de organizare a lucrărilor de construcție.	S1. Stabilește hotarele zonei de lucru, conform informațiilor din desenele tehnice și proiectul de execuție.. S2. Determină etapele proceselor tehnologice necesare realizării lucrărilor, pe baza documentației tehnice. S3. Organizează, prin exercițiu sau simulare, activitățile de execuție în funcție de tipul lucrării și succesiunea operațiilor.. S4. Aplică regulile de utilizare corectă și în siguranță a utilajelor, echipamentelor și instrumentelor, în funcție de destinația lor.	Absolventul planifică și respectă responsabil ordinea de execuție a lucrărilor și își asumă responsabilitatea cerințelor de utilizare a utilajelor și instrumentelor conform etapelor.	Absolventul planifică ordinea de execuție a lucrărilor și respectă cerințelor de utilizare a utilajelor și instrumentelor conform etapelor.
--	---	---	--

Rezultatul învățării 6. *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate trasa punctele de reper și amplasarea pichetelor conform proiectului, utilizând echipamentele de măsurare, prin simulare.*

K1. Planurile topografice poziției planimetrice și altimetrice a punctelor topografice de pe teren. K2. Identificarea siguranței activă și pasivă a drumurilor. K3. Lucrări de instalare a indicatoarelor rutiere. K4. Mijloace de semnalizare și avertizare la locul de muncă. K5. Cerințe tehnice și norme la depozitarea/poziționarea utilajului și materialelor de construcție pentru executarea lucrărilor rutiere.	S1. Citește planurile topografice în vederea determinării poziției planimetrice și altimetrice a punctelor topografice de pe teren. S2. Identifică caracteristicile drumului și factorii de risc, pe baza proiectului tehnic. S3. Interpretează semnificația mijloacelor de semnalizare și avertizare rutieră și explic rolul acestora în prevenirea accidentelor. S4. Planifică prin simulare, amplasarea indicatoarelor și mijloacelor de semnalizare, ținând cont de categoria drumului și de cerințele proiectului de organizare a șantierului. S5. Se documentează în baza proiectului de execuție și a fișelor tehnologice, pentru a înțelege modul corect de poziționare a utilajelor și materialelor pe șantier. S6. Explică cerințele de depozitare/poziționare a utilajului și materialelor în conformitate cu normele tehnice și de siguranță. S7. Descrie eventualele neconformități privind organizarea zonei de lucru, în special în ceea ce privește depozitarea materialelor și echipamentelor.	Absolventul explică ordinea de execuție a lucrărilor și își asumă responsabilitatea pentru respectarea cerințelor de poziționare a punctelor topografice, instalarea indicatoarelor și depozitarea /poziționare a materialelor și utilajelor.	Absolventul identifică caracteristicile drumului, planifică amplasarea indicatoarelor și a mijloacelor de semnalizare respectând cerințele de depozitare /poziționare a materialelor și utilajelor.
--	---	--	--

CP 4. Mobilizarea resurselor.

Rezultatul învățării 7. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate determina tipurile și cantitățile de resurse (materiale, echipamente, forță de muncă) necesare pentru fiecare etapă a lucrării conform proiectului.			
K1. Materialele de construcție utilizate în drumuri. K2. Calculul volumelor de lucru la determinarea necesității de materiale. K3. Norme de consum pentru materiale și echipamente. K4. Tipuri de echipamente și utilaje pentru construcția drumurilor. K5. Calculul manoperei. K6. Tehnologia de execuție a lucrărilor de drumuri.	S1. Identifică tipurile de materiale utilizate în construcția drumurilor (balast, pietriș, nisip, asfalt, beton, geotextile) și descrie principalele specificații tehnice ale acestora. S2. Calculează cantitățile de materiale necesare, folosind formule matematice și datele tehnice din proiect. S3. Aplică standardele și normativele tehnice pentru a estima resursele necesare fiecărei etape a lucrărilor. S4. Selectează echipamentele și utilajele potrivite pentru fiecare tip de lucrare, în funcție de cerințele tehnologice. S5. Estimează numărul necesar de muncitori pentru fiecare etapă a lucrărilor, ținând cont de tipul activităților și de complexitatea acestora. S6. Descrie etapele și tehnologiile construcției drumurilor pentru a corela corect resursele pentru fiecare activitate. S7. Identifică metodele pentru reducerea costurilor și a risipei prin optimizarea utilizării resurselor.	Absolventul este responsabil de determinarea corectă și eficientă a tipurilor și cantităților de resurse materiale necesare pentru fiecare etapă a lucrărilor de construcție a drumurilor, în conformitate cu proiectul tehnic.	Absolventul: - calculează cantitatea necesară de materiale pentru fiecare strat la executarea drumurilor; - aplică normele și standardele specifice domeniului.
Rezultatul învățării 8. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate verifica calitatea resurselor de materiale prin documentele care atestă conformitatea calității, starea și funcționarea utilajelor, mașinilor și echipamentelor în corespundere cu documentația tehnică.			
K1. Cerințele privind conformitatea materialelor. K2. Proprietățile și specificațiile materialelor de construcție. K3. Normele și standardele de calitate aplicabile. K4. Metode de verificare a documentelor de calitate K5. Utilaje, mașini și echipamente și inspectarea acestora. K6. Documentația tehnică aferentă echipamentelor și materialelor.	S1. Recunoaște certificatele de calitate, fișele tehnice și alte documente care atestă conformitatea materialelor utilizate în construcția drumurilor. S2. Descrie caracteristicile tehnice ale materialelor (rezistență, granulometrie, durabilitate) și a cerințelor impuse de standardele în vigoare. S3. Aplică standardele naționale care reglementează calitatea materialelor și echipamentelor pentru construcția drumurilor. S4. Analizează rapoartele de testare, certificatele de conformitate și alte documente relevante pentru materiale. S5. Identifică criterii tehnici pentru verificarea stării și funcționării corecte a echipamentelor utilizate în lucrările de drumuri. S6. Identifică materialele sau echipamentele care nu îndeplinesc cerințele de calitate și ia măsuri corective.	Absolventul este responsabil de asigurarea calității materialelor, utilajelor, mașinilor și echipamentelor utilizate în construcția drumurilor, conform cerințelor documentației tehnice și standardelor de calitate.	Absolventul analizează corespunderea materialelor și echipamentelor cu certificatele de calitate, fișele tehnice și alte documente oficiale și recunoaște resursele care nu corespund standardelor.

CP 5. Asigurarea respectării normelor de SSM și de protecție a mediului.			
Rezultatul învățării 9. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate explica procedurile de intervenție în situații de urgență/pericole la locul de muncă, conform prevederilor legale cu privire la Securitatea și sănătatea în muncă și de protecție a mediului.			
K1. Cadrul legislativ și norme generale specifice de securitate industrială, sănătate și securitate la locul de muncă. K2. Fazele instruirii în domeniul Securității și sănătății în muncă. K3. Echipamentul individual de lucru, mijloace de protecție și materiale igienico-sanitare. K4. Mijloace de semnalizare și avertizare la locul de muncă. K5. Riscuri la locul de muncă. K6. Primul ajutor în funcție de tipul accidentului la locul de muncă. K7. Cerințe și norme de protecție a mediului.	S1. Analizează zonele de lucru pentru a identifica riscurile potențiale legate de securitatea și sănătatea în muncă, securitatea rutieră și protecția antiincendiară. S2. Propune măsuri de securizare a locului de muncă în funcție de riscurile identificate, respectând normele specifice de protecție. S3. Explică normele de securitate în muncă pentru lucrările cu risc sporit, precum și regulile de prevenire a incendiilor și a riscurilor electrice. S4. Identifică echipamentele de protecție individuală necesare pentru diferite tipuri de lucrări, conform cerințelor tehnice și de siguranță. S5. Analizează modul de amplasare a utilajelor, materialelor și uneltelor de lucru, pentru a verifica respectarea cerințelor de securitate la locul de muncă. S6. Descrie pașii de intervenție în cazul unui accident rutier pe șantier și explic modul corect de semnalizare și delimitare a zonei afectate (ex. folosirea de parapete și indicatoare provizorii). S7. Verifică, în exerciții simulate, utilizarea corectă a echipamentului de protecție (ex. vestă reflectorizantă, cască), în funcție de cerințele activității, al echipamentelor antiincendiu și a trusei medicale.	Absolventul, cu atenție și responsabilitate, explică procedurile de intervenție în situații de urgență/pericole la locul de muncă, conform prevederilor legale cu privire la Securitatea și sănătatea în muncă și de protecție a mediului.	Absolventul realizează instruirea privind normele de Securitatea și sănătatea în muncă specifice pentru lucrări cu risc sporit (surpare, căderi), normele de protecție antiincendiară și electrică.
Rezultatul învățării 10. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate monitoriza prin simulare procesul de colectare, depozitare și evacuare a deșeurilor din cadrul șantierului în locația special amenajată/stabilită.			

K1. Tipurile de deșeuri rezultate din construcția drumurilor. K2. Reglementările privind gestionarea deșeurilor. K3. Tehnologii și metode de colectare a deșeurilor. K4. Criterii pentru depozitarea temporară a deșeurilor. K5. Impactul deșeurilor asupra mediului K6. Proceduri pentru reciclare și reutilizare. K7. Măsuri de siguranță și sănătate în gestionarea deșeurilor.	S1. Identifică tipurile de deșeuri generate pe șantier (ex. moloz, asphalt, beton, sol excavat, ambalaje, deșeuri periculoase) și explic clasificarea acestora conform legislației de mediu. S2. Propune soluții pentru depozitarea deșeurilor, în funcție de tipul acestora și reglementările în vigoare. S3. Explică modalitățile prin care poate fi utilizată sustenabil energia și materialele pe șantier. S4. Descrie metodele și echipamentele utilizate pentru colectarea și sortarea deșeurilor de construcție. S5. Explică regulile de depozitare eficientă a deșeurilor, inclusiv cerințele privind spațiile special amenajate. S6. Aplică regulile de depozitare sigură și organizată a deșeurilor în spații special amenajate, conform cerințelor legale. S7. Verifică, prin exerciții aplicative, utilizarea echipamentelor de protecție individuală și colectivă în timpul manipulării deșeurilor. S8. Completează, în cadrul unor aplicații practice, evidența cantitativă și calitativă a deșeurilor colectate și depozitate, utilizând formulare standardizate.	Absolventul monitorizează eficient procesele legate de gestionarea deșeurilor pe șantier, utilizând metode simulate și respectând cerințele legale de mediu.	Absolventul aplică corect normele de colectare și evacuare a deșeurilor, conform legislației și procedurilor interne ale șantierului..
--	--	---	---

CP 6. Asigurarea materială a procesului de lucru.

Rezultatul învățării 11. *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate elabora lista necesarului de materiale, echipamente și instrumente conform lucrărilor ce urmează a fi efectuate conform sarcinilor de lucru.*

K1. Documentația tehnică: proiect/schiță de proiect. K2. Cerințe de organizare ergonomică a locului de muncă. K3. Stabilirea numărului de muncitori, necesari pentru executarea unui anumit volum de lucrări. K4. Organizarea lucrărilor de construcție a drumurilor/podurilor. K5. Cerințe de calitate față de diverse materiale de construcții.	S1. Identifică materialele, uneltele, echipamentele și mecanismele rutiere utilizate în lucrări, corelându-le cu cerințele din documentația tehnică și cu normativele în vigoare. S2. Completează, în cadrul simulărilor, formulare de predare-primire a materialelor și documente asociate (bonuri de livrare, facturi, declarații de conformitate), conform procedurilor studiate. S3. Verifică, prin exerciții aplicative, modul de distribuire a materialelor la înălțime sau adâncime cu ajutorul utilajelor, respectând regulile de siguranță. S4. Analizează documentele justificative și volumul lucrărilor realizate pentru a urmări consumul de materiale în raport cu cerințele proiectului.	Absolventul elaborează în mod independent lista echipamentelor, instrumentelor, uneltelor și materialelor necesare, pe baza proiectului sau lucrărilor ce urmează a fi realizate.	Absolventul elaborează, împreună cu superiorul, lista echipamentelor, instrumentelor, uneltelor și materialelor necesare, pe baza proiectului sau lucrărilor ce urmează a fi realizate.
---	---	--	--

K6. Exploatarea mașinilor de construcții în condiții de siguranță. K7. Componenta și destinația graficul de execuție a lucrărilor.	S5. Selectează materialele utilizate în lucrările de drumuri și poduri doar dacă sunt însoțite de certificate de calitate sau agremente tehnice, conform cerințelor din proiect. S6. Integrează, în cadrul exercițiilor sau simulărilor, documentele care atestă calitatea materialelor în dosarul tehnic al lucrării (ex. Cartea tehnică), conform modelelor studiate.		
Rezultatul învățării 12. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate organiza, prin simulare, procesul de lucru pe diferite etape de realizare a activităților pe șantier cu asigurarea materială și respectarea planului de execuție.</i>			
K1. Planificarea activităților pe șantier. K2. Tehnici de organizare a șantierului K3. Coordonarea forțelor de muncă. K4. Instrumente de simulare a procesului de lucru pe șantier. K5. Asigurarea echipamentelor necesare. K6. Controlul calității lucrărilor.	S1. Explică etapele de realizare a lucrărilor de construcție a drumurilor (excavare, fundație, asfaltare, etc.) și modul în care acestea sunt interdependente. S2. Înțelege fluxurile de lucru pe șantier și modul de organizare a resurselor (materiale, echipamente, forță de muncă) necesare pentru respectarea termenelor din proiect. S3. Utilizează aplicații software și instrumente de planificare, modelează procesul de lucru și optimizează fluxurile de resurse. S4. Identifică tipurile de echipamente necesare pentru fiecare etapă a lucrărilor de drumuri și descrie modul corect de operare și întreținere a acestora. S5. Aplică procedurile de control al calității pentru fiecare etapă de execuție, verificând conformitatea lucrărilor cu cerințele tehnice. S6. Evaluează, prin exerciții practice și simulări, stadiul realizării lucrărilor în raport cu planul de execuție și identifică necesitățile de adaptare a resurselor pentru respectarea termenelor.	Absolventul este responsabil de organizarea eficientă a procesului de lucru pe șantier, asigurându-se că activitățile se desfășoară conform planului de execuție, cu resursele necesare și în condiții de siguranță.	Absolventul planifică și monitorizează procesele de lucru și respectă planul de execuție și termenii de realizare a lucrărilor, respectă controlul calității.
CP 7. Realizarea lucrărilor de construcție/reparație a podurilor.			
Rezultatul învățării 13. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate descrie lucrările la înălțime/adâncime, conform tehnologiei de construcție a podurilor în funcție de particularitățile geodezice în baza unui studiu real/simulat.</i>			

K1. Proiectarea geometriei drumurilor și calculul parametrilor tehnici. K2. Tehnologia de construcție a podurilor. K3. Studiul geodezic al terenului. K4. Tipuri de lucrări la înălțime și adâncime. K5. Calculul și stabilirea parametrilor pentru lucrările de construcție la înălțime/adâncime. K6. Echipamente utilizate pentru lucrările la înălțime/adâncime	S1. Descrie etapele și tehnologiile specifice de construcție a podurilor. S2. Identifică echipamentele și mijloacele necesare pentru asigurarea condițiilor de lucru la înălțime sau adâncime, conform normelor de securitate. S3. Aplică prin simulare studiul geodezic necesar pentru proiectarea și construcția podurilor, inclusiv analiza solului și a condițiilor geologice. S4. Explică lucrările specifice care se desfășoară la înălțime (pilonii podurilor, structuri de susținere) și la adâncime (fundațiile, piloții de fundație, pilonii sub apă). S5. Calculează și stabilește parametrii pentru lucrările de construcție la înălțime/adâncime. S6. Determină specificațiile tehnice și parametrii necesari în funcție de tipul de teren și condițiile geodezice. S7. Aplică metode și tehnici pentru manipularea greutăților și elementelor prefabricate folosite în construcția podurilor. S8. Respectă normele de securitate și a echipamentelor de protecție pentru lucrul la înălțime.	Absolventul cunoaște aplicarea tehnologiilor specifice lucrărilor de construcție a podurilor, adaptate particularităților geodezice ale terenului.	Absolventul cunoaște echipamentele necesare pentru lucrările la înălțime și adâncime, calculează și stabilește parametrii pentru lucrările de construcție în condiții de înălțime și adâncime.
CP 8. Asigurarea calității lucrărilor.			
Rezultatul învățării 14. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate explica etapele și particularitățile de derulare a lucrărilor respectând procesul tehnologic în conformitate cu cerințele de calitate.</i>			
K1. Condițiile meteorologice și cerințele tehnice la executarea lucrărilor de drumuri/poduri. K2. Caracteristicile tehnice și cerințele specifice pentru fiecare etapă a lucrărilor. K3. Tehnologiilor moderne utilizate în construcția drumurilor. K4. Monitorizarea progresului lucrărilor și respectarea etapelor termenelor stabiliți. K5. Standardele de calitate și procedurile de control al	S1. Analizează și adaptează planurile de lucru în funcție de condițiile meteorologice și cerințele tehnice ale proiectului. S2. Descrie etapele de execuție conform proiectului și normelor de calitate aplicabile S3. Utilizează tehnologii moderne în construcția drumurilor/podurilor, inclusiv utilaje, echipamente și proceduri specifice pentru fiecare fază a lucrărilor de construcție a drumurilor și podurilor. S4. Respectă termenele, succesiunea operațiunilor și folosirea corectă a materialelor și echipamentelor, în cadrul exercițiilor practice sau simulărilor. S5. Realizează măsurători, analize și documente pentru verificarea calității conform lucrărilor.	Absolventul explică și coordonează corect etapele și particularitățile de derulare a lucrărilor de construcție a drumurilor, asigurându-se că acestea respectă cerințele de calitate și procesul tehnologic.	Absolventul realizează măsurători, analize și documente pentru verificarea calității lucrărilor și respectă succesiunea și termenul de realizare a lucrărilor.

calității la executarea lucrărilor	S6. Verifică corectitudinea succesiunii operațiunilor și respectarea termenelor de realizare a lucrărilor, în conformitate cu fișele tehnologice și proiectul de execuție, în cadrul simulărilor sau exercițiilor practice.		
Rezultatul învățării 15. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza aparate de măsurare și control pentru verificarea calității în procesul executării lucrărilor de construcție rutieră.</i>			
K1. Proceduri de testare și verificare a calității. K2. Tipuri de aparate de măsurare și control utilizate în construcția rutieră. K3. Principiul de funcționare al aparatelor de măsurare. K4. Norme de calibrare și întreținere a aparatelor de măsurare	S1. Respectă normele și standardele de calitate (NCM) la fiecare etapă de executare a lucrărilor de construcție a drumurilor/podurilor. S2. Utilizează aparate de măsurare și control pentru a evalua calitatea lucrărilor executate, măsurând grosimea straturilor rutiere, gradul de compactare, declivitatea și parametrii geometrici. S3. Analizează comparativ lucrările efectuate pentru a verifica corespunderea acestora cu cerințele de calitate și volumele prevăzute în proiectul de execuție. S4. Identifică abaterile de execuție în cadrul exercițiilor și simulărilor, pentru a propune măsuri corective. S5. Explică modul corect de utilizare a utilajelor, instrumentelor, materialelor și aparatelor de măsurare și control.	Absolventul utilizează corect și eficient aparatele de măsurare și control pentru a verifica calitatea lucrărilor în construcția drumurilor, asigurându-se că lucrările îndeplinesc standardele tehnice și cerințele de calitate.	Absolventul utilizează corect echipamentele de măsurare și documentează rezultatele măsurătorilor.
CP 9. Gestionarea documentației.			
Rezultatul învățării 16. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate completa prin simulare documentația tehnică, procesul de înscriere a fiecărei etape de executare a lucrărilor, cu indicarea parametrilor meteorologici: temperatura, umiditate, insolație, prezența precipitațiilor, situațiile tehnice nespecifice în realizarea lucrărilor.</i>			
K1. Standardele tehnice privind lucrările realizate în diverse condiții meteorologice K2. Cerințe de întocmire a proceselor verbale. K3. Documentarea tehnică a lucrărilor K4. Condițiile meteorologice și impactul lor asupra lucrărilor.	S1. Înregistrează, în cadrul simulărilor, parametrii meteorologici (temperatură, umiditate, insolație, precipitații) corespunzători fiecărei etape de execuție, în Cartea Tehnică. S2. Completează, prin exerciții practice, registrul de inventar și evidența echipamentelor de protecție individuală, notând modificările și completările necesare. S3. Întocmește procese verbale simulate privind pierderi sau sustrageri, precum și predarea bunurilor rutiere, însoțite de documente ce atestă circulația materialelor. S4. Descrie modul de completare a documentației zilnice în Cartea Tehnică, prin exerciții practice care includ descrierea	Absolventul în mod autonom completează responsabil documentația tehnică și de evidență a lucrărilor, care se realizează pe șantier.	Absolventul cunoaște aspecte generale de completare a documentației tehnice și de evidență a lucrărilor, care se realizează pe șantier.

K5. Interacțiunea între parametrii meteorologici și tehnologia de construcție.	condițiilor meteorologice și a volumelor de lucrări executate. S5. Notează, în cadrul simulărilor, problemele tehnice apărute în timpul execuției și corelez aceste situații cu condițiile meteorologice și progresul fizic al lucrărilor. S6. Ajustează, prin simulare, planul zilnic de lucrări, ținând cont de condițiile meteorologice și de cerințele tehnice din fișele tehnologice și specificațiile producătorilor de materiale.		
CP 10. Finalizarea etapelor de lucru.			
Rezultatul învățării 17. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate verifica corespunderea volumelor lucrărilor efectuate cu proiectul de execuție și sarcina de lucru a echipelor de muncitori din subordine.</i>			
K1. Principiile proiectării și execuției. Normele tehnice și de calitate. K2. Bazele topografiei și ale metrologiei. K3. Calculul volumelor la executarea lucrărilor de construcție a drumurilor/podurilor. K4. Documentația tehnică (proiectul de execuție, caietul de sarcini, lista volumelor de lucrări). K5. Tehnologia lucrărilor de construcție a drumurilor/podurilor.	S1. Compară datele din proiectul de execuție cu volumele de lucrări realizate, pentru a verifica corespunderea acestora în cadrul simulărilor sau activităților practice. S2. Analizează, în cadrul exercițiilor practice, realizarea lucrărilor și volumul executat, raportându-le la termenele stabilite în planul de execuție. S3. Identifică abaterile de la execuția corectă a lucrărilor și propune soluții de remediere în contextul unor scenarii tehnice simulate. S4. Verifică, prin exerciții aplicative, starea de funcționare și întreținerea echipamentelor și utilajelor utilizate. S5. Completează fișe și rapoarte tehnice zilnice privind stadiul lucrărilor, conform modelului de documentație studiată, ca parte a activităților practice sau simulate.	Absolventul verifică autonom corespunderea volumelor lucrărilor executate cu proiectul de execuție și sarcina de lucru conform proiectului de execuție și raportează superiorilor despre procesul de execuție la fiecare etapă și de finalizare a lucrărilor.	Absolventul verifică corespunderea volumului unei etape din lucrările executate cu sarcina de lucru conform proiectului de execuție și raportează superiorilor despre procesul de execuție la fiecare etapă.
CP 11. Raportarea privind realizarea sarcinii de lucru.			
Rezultatul învățării 18. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate demonstra diferite tehnici de comunicare/cooperare în raport cu factorii implicați în baza unui studiu de caz/joc de rol.</i>			
K1. Tipuri de comunicare și comportament.	S1. Utilizează tehnici de comunicare verbală și non-verbală adecvate pentru a colabora cu colegii de grupă în cadrul simulărilor și exercițiilor aplicative.	Absolventul colaborează cu membrii echipei în vederea îndeplinirii sarcinilor de lucru și	Absolventul aplică cel puțin două tehnici de comunicare,

K2. Elemente componente ale comunicării și stiluri de comunicare. K3. Bariere în comunicare și aspecte ale acestora. K4. Norme de comunicare interumane în diferite situații. K5. Conducerea, comunicarea și corelația în grupul de muncă. K6. Strategii de rezolvare a conflictelor la locul de muncă.	S2. Folosește un limbaj tehnic și non-tehnic, pentru a transmite informații despre sarcini, materiale, procese sau condiții de lucru, în cadrul activităților simulate. S3. Explică particularitățile unei lucrări sau ale unei etape de execuție, explicând logic și coerent procedeele tehnologice studiate. S4. Participă la activități de cooperare simulate, în care discută cerințe legate de materiale, echipamente sau etapele lucrării, în funcție de un scenariu dat. S5. Exprimă observații clare despre progresul unei lucrări simulate, semnalând posibile abateri sau riscuri legate de sănătate și securitate în muncă. S6. Aplică strategii de comunicare constructivă în jocuri de rol care presupun rezolvarea unor conflicte, situații de urgență sau dificultăți apărute pe șantier, în contexte simulate.	raportează superiorilor despre procesul de execuție și finalizare a lucrărilor, utilizând tehnici de comunicare și cooperare în interacțiunea cu factorii implicați, pe baza unui studiu de caz sau joc de rol.	folosind atât limbaj tehnic, cât și non-tehnic, în interacțiunea cu factorii implicați în procesul de lucru, pe baza unui studiu de caz sau joc de rol.
Rezultatul învățării 19. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate documenta etapele de realizare a sarcinii de lucru, inclusiv, prin probe foto/video în vederea întocmirii raportului, conform prevederilor actelor normative.</i>			
K1. Cadrul normativ la completarea documentelor tehnice. K2. Cerințe de completare documentației tehnice: formulare, registre specifice, rapoarte tehnice, etc. K3. Cerințe pentru documentarea lucrărilor de construcții rutieră. K4. Obligații și răspunderi a subiecților implicați în procesul de restaurare. K5. Proceduri tehnice de asigurare a calității lucrărilor de construcții rutieră.	S1. Realizează documentație foto/video a etapelor de execuție în cadrul simulărilor, pentru a susține raportul tehnic al lucrării. S2. Documentează detaliile relevante ale procesului tehnologic, inclusiv etapele care devin ulterior ascunse, prin utilizarea mijloacelor digitale. S3. Formulează, în scris sau oral, un raport tehnic privind progresul lucrării, anexând materiale vizuale (imagini sau capturi video), conform modelului studiat. S4. Elaborează schema de execuție simplificată care reflectă ordinea și volumul lucrărilor realizate, utilizând desene, diagrame sau aplicații digitale. S5. Participă, prin exerciții practice, la completarea Cărții Tehnice, înregistrând date despre condițiile tehnice și cantitățile executate.	Absolventul autonom poate organiza și documenta etapele de realizare a sarcinii de lucru, inclusiv, prin probe foto/video în vederea întocmirii raportului cu respectarea prevederilor actelor normative.	Absolventul poate documenta cel puțin 2 etape de realizare a sarcinii de lucru, inclusiv, prin probe foto/video în vederea întocmirii raportului.
CP 12. Promovarea utilizării tehnologiilor performante.			
Rezultatul învățării 20. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza TIC și software (MS Office) precum și aparatele topografice la planificarea, organizarea lucrărilor construcției rutiere.</i>			

K1. Operarea software specializate. K2. Procese de automatizare și utilizarea echipamentelor digitale. K3. Metode moderne de execuție a construcțiilor rutiere. K4. Proceduri de testare și verificare a calității. K5. Principii de măsurare, trasare și verificare a cotelor, aliniamentelor și planeității suprafețelor.	S1. Utilizează echipamente TIC (laptop, tabletă, tablă interactivă) pentru a planifica și organiza activitățile specifice lucrărilor de drumuri. S2. Aplică funcțiile de bază ale aplicațiilor software (Word, Excel, PowerPoint) pentru redactarea de planuri de lucru, grafice de execuție, tabele de resurse și rapoarte tehnice. S3. Utilizează aparate topografice (nivela optică, stație totală, ruletă laser) pentru determinarea cotelor, verificarea aliniamentelor și măsurarea planeității în cadrul activităților practice. S4. Elaborează, cu ajutorul aplicațiilor digitale, grafice de organizare a lucrărilor și de gestionare a resurselor materiale, umane și tehnice. S5. Aplică tehnologii avansate pentru monitorizarea lucrărilor pe șantier și pentru asigurarea calității acestora, prin evaluări precise și eficiente.	Absolventul autonom aplică echipamente digitale și aparate topografice în procesul de planificare, organizare și realizare a lucrărilor construcției rutiere cu asigurarea calității acestora.	Absolventul poate aplica cel puțin un echipament digital și software în procesul de realizare a lucrărilor construcției rutiere cu respectarea exigențelor de calitate.
---	---	---	--

CERINȚE ȘI CRITERII DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ÎN VEDEREA ATRIBUIRII CALIFICĂRII

1. CERINȚE GENERALE

CERINȚE	DESCRIPTORI
1. Condiții de admitere pentru evaluarea finală	Evaluarea finală reprezintă o etapă esențială în procesul de formare profesională tehnică și are loc pentru candidații care au parcurs integral programul de instruire, conform curriculumului aprobat de Ministerul Educației și Cercetării și de ministerele de resort, în scopul evaluării finalităților de studiu/rezultatele învățării acestora, în conformitate cu Cadrul Național al Calificărilor și certificării competențelor profesionale prin diploma de studii profesional tehnice postsecundare. Dreptul de a susține examenul îl au candidații care au finalizat integral programul de formare profesională și au acumulat numărul necesar de credite conform prevederilor programului de formare profesională. Pentru susținerea Examenului sunt admiși candidații cu situația academică încheiată, în conformitate cu prevederile Planului de învățământ în vigoare pentru promoția respectivă. Admiterea candidaților la examenul de calificare se face prin ordinul directorului instituției de învățământ profesional tehnic, în baza deciziei Consiliului profesoral.
2. Forma de evaluare finală a rezultatelor învățării	Examenul se organizează prin susținerea: - examenului de calificare - lucrării de diplomă În vederea certificării competențelor profesionale ale candidaților care au parcurs integral programul de formare profesională tehnică postsecundară <i>examenul de calificare</i> poate fi organizată în scris, oral, practic, combinat, asistat de calculator prin susținerea unei activități specifice domeniului de formare profesională astfel încât să fie evaluate finalitățile de studiu/rezultatele învățării conform Standardului de calificare. Subiectele cuprind materia studiată la unitățile de curs fundamentale și de specialitate și impun candidaților demonstrarea capacităților de aplicare, analiză, sinteză, de generalizare și abstractizare. Prin <i>lucrarea de diplomă</i> se evaluează nivelul de pregătire a candidatului la programul de formare profesională tehnică postsecundară a capacității acestuia de documentare, analiză, sistematizare, sintetizare, utilizare și demonstrare a cunoștințelor, abilităților și competențelor profesionale. Admiterea către elaborarea lucrării de diplomă se realizează la cererea candidatului și se aprobă prin ordinul directorului pentru candidații la care media notelor la unitățile de curs fundamentale și de specialitate pe parcursul anilor de studii nu este mai mică decât 8.00 (opt).
	Procesul de organizare și desfășurare a Examenului este organizat în conformitate cu prevederile prezentului Regulament de organizare și desfășurare a examenului de calificare și monitorizat, la nivel național, de Ministerul Educației și Cercetării. Examenul de calificare poate fi desfășurat prin metoda sistemului unificat, procedurile căruia se reglementează prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării.

3. Condiții organizatorice de realizare a evaluării finale și certificării calificării	Evaluarea rezultatelor învățării în vederea certificării calificării se realizează cu respectarea cumulativă a următoarelor cerințe: - instituția de învățământ, unde se organizează evaluarea finală, asigură calitatea subiectelor elaborate și respectă procedurile pentru a asigura securitatea materialelor de evaluare până, în timpul și după evaluare; - lista materialelor și timpul rezervat pentru realizarea probelor de evaluare în cadrul examenului se stabilește de către comisia de elaborare a subiectelor pentru examen; - examenul de calificare este alcătuit din proba teoretică și proba practică; - <i>proba teoretică</i> cuprinde materialul teoretic parcurs în cadrul unităților de curs de la componenta de specialitate a Planului de învățământ și poate fi desfășurată sub formă de test, inclusiv, asistat de calculator - dacă proba teoretică este organizată în sală de calculatoare, atunci fiecare elev este asigurat cu calculator; - <i>proba practică</i> vizează sarcini specifice calificării. Fiecare sarcină pentru proba practică conține realizarea unor activități profesionale, desfășurate în condiții cât mai apropiate de cele reale de muncă. - instituția asigură acces și condiții pentru candidații admiși la evaluare, indiferent de circumstanțele lor personale; - evaluarea finală și atribuirea calificării se efectuează de către instituțiile de învățământ profesional tehnic, care dețin acreditarea programului de formare profesională respectiv. Pentru organizarea și desfășurarea examenului de calificare sunt constituite: a) Comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare, care elaborează subiectele pentru probele de examen în corespundere cu rezultatele învățării și criteriile de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de Calificare; b) Comisia de evaluare și calificare, care evaluează rezultatele învățării conform criteriilor de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de Calificare, în vederea atribuirii calificării <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i> Timpul alocat pentru desfășurarea examenului de calificare se estimează de către comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare.
4. Cerințe generale față de modalitatea de evaluare și instrumentele utilizate în procesul de evaluare	Corepunzător programului de formare profesională evaluarea poate fi realizată prin lucrare de diplomă sau examen de calificare. <i>Lucrarea de diplomă</i> evaluează nivelul de pregătire a candidatului, a capacității acestuia de documentare, sistematizare, sintetizare, utilizare și demonstrare a cunoștințelor, abilităților și competențelor profesionale conform CNC specifice domeniului construcției și inginerie civilă. Lucrarea de diplomă este elaborată (la solicitare) de elevii cu media notelor de studii la unitățile de curs, care asigură formarea competențelor profesionale specifice calificării respective, mai mare de 8,00 (opt). Examenul de calificare constă în evaluarea finalităților de studiu/ rezultatelor învățării conform Standardului de Calificare în vederea certificării competențelor profesionale; Subiectele cuprind materia studiată la unitățile de curs fundamentale și de specialitate și impun candidaților demonstrarea capacităților de aplicare, analiză, sinteză, de generalizare și abstractizare.

	Proba teoretică se desfășoară în scris sub formă de test docimologic sau asistat la calculator. Subiectele cuprind materia studiată la unitățile de curs fundamentale și de specialitate care solicită candidaților demonstrarea capacităților de aplicare, analiză, sinteză, generalizare și abstractizare, în baza evaluării rezultatelor învățării stabilite. În cadrul probei practice a examenului, candidatul demonstrează nivelul aptitudinilor profesionale, cunoașterea terminologiei de specialitate, capacității de analiză, sistematizare, sintetizare. Proba scrisă a examenului de calificare se va desfășura în sălile de instruire teoretică, iar proba practică a examenului de calificare poate fi organizată în săli de clasă, ateliere de instruire practică sau în cadrul întreprinderilor de profil.
5. Cerințe generale față de evaluatori	Pentru organizarea și desfășurarea examenului de calificare sunt constituite: 1. Comisia de elaborare a subiectelor pentru Examen. 2. Comisia de evaluare și calificare Componența <i>Comisiei de elaborare a subiectelor pentru Examen</i> se constituie, până la 10 februarie a anului de studii curent prin ordinul directorului instituției de învățământ profesional tehnic. Comisia de elaborare a subiectelor pentru Examen va asigura elaborarea subiectelor pentru probele de Examen în concordanță cu criteriile de evaluare a rezultatelor învățării pentru atribuirea calificării din Standardul de calificare. Comisia de elaborare a subiectelor pentru Examen este constituită în număr de până la 5 persoane, dintre care: - 3-4 cadre didactice de la discipline de specialitate din instituțiile de învățământ profesional tehnic; - 1-2 reprezentanți ai agenților economici din domeniul calificării profesionale certificate; Cadrul didactic, inclus în componența Comisiei de elaborare a subiectelor pentru Examen, trebuie să corespundă cumulativ următoarelor cerințe: 1. să fie deținător de grad didactic; 2. să cunoască conținutul curricula programului de formare profesională tehnică specific domeniului de calificare profesională certificată; 3. să dețină certificat care să confirme participarea la cursuri de formare continuă în domeniul evaluării finalităților de studii/rezultatelor învățării în învățământul profesional tehnic. Membrii Comisiei de evaluare și calificare, care sunt reprezentanți ai agenților economici, vor fi instruiți referitor la aplicarea instrumentelor de evaluare. Componența <i>Comisiei de evaluare și calificare</i> se aprobă prin ordinul directorului instituției de învățământ profesional tehnic, cu o lună până la Examen. Misiunea Comisiei de calificare și evaluare este de a evalua cunoștințele, abilitățile, aptitudinile, competențele candidaților și de a conferi calificarea corespunzătoare în conformitate cu prevederile Cadrului Național al Calificărilor.

6. Cerințe normative privind certificarea calificării	Atribuirea calificării se face de Comisia de evaluare și calificare constituită din cadre didactice și reprezentanți ai agenților economici, aprobată prin ordinul directorului instituției de învățământ. Activitatea comisiei este consemnată în procese-verbale, prin care se specifică rezultatele susținerii probelor de evaluare finală, semnate de președinte și membrii comisiei și se păstrează în arhiva instituției în care s-a desfășurat evaluarea. Ordinul de atribuire a calificării se emite de directorul instituției în baza deciziei Comisiei de evaluare și calificare, consemnată prin proces-verbal. Procesul-verbal al Examenului de calificare se păstrează în arhiva instituției de învățământ profesional tehnic unde a studiat candidatul, timp de 75 de ani.
--	--

2. FORME DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII PENTRU ATRIBUIREA CALIFICĂRII

La finalul programului de formare profesională, în funcție de performanțele academice, candidații vor fi admiși pentru susținerea probelor de evaluare și calificare:

1. Examenului de calificare, care constă din proba teoretică și practică;
2. Lucrare de diplomă.

Rezultatele învățării evaluate prin Examen de calificare

Prin probă teoretică a Examenului de calificare, se vor evalua următoarele rezultate ale învățării:

Rezultate ale învățării <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Tipuri de itemi
Analiza cu atenție detaliile proiectului de execuție a lucrărilor și documentația tehnică aferentă în scopul planificării activităților și stabilirii etapelor de realizare a lucrărilor. Identifica neregularitățile elementelor drumului/podului, prin simulare, conform cerințelor documentelor tehnico-normative. Stabili consecutivitatea lucrărilor de execuție conform documentației tehnice/proiectului real/simulat. Calcula necesarul de resurse umane, materiale, utilaje și consumabile, pentru elaborarea planului de execuție, conform volumelor de lucru. Identifica zonele de lucru pe baza desenelor tehnice și proiectului real/simulat. Trasa punctele de reper și amplasarea pichetelor conform proiectului, utilizând echipamentele de măsurare, prin simulare. Determina tipurile și cantitățile de resurse (materiale, echipamente, forță de muncă) necesare pentru fiecare etapă a lucrării conform proiectului. Verifica calitatea resurselor de materiale prin documentele care atestă conformitatea calității, starea și funcționarea utilajelor, mașinilor și echipamentelor în corespundere cu documentația tehnică. Explica procedurile de intervenție în situații de urgență/pericole la locul de muncă, conform prevederilor legale cu privire la Securitatea și sănătatea în muncă și de protecție a mediului.	Itemi cu alegere multiplă; Itemi de tip pereche; Itemi cu alegere duală (adevărat/fals); Itemi cu răspuns scurt; Itemi de calcul; Itemi de tip eseu; Itemi cu răspuns numeric; Întrebări structurate;

Rezultate ale învățării <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Tipuri de itemi
Monitoriza prin simulare procesul de colectare, depozitare și evacuare a deșeurilor din cadrul șantierului în locația special amenajată/stabilită. Elabora lista necesarului de materiale, echipamente și instrumente conform lucrărilor ce urmează a fi efectuate conform sarcinilor de lucru. Organiza, prin simulare, procesul de lucru pe diferite etape de realizare a activităților pe șantier cu asigurarea materială și respectarea planului de execuție. Describe lucrările la înălțime/adâncime, conform tehnologiei de construcție a podurilor în funcție de particularitățile geodezice în baza unui studiu real/simulat. Explica etapele și particularitățile de derulare a lucrărilor respectând procesul tehnologic în conformitate cu cerințele de calitate. Utiliza aparate de măsurare și control pentru verificarea calității în procesul executării lucrărilor de construcție rutieră. Completa prin simulare documentația tehnică, procesul de înscriere a fiecărei etape de executare a lucrărilor, cu indicarea parametrilor meteorologici: temperatura, umiditate, insolație, prezența precipitațiilor, situațiile tehnice nespecifice în realizarea lucrărilor. Verifica corespunderea volumelor lucrărilor efectuate cu proiectul de execuție și sarcina de lucru a echipelor de muncitori din subordine. Demonstra diferite tehnici de comunicare/cooperare în raport cu factorii implicați în baza unui studiu de caz/joc de rol. Documenta etapele de realizare a sarcinii de lucru, inclusiv, prin probe foto/video în vederea întocmirii raportului, conform prevederilor actelor normative. Utiliza TIC și software (MS Office) precum și aparatele topografice la planificarea, organizarea lucrărilor construcției rutiere.	Itemi de tip glisare și poziționează marcatori; Itemi de tip glisare și poziționează pe imagine; Item de tip răspuns încorporat; Item de tip listă de selecție; Item de tip rezolvare de probleme.

Testul de evaluare finală va fi elaborat conform matricei de specificații, stabilită în baza rezultatelor învățării stipulate în prezentul Standard, precum și în baza curriculumului de formare profesională.

Matricea de specificații se va elabora racordând unitățile de conținut din unitățile de curs fundamentale și de specialitate la nivelurile cognitive de achiziție a informației, de înțelegere, aplicare, analiză și integrare. Candidatul va demonstra cunoștințe de specialitate pentru itemii respectivi, va argumenta răspunsurile în funcție de solicitare. Testul poate conține imagini, scheme tehnologice, grafice, utilaje, care vor facilita evaluarea cunoștințelor teoretice.

Candidații trebuie să realizeze testul în volum de cel puțin 33% din punctajul total (100%).

Convertirea procentului de realizare a testului în note este prezentată în tabelul de mai jos:

Procente de realizare%	100-95	94-88	87-78	77-63	62-48	47-33	32-21	20-10	9-5	4-0
Nota	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Prin probă practică a Examenului de calificare, vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Nr. crt.	Rezultate ale învățării <i>Absolventul / candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
-----------------	--

1.	analiza cu atenție detaliile proiectului de execuție a lucrărilor și documentația tehnică aferentă în scopul planificării activităților și stabilirii etapelor de realizare a lucrărilor.
2.	identifica neregularitățile elementelor drumului/podului, prin simulare, conform cerințelor documentelor tehnico-normative.
3.	stabili consecutivitatea lucrărilor de execuție conform documentației tehnice/proiectului real/simulat.
4.	calcula necesarul de resurse umane, materiale, utilaje și consumabile, pentru elaborarea planului de execuție, conform volumelor de lucru.
5.	identifica zonele de lucru pe baza desenelor tehnice și proiectului real/simulat.
6.	trasa punctele de reper și amplasarea pichetelor conform proiectului, utilizând echipamentele de măsurare, prin simulare.
7.	determina tipurile și cantitățile de resurse (materiale, echipamente, forță de muncă) necesare pentru fiecare etapă a lucrării conform proiectului.
8.	verifica calitatea resurselor de materiale prin documentele care atestă conformitatea calității, starea și funcționarea utilajelor, mașinilor și echipamentelor în corespundere cu documentația tehnică.
9.	explica procedurile de intervenție în situații de urgență/pericole la locul de muncă, conform prevederilor legale cu privire la Securitatea și sănătatea în muncă și de protecție a mediului.
10.	monitoriza prin simulare procesul de colectare, depozitare și evacuare a deșeurilor din cadrul șantierului în locația special amenajată/stabilă.
11.	elabora lista necesarului de materiale, echipamente și instrumente conform lucrărilor ce urmează a fi efectuate conform sarcinilor de lucru.
12.	organiza, prin simulare, procesul de lucru pe diferite etape de realizare a activităților pe șantier cu asigurarea materială și respectarea planului de execuție.
13.	descrie lucrările la înălțime/adâncime, conform tehnologiei de construcție a podurilor în funcție de particularitățile geodezice în baza unui studiu real/simulat.
14.	explica etapele și particularitățile de derulare a lucrărilor respectând procesul tehnologic în conformitate cu cerințele de calitate.
15.	utiliza aparate de măsurare și control pentru verificarea calității în procesul executării lucrărilor de construcție rutieră.
16.	completa, prin simulare, documentația tehnică, procesul de înscriere a fiecărei etape de executare a lucrărilor, cu indicarea parametrilor meteorologici: temperatura, umiditate, insolație, prezența precipitațiilor, situațiile tehnice nespecifice în realizarea lucrărilor.
17.	verifica corespunderea volumelor lucrărilor efectuate cu proiectul de execuție și sarcina de lucru a echipelor de muncitori din subordine.
18.	demonstra diferite tehnici de comunicare/cooperare în raport cu factorii implicați în baza unui studiu de caz/joc de rol.
19.	documenta etapele de realizare a sarcinii de lucru, inclusiv, prin probe foto/video în vederea întocmirii raportului, conform prevederilor actelor normative.
20.	utiliza TIC și software (MS Office) precum și aparatele topografice la planificarea, organizarea lucrărilor construcției rutiere.

Pentru evaluarea abilităților practice la final de program, candidatul va realiza următoarele sarcini:

- 1) Reprezintă plan traseu, profilul longitudinal, profile transversale.
- 2) Prezintă detaliat structura rutieră.
- 3) Explică etapele de derulare a lucrărilor de construcție a drumului/podului, respectând procesul tehnologic și graficul executării lucrărilor.
- 4) Descrie modul de organizare a lucrărilor de executare a structurii rutiere.
- 5) Descrie modul de organizare a circulației rutiere.

- 6) Specifică aspectele privind controlul calității și planul sustenabilității.
- 7) Specifică măsurile de securitate și sănătate în muncă.
- 8) Întocmește lista necesarului de echipamente, instrumente, unelte și materiale în baza proiectului/lucrărilor ce urmează a fi efectuate.
- 9) Estimează prețul orientativ a lucrării de construcție.

Ponderarea evaluării la Examenul de calificare

Ponderea probei teoretice constituie circa 40%, iar ponderea probei practice circa 60% din nota finală a examenului de evaluare și calificare.

3. STABILIREA NECESARULUI MINIM DE RESURSE PENTRU EVALUAREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ȘI ATRIBUIREA CALIFICĂRII

Comisia de elaborare a subiectelor pentru examen elaborează subiectele pentru examenul de calificare, stabilește modul de organizare și susținere a probelor, elaborează lista materialelor, consumabilelor, necesare pentru desfășurarea Examenului de calificare.

Pentru realizarea probei teoretice grupul de lucru responsabil, va elabora teste de evaluare, care vor fi pilotate cu 1-2 luni înainte de Examenul de calificare. Rezultatele pilotării vor fi analizate și vor fi luate decizii de rigoare.

Pentru desfășurarea probei teoretice și probei practice, sunt necesare:

Cerințe față de sălile pentru probele de examinare	
Proba teoretică	Sală de studii, teste de evaluare finală
Proba practică	Sală de studii/Atelier/Șantier
Cerințe tehnice minime	
Utilaje, echipamente	Laptop, programa CAD, Microsoft office, calculator
Materiale consumabile	Hârtie format A4, pix

3. CRITERIILE DE EVALUARE ȘI DESCRIPTORII DE NOTE PENTRU PROBA PRACTICĂ A EXAMENULUI DE CALIFICARE

Descriptorii de note sunt aplicați pentru stabilirea nivelului rezultatelor învățării demonstrate de către candidat prin proba practică a Examenului de calificare. Descriptorii explică semnificația notei acordate candidatului la etapa de prezentare a produselor incluse. Descriptorii de nivel se utilizează de către Comisia de evaluare și calificare în procesul de stabilire a notei acordate corespunzător nivelului de realizare a sarcinii.

Nota finală la proba practică a Examenului de calificare se va calcula ținând cont de ponderea fiecărui criteriu de evaluare, specificate în tabelul de mai jos.

Criterii de evaluare	Descriptori	
	Admis	Respins
Respectarea cadrului normativ în domeniul SSM	- respectă regulile de securitate și sănătate în muncă pe toată durata de realizare a sarcinii; - utilizează, conform sarcinii de lucru: materiale, echipamente și utilaje; - întreține corespunzător locul de muncă. Notă: Rezultatele învățării axate pe respectarea securității și sănătății în muncă trebuie să fie evaluate pe parcursul programului. Cu toate acestea, este important pentru calificarea <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i> ca sarcina să fie realizată în securitate maximă. De aceea, <i>respectarea cadrului normativ în domeniul SSM</i> reprezintă „limita de trecere”, adică minimul necesar, care trebuie să fie respectat de toți candidații, indiferent de nivelul de performanță. Ținând cont de faptul că nu poate fi trecut un candidat care pune în situații de risc sănătatea proprie și a celor din jur, acest criteriu de evaluare va avea o apreciere binară: ✓ DA respectă/realizează; ✓ NU respectă/realizează.	- nu respectă regulile de securitate și sănătate în muncă pe durata realizării sarcinii; - utilizează necorespunzător sarcinii de lucru materialele, echipamentele și utilajele; - nu întreține corespunzător locul de muncă.

Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriilor în nota finală
	Nivel maxim (nota 10-9,00)	Nivel mediu (nota 8,99-7,00)	Nivel minim (nota 6,99-5,00)	Nesatisfăcător nota <5,00)	

PREZENTAREA RAPORTULUI

Structura și limbajul răspunsului	- prezentarea este bine/foarte bine structurată; - conținutul este expus într-un limbaj tehnic complex și corespunde subiectului.	- prezentarea în general este structurată clar; - conținutul este expus într-un limbaj tehnic parțial și corespunde subiectului.	- prezentarea parțial structurată; - conținutul este expus într-un limbaj tehnic redus, dar corespunde subiectului.	- prezentarea este nestructurată; - conținutul nu este expus într-un limbaj tehnic și nu corespunde subiectului.	0,1
Gradul de înțelegere a sarcinii	- recunoaște și abordează problemele principale stabilite; - demonstrează un nivel înalt de înțelegere și conștientizare a problemelor principale.	- recunoaște și abordează problemele principale stabilite; - demonstrează un nivel mediu de înțelegere și conștientizare a problemelor principale.	- recunoaște și abordează parțial problemele principale stabilite; - demonstrează un nivel satisfăcător de înțelegere și conștientizare a problemelor principale.	- nu recunoaște și/sau nu abordează problemele principale stabilite; - demonstrează o lipsă semnificativă de înțelegere sau conștientizare a problemelor principale.	0,2
Conținutul expus de candidat	- prezintă un raționament convingător în conținutul expus cu privire la sarcină; - demonstrează un nivel înalt de cunoaștere și/sau de înțelegere în varietatea conținutului expus; - dă dovadă de un nivel înalt de conștientizare a tuturor dificultăților specifice domeniului relevante și planifică modul de gestionare a acestora.	- prezintă un raționament convingător pentru conținutul expus cu privire la sarcină; - demonstrează un nivel mediu de cunoaștere și/sau de înțelegere în varietatea conținutului expus; - dă dovadă de un nivel mediu de conștientizare a dificultăților specifice domeniului și identifică modul în care acestea ar putea fi soluționate.	- prezintă un raționament adecvat pentru conținutul expus cu privire la sarcină; - identifică principalele probleme de specialitate și prezintă idei generale despre posibilele soluții. - dă dovadă de un nivel satisfăcător de înțelegere a dificultăților specifice domeniului, dar nu poate identifica modul în care acestea ar putea fi soluționate.	- nu prezintă un raționament adecvat pentru conținutul expus cu privire la sarcină; - dă dovadă de un nivel satisfăcător de înțelegere a dificultăților și nu identifică problemele principale specifice domeniului.	0,2

CONȚINUTUL RAPORTULUI

Informația de referință	- scopul și obiectivele sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este consistentă; - prezentarea materialului în capitole este total echilibrată; - concluziile și recomandările corespund rezultatelor obținute; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectul grafic sunt respectate în totalitate.	- scopul și obiectivele sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este suficientă; - prezentarea materialului în capitole este suficient de echilibrată; - concluziile și recomandările corespund rezultatelor obținute; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectul grafic sunt respectate în temei.	- scopul și obiectivele sunt formulate; - sinteza surselor bibliografice este parțială; - prezentarea materialului în capitole este parțial dezechilibrat; - concluziile și recomandările rezultatelor obținute sunt puțin relevante; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectul grafic este cu unele abateri.	- scopul și obiectivele nu sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este parțială; - prezentarea materialului în capitole este dezechilibrat; - concluziile și recomandările rezultatelor obținute nu sunt relevante; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectul grafic este cu abateri.	0,2
Documentația tehnică privind căi de comunicații, tehnologia și organizarea sistemelor rutiere.	- utilizează consecvent și corect semnele convenționale în planuri și scheme; - reprezintă corect profilul longitudinal și profile transversale; - completează corect specificațiile tehnice și tabele; - realizează corect schema organizării lucrărilor la executarea structurii rutiere;	- utilizează corect semnele convenționale în plane și scheme; - reprezintă cu mici greșeli profilul longitudinal și profilurile transversale; - completează cu mici erori specificațiile tehnice și tabele; - realizează cu mici greșeli schema organizării lucrărilor la executarea structurii rutiere;	- utilizează parțial corect semnele convenționale în plane și scheme; - reprezintă cu greșeli semnificative profilul longitudinal și profilurile transversale; - completează cu erori specificațiile tehnice și tabele; - realizează cu mici greșeli schema organizării lucrărilor la executarea structurii rutiere;	- utilizează incorect semnele convenționale în plane și scheme; - reprezintă cu greșeli semnificative profilul longitudinal și profilurile transversale; - completează cu erori sau nu completează specificațiile tehnice și tabele; - realizează cu greșeli schema organizării lucrărilor la executarea structurii rutiere;	0,2

	- reprezintă drumul în plan, roza vântului; - reprezintă schema siguranței traficului rutier. - documentația tehnică este realizată corect și detaliat respectând, în totalitate cerințele inițiale.	- reprezintă drumul în plan, roza vântului; - reprezintă cu mici abateri schema siguranței traficului rutier. - calculează cu mici abateri documentația tehnică respectând, în totalitate cerințele inițiale, documentația tehnică.	- reprezintă drumul în plan, roza vântului; - reprezintă cu greșeli schema siguranței traficului rutier; - calculează cu greșeli documentația tehnică respectând, cu unele erori cerințele inițiale, documentația tehnică.	- reprezintă greșit drumul în plan, roza vântului; - reprezintă cu greșeli sau nu reprezintă schema siguranței traficului rutier - calculează cu greșeli documentația tehnică nu respectă, cerințele inițiale, documentația tehnică.	
Corespunderea reprezentărilor grafice cu cerințele tehnice	- formatul și prescripțiile din desenul tehnic sunt respectate în totalitate; - schemele/planurile sunt elaborate complet cu respectarea cerințelor tehnice.	- formatul și prescripțiile din desenul tehnic sunt respectate cu abateri minore; - schemele/planurile sunt elaborate în temei cu respectarea cerințelor tehnice.	- formatul și prescripțiile din desenul tehnic sunt respectate parțial; - schemele/planurile sunt elaborate suficient de bine și cu respectarea cerințelor tehnice.	- formatul și prescripțiile din desenul tehnic nu sunt respectate; - schemele/planurile elaborate nu corespund cerințelor tehnice.	0,1

Rezultatele învățării evaluate prin Lucrare de diplomă

Lucrarea de diplomă permite evaluarea candidatului prin aplicarea cunoștințelor și aptitudinilor dobândite în domeniul construcției și exploatării drumurilor. *Lucrarea de diplomă* permite evaluarea nivelului de pregătire al candidatului, a capacității acestuia de documentare, sistematizare, sintetizare, utilizare și demonstrare a cunoștințelor, abilităților și competențelor profesionale specifice domeniului construcției și exploatarea drumurilor. La susținerea *Lucrării de diplomă* se admit elevii cu media notelor mai mare de 8,00 la modulele/disciplinele componentelor fundamentale și de specialitate, care formează competențe profesionale specifice calificării respective. Candidaților li se propun teme preventive de cercetare/aplicare/experimentare. Temele includ subiecte privind elaborarea documentației tehnice necesare pentru construcția, reconstrucția, reparația drumurilor. La final de program, prin *Lucrare de diplomă*, vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Prin probă practică a Examenului de calificare, vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Nr. crt.	Rezultate ale învățării
	<i>Absolventul / candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
1.	analiza cu atenție detaliile proiectului de execuție a lucrărilor și documentația tehnică aferentă în scopul planificării activităților și stabilirii etapelor de realizare a lucrărilor.
2.	identifica neregularitățile elementelor drumului/podului, prin simulare, conform cerințelor documentelor tehnico-normative.
3.	stabili consecutivitatea lucrărilor de execuție conform documentației tehnice/proiectului real/simulat.
4.	calcula necesarul de resurse umane, materiale, utilaje și consumabile, pentru elaborarea planului de execuție, conform volumelor de lucru.
5.	identifica zonele de lucru pe baza desenelor tehnice și proiectului real/simulat.
6.	trasa punctele de reper și amplasarea pichetelor conform proiectului, utilizând echipamentele de măsurare, prin simulare.
7.	determina tipurile și cantitățile de resurse (materiale, echipamente, forță de muncă) necesare pentru fiecare etapă a lucrării conform proiectului.
8.	verifica calitatea resurselor de materiale prin documentele care atestă conformitatea calității, starea și funcționarea utilajelor, mașinilor și echipamentelor în corespundere cu documentația tehnică.
9.	explica procedurile de intervenție în situații de urgență/pericole la locul de muncă, conform prevederilor legale cu privire la Securitatea și sănătatea în muncă și de protecție a mediului.
10.	monitoriza, prin simulare, procesul de colectare, depozitare și evacuare a deșeurilor din cadrul șantierului în locația special amenajată/stabilă.
11.	elabora lista necesarului de materiale, echipamente și instrumente conform lucrărilor ce urmează a fi efectuate conform sarcinilor de lucru.
12.	organiza, prin simulare, procesul de lucru pe diferite etape de realizare a activităților pe șantier cu asigurarea materială și respectarea planului de execuție.
13.	descrie lucrările la înălțime/adâncime, conform tehnologiei de construcție a podurilor în funcție de particularitățile geodezice în baza unui studiu real/simulat.
14.	explica etapele și particularitățile de derulare a lucrărilor respectând procesul tehnologic în conformitate cu cerințele de calitate.

15.	utiliza aparate de măsurare și control pentru verificarea calității în procesul executării lucrărilor de construcție rutieră.
16.	completa prin simulare documentația tehnică, procesul de înscriere a fiecărei etape de executare a lucrărilor, cu indicarea parametrilor meteorologici: temperatura, umiditate, insolație, prezența precipitațiilor, situațiile tehnice nespecifice în realizarea lucrărilor.
17.	verifica corespunderea volumelor lucrărilor efectuate cu proiectul de execuție și sarcina de lucru a echipelor de muncitori din subordine.
18.	demonstra diferite tehnici de comunicare/cooperare în raport cu factorii implicați în baza unui studiu de caz/joc de rol.
19.	documenta etapele de realizare a sarcinii de lucru, inclusiv, prin probe foto/video în vederea întocmirii raportului, conform prevederilor actelor normative.
20.	utiliza TIC și software (MS Office) precum și aparatele topografice la planificarea, organizarea lucrărilor construcției rutiere.

Pentru evaluarea rezultatelor învățării la final de program prin Lucrare de diplomă, se recomandă prezentarea de către candidat a următoarelor:

1. Memoriul explicativ, care include informații despre:
 - documentația tehnică privind planul traseu, profilul longitudinal, profilul transversal, structura rutieră;
 - documentația tehnologică și de organizare a procesului de construcție a drumului/podului;
 - calculul volumelor lucrărilor pentru podețe, rigole/șanțuri;
 - calcule tehnice și economice;
2. Reprezentările grafice include informații despre:
 - situația existentă a drumului, roza vântului
 - schema de amplasare a podețelor rigole/șanțuri
 - graficul de organizare a lucrărilor la executarea căilor de comunicații;
 - planuri, scheme, schițe;
 - grafice, specificații tehnice;

DESCRIPTORI DE NOTE PENTRU LUCRAREA DE DIPLOMĂ

Descriptorii de note sunt aplicați pentru stabilirea nivelului rezultatelor învățării demonstrate de către candidat prin Lucrarea de diplomă. Descriptorii explică semnificația notei acordate candidatului pentru prezentarea produselor specificate în conținutul lucrării. Descriptorii de nivel se utilizează de către Comisia de evaluare și calificare în procesul de stabilire a notei alocate corespunzător nivelului de realizare a sarcinii. Nota finală la Lucrarea de diplomă se va calcula ținând cont de ponderea fiecărui criteriu de evaluare, specificate în tabelul de mai jos.

Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriilor în nota finală
	Nivel maxim (nota 10-9,00)	Nivel mediu (nota 8,99-7,00)	Nivel minim (nota 6,99-5,00)	Nesatisfăcător nota<5)	
PREZENTAREA LUCRĂRII DE DIPLOMĂ					
Structura și limbajul răspunsului	- prezentarea este bine/foarte bine structurată; - conținutul este expus într-un limbaj tehnic complex și corespunde subiectului.	- prezentarea în general este structurată clar; - conținutul este expus într-un limbaj tehnic parțial și corespunde subiectului.	- prezentarea parțial structurată; - conținutul este expus într-un limbaj tehnic redus, dar corespunde subiectului.	- prezentarea este nestructurată; - conținutul nu este expus într-un limbaj tehnic și nu corespunde subiectului.	0.1
Gradul de înțelegere a problematicii lucrării	- recunoaște și abordează problemele principale stabilite; - demonstrează un nivel înalt de înțelegere și conștientizare a problemelor principale.	- recunoaște și abordează problemele principale stabilite; - demonstrează un nivel mediu de înțelegere și conștientizare a problemelor principale.	- recunoaște și abordează parțial problemele principale stabilite; - demonstrează un nivel satisfăcător de înțelegere și conștientizare a problemelor principale.	- nu recunoaște și/sau nu abordează problemele principale stabilite; - demonstrează o lipsă semnificativă de înțelegere sau conștientizare a problemelor principale.	0.1

Conținutul expus de candidat	- prezintă un raționament convingător în conținutul expus cu privire la subiect/sarcină; - oferă o serie de exemple relevante pentru ilustrarea conținutului expus; - demonstrează un nivel înalt de cunoaștere și/sau de înțelegere în varietatea conținutului expus; - dă dovadă de un nivel înalt de conștientizare a tuturor dificultăților specifice domeniului relevante și planifică modul de gestionare a acestora.	- prezintă un raționament convingător pentru conținutul expus cu privire la subiect/sarcină; - oferă exemple corespunzătoare pentru ilustrarea conținutului expus; - demonstrează un nivel mediu de cunoaștere și/sau de înțelegere în varietatea conținutului expus; - dă dovadă de un nivel mediu de conștientizare a dificultăților specifice domeniului și identifică modul în care acestea ar putea fi soluționate.	- prezintă un raționament adecvat pentru conținutul expus cu privire la subiect/sarcină; - oferă exemple parțiale potrivite pentru ilustrarea comentariilor făcute; - identifică principalele probleme de specialitate și prezintă idei generale despre posibilele soluții. - dă dovadă de un nivel satisfăcător de înțelegere a dificultăților specifice domeniului, dar nu poate identifica modul în care acestea ar putea fi soluționate.	- nu prezintă un raționament adecvat pentru conținutul expus cu privire la subiect/sarcină; - nu oferă exemple corespunzătoare pentru ilustrarea comentariilor făcute, creează confuzii; - nu identifică problemele principale specifice domeniului.	0,2
CONȚINUTUL LUCRĂRII DE DIPLOMĂ					
Informația de referință	- scopul și obiectivele sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este consistentă; - propunerile de soluționare a problemei abordate sunt foarte bine argumentate;	- scopul și obiectivele sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este suficientă; - propunerile de soluționare a problemei abordate	- scopul și obiectivele sunt formulate; - sinteza surselor bibliografice este parțială; - propunerile de soluționare a problemei abordate	- scopul și obiectivele nu sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este parțială; - propunerile de soluționare a problemei abordate sunt	0,1

	- prezentarea materialului în capitole este total echilibrată; - concluziile și recomandările corespund rezultatelor obținute; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectul grafic sunt respectate în totalitate.	sunt bine argumentate; - prezentarea materialului în capitole este suficient de echilibrată; - concluziile și recomandările corespund rezultatelor obținute; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectului grafic sunt respectate în temei.	sunt argumentate cu abateri; - prezentarea materialului în capitole este parțial dezechilibrat; - concluziile și recomandările rezultatelor obținute sunt puțin relevante; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectului grafic este cu unele abateri.	argumentate greșit sau cu abateri; - prezentarea materialului în capitole este dezechilibrat; - concluziile și recomandările rezultatelor obținute nu sunt relevante; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectului grafic este cu abateri.	
Documentația tehnică privind Bazele proiectării drumurilor, podurilor.	- utilizează consecvent și corect semnele convenționale în planuri și scheme; - reprezintă corect profilul longitudinal și profile transversale; - completează corect specificațiile tehnice și tabele; - reprezintă drumul în plan, roza vântului; - documentația tehnică este realizată corect, respectând cerințele inițiale. -	- utilizează corect semnele convenționale în planuri și scheme; - reprezintă cu mici abateri profilul longitudinal și profile transversale; - completează cu mici erori specificațiile tehnice și tabele; - reprezintă drumul în plan, roza vântului; - documentația tehnică este realizată corect, respectând cerințele inițiale.	- utilizează parțial corect semnele convenționale în planuri și scheme; - reprezintă cu abateri profilul longitudinal și profile transversale; - completează cu erori specificațiile tehnice și tabele; - reprezintă cu unele devieri drumul în plan, roza vântului; - documentația tehnică este realizată parțial corect, respectând cerințele inițiale.	- utilizează incorrect semnele convenționale în planuri și scheme; - reprezintă cu greșeli semnificative profilul longitudinal și profile transversale; - completează cu erori specificațiile tehnice și tabele; - reprezintă cu devieri drumul în plan, roza vântului; - documentația tehnică este realizată cu abateri sau incorrect, ne respectând cerințele inițiale;	0,2

Documentația tehnică privind Tehnologia sistemelor rutiere și Organizarea siguranței traficului rutier	- utilizează consecvent și corect semnele convenționale în planuri și scheme; - realizează corect graficul executării lucrărilor și planul organizării lucrărilor la executarea structurii rutiere/podurilor; - reprezintă schema siguranței traficului rutier; - prezintă construcția podețelor/podurilor detaliat; - reprezintă corect schema de realizare a șanțurilor/rigolelor; - reprezintă schema supralărgirilor după caz; - documentația tehnică este realizată corect și detaliat respectând, în totalitate cerințele inițiale. - instrucțiunile de SSM sunt selectate în corespundere cu etapele procesului tehnologic.	- utilizează corect semnele convenționale în planuri și scheme; - realizează cu mici greșeli graficul executării lucrărilor și planul organizării lucrărilor la executarea structurii rutiere/podurilor; - reprezintă cu mici abateri schema siguranței traficului rutier; - prezintă cu mici abateri construcția podețelor/podurilor detaliat - reprezintă corect cu mici devieri schema de realizare a șanțurilor/rigolelor; - reprezintă schema supralărgirilor după caz; - documentația tehnică este realizată corect, respectând cerințele inițiale; - instrucțiunile de SSM sunt selectate parțial în corespundere cu etapele procesului tehnologic.	- utilizează parțial corect semnele convenționale în planuri și scheme; - realizează cu greșeli parțiale graficul executării lucrărilor și planul organizării lucrărilor la executarea structurii rutiere/podurilor; - reprezintă cu abateri schema siguranței traficului rutier; - prezintă cu mici abateri construcția podețelor/podurilor detaliat - reprezintă cu devieri schema de realizare a șanțurilor/rigolelor; - reprezintă schema supralărgirilor după caz; - documentația tehnică este realizată cu unele abateri, respectând cerințele inițiale; - instrucțiunile de SSM sunt selectate parțial în corespundere cu etapele procesului tehnologic.	- utilizează incorrect semnele convenționale în planuri și scheme; - realizează cu greșeli graficul executării lucrărilor și planul organizării lucrărilor la executarea structurii rutiere/podurilor; - reprezintă cu abateri schema siguranței traficului rutier; - prezintă greșit construcția podețelor/podurilor detaliat - reprezintă cu devieri sau nu prezintă schema de realizare a șanțurilor/rigolelor; - nu reprezintă schema supralărgirilor după caz; - documentația tehnică este realizată cu abateri, nu respectă cerințele inițiale; - instrucțiunile de SSM nu sunt selectate în corespundere cu etapele procesului tehnologic.	0,2
--	---	---	--	--	-----

Coresponderea reprezentărilor grafice cu cerințele tehnice	- formatul și prescripțiile din desenul tehnic sunt respectate în totalitate; - schemele/planurile sunt elaborate complet cu respectarea cerințelor tehnice.	- formatul și prescripțiile din desenul tehnic sunt respectate cu abateri minore; - schemele/planurile sunt elaborate în temei cu respectarea cerințelor tehnice.	- formatul și prescripțiile din desenul tehnic sunt respectate parțial; - schemele/planurile sunt elaborate suficient de bine și cu respectarea cerințelor tehnice.	- formatul și prescripțiile din desenul tehnic nu sunt respectate; - schemele/planurile elaborate nu corespund cerințelor tehnice.	0,1
---	---	--	--	---	-------------------

AGREGAREA NOTEI LA EXAMENUL DE CALIFICARE/ SUSȚINEREA LUCRĂRII DE DIPLOMĂ

Pentru promovarea examenului de calificare, candidatul va obține pentru fiecare probă, cel puțin nota 5.

Media notelor la probele de evaluare și calificare prin examen de calificare se calculează ca media aritmetică, cu sutimi, fără rotunjire, prin trunchiere, acordate de Comisia de evaluare și calificare pentru fiecare componentă a examenului și se înscrie în Borderoul de notare. Notele obținute de candidat se înscriu în Suplimentul Diplomei de studii profesionale.

Ponderea probei teoretice constituie 40%, iar ponderea probei practice - 60% din nota generală a examenului de evaluare și calificare care se calculează conform relațiilor după cum urmează:

Media notelor la probele de evaluare și calificare = Nota de la Proba practică $\times$ 0,6 + Nota de la Proba teoretică $\times$ 0,4.

Nota de la Proba teoretică se calculează conform Baremului de notare.

Nota de la Proba practică se calculează în felul următor:

- fiecare membru al Comisiei de evaluare și calificare acordă câte o notă pentru fiecare criteriu de evaluare pe care o înmulțește cu ponderea criteriului corespunzător;
- punctajele obținute pe criterii se însumează, obținându-se nota per membru al Comisiei de evaluare și calificare;
- nota de la Proba practică se calculează ca media aritmetică, cu sutimi a notelor acordate de către fiecare membru al Comisiei de evaluare și calificare.

AGREGAREA NOTEI MEDII GENERALE

Pentru obținerea Diplomei de studii profesionale este necesară realizarea integrală a programului de formare profesională, prevăzut de planul de învățământ, aprobat de Ministerul Educației și Cercetării și susținerea cu succes a Lucrării de diplomă/ Examenului de calificare. Media generală se constituie din: media generală pe anii de studii, media de promovare a stagiilor de practică și media notelor la probele de evaluare și calificare. Media generală pe anii de studii se calculează ca media notelor la unitățile de curs de formare profesională, cuantificate cu Credite de studii. Media de promovare a stagiilor de practică este constituită din media notelor la stagiile de practică, prevăzute de programul de formare profesională.

STABILIREA NECESARULUI MINIM DE RESURSE PENTRU EVALUAREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ȘI ATRIBUIREA CALIFICĂRII

Comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare elaborează subiectele pentru examen, stabilește modul de organizare și susținere a probelor, elaborează lista de materiale și de consumabile, necesare pentru desfășurarea examenului de calificare.

Pentru realizarea probei teoretice grupul de lucru responsabil de elaborarea instrumentelor de evaluare va elabora teste, care vor fi pilotate cu cel puțin 1-2 luni înainte de examenul de calificare. Rezultatele pilotării vor fi analizate și vor fi luate decizii de rigoare.

Pentru desfășurarea probei teoretice și a probei practice sunt necesare:

Cerințe față de sălile pentru probele de examinare	
Proba teoretică	Sală de studii, spații/încăperi pentru verificarea testelor, teste de evaluare finală;
Proba practică	Sală de clasă / laborator de calculatoare, un elev – în bancă/la calculator, acces la Internet, imprimantă, proiector, ecran, tablă, materiale necesare pentru realizarea simulării
Cerințe tehnice minime	
Parametri tehnici minimi ai calculatorului	- Procesor AMD Ryzen 7 - 16GB RAM - Placă grafică AMD Radeon RX 550 sau VIDIA GTX 1650 - Rezoluție ecran 1920 x 1080 (Full HD)
Software	- Microsoft Office - AutoCAD - Chrome
Materiale consumabile	Foi A4, pix, calculator,

ASIGURAREA CALITĂȚII STANDARDULUI DE CALIFICARE

ETAPE	DESCRIPTORI/DOVEZI
Inițierea procesului de elaborare a standardului de calificare	Instituția Publică Centrul de Excelență în Construcții și Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova au inițiat procesul de elaborare a standardului de calificare. Ministerul Educației și Cercetării, prin ordinul nr. 1581 din 04.11.2024 Cu privire la constituirea Grupului de lucru pentru elaborarea Standardului de Calificare <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i> a dispus elaborarea acestuia.
Elaborarea standardului de calificare	Standardul de calificare a fost elaborat în baza Standardului ocupațional pentru calificarea <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i>. Standardul ocupațional a fost elaborat de Comitetul Sectorial pentru Formare Profesională în Construcții, coordonat cu Ministerul Muncii și Protecției Sociale și aprobat de Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale prin Ordinul nr. 156 din 25.10.2024, publicat în Monitorul Oficial din 25.10.2024, nr. 451-453 art. 841. Competența și potențialul relevant al grupului de lucru pentru elaborarea Standardului de calificare au fost formate prin: - participarea la Sesiunea de instruire „Formarea competențelor de elaborare a standardelor de calificare”, realizat de Direcția Cadrul național al calificărilor în colaborare cu Ministerul Educației și Cercetării, OMEC nr.797 din 03.11.2024; - participarea în grupuri de lucru la elaborarea altor standarde de calificare; - participarea la elaborarea Curriculum la programe de formare profesională.
Validarea	Standardul de calificare a fost avizat de Federația Patronală a Constructorilor, Drumarilor și a Producătorilor Materialelor de Construcții „CONDRUMAT”, 4 entități cu activități economice în ramura construcții drumuri, o instituție de învățământ superior și o instituție

	de învățământ profesional tehnic. Reprezentanții instituțiilor de învățământ profesional tehnic și superior au fost implicați în procesul de elaborare a Standardului de calificare <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i>. Standardul de calificare a fost validat de către Comisia de validare constituită prin Decizia Comitetului Sectorial pentru Formare Profesională în Construcții.
Implementarea	Revizuirea și adaptarea Curriculumului și a Planului de învățământ pentru programul de formare profesională tehnică postsecundară „Construcția și exploatarea drumurilor”, conform Standardului de calificare <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i>. Organizarea și desfășurarea evaluării absolvenților programului în scopul atribuirii calificării <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i> în conformitate cu rezultatele învățării din prezentul Standard de calificare. Asigurarea condițiilor de evaluare a rezultatelor învățării conform Standardului de calificare.
Mecanisme de feedback și de îmbunătățire continuă a calității	Instituția Publică Centrul de Excelență în Construcții este responsabil de colectarea feedback-ului de la părțile interesate în această calificare. Drept temei pentru revizuirea Standardului de calificare va servi actualizarea standardului ocupațional, implementarea pe piața muncii a tehnologiilor avansate și armonizarea politicilor naționale cu cele europene în scopul îmbunătățirii flexibilității forței de muncă. Standardul de Calificare va fi revizuit în termen de șase luni de la actualizarea Standardului ocupațional, luând în considerare tendințele de dezvoltare a tehnologiilor în domeniul urbanism, arhitectură, construcții și drumuri.
Asigurarea transparenței	Standardul de calificare <i>Tehnician/tehniciană drumuri</i> se publică pe pagina web oficială a Ministerului Educației și Cercetării, pe portalul ipt.md, pe site-ul prestatorului de servicii educaționale și va fi înscris în Registrul național al calificărilor.