

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR

COORDONAT:

Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale

Vladimir BOLEA, Viceprim-ministru, ministru

„04” decembrie 2024

APROBAT:

Ministerul Educației și Cercetării

Dan PERCIUN, Ministru

„24” martie 2025

DECIZIA:

Consiliului Național pentru Calificări

nr. 30 din 19 decembrie 2024

STANDARD DE CALIFICARE

DOMENIUL DE EDUCAȚIE	071 Inginerie și activități ingineresti
DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ	0713 Energetică și inginerie electrică
PROGRAMUL DE STUDII	07131 Sisteme și rețele electrice
DENUMIREA CALIFICĂRII	07131.1 Electrician/electriciană în construcții 07131.4 Lăcătuș-electrician în construcții
NIVELUL CALIFICĂRII	3 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 PENTRU ELABORAREA STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1.	IP Centrul de Excelență în Energetică și Electronică	TOFAN Grigore	șef Secție didactică, grad managerial unu, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior		26.11.24
2.	IP Școala Profesională nr.3 mun. Chișinău	ERHAN Fiodor	dr., habiliat, profesor universitar, discipline de profil, grad didactic superior		26.11.24
3.	IP Școala Profesională nr.7 mun. Chișinău	GHENEA Vasile	profesor discipline de specialitate, grad didactic doi		26.11.24
4.	S.R.L. BASCONSLUX	COTORCEA Anatolie	vice director, dr., conf. univ.		26.11.24
5.	Comitetul sectorial pentru Formare Profesională în ramura Construcțiilor Federația Patronatului din Construcții și Producerea Materialelor de Construcții din Republica Moldova	BARBAROȘ Lidia	președinte, director executiv expert în elaborarea standardelor ocupaționale		26.11.24
COMISIA DE VALIDARE A STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1.	Federația Patronală a Construcțiilor, Drumarilor și a Producătorilor Materialelor de Construcții „CONDRUMAT”	CABA Pavel	președinte		26.11.24
2.	Federația Sindicatelor de Construcții și Industria Materialelor de Construcții „SINDICONS”	RUSU Tudor	specialist SSM		26.11.24
3.	IP Centrul de Excelență în Construcții	ȚURCAN Lucia	director		26.11.24

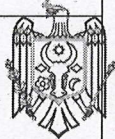
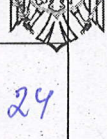
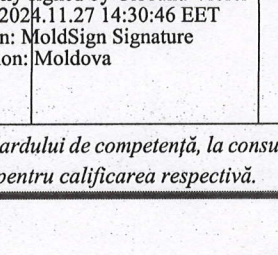
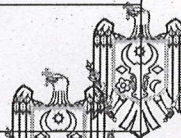
Standard de calificare: Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții, nivel 3 CNC

Programul de studii: 07131 Sisteme și rețele electrice

Domeniul de formare profesională: 0713 Energetică și inginerie electrică

Aprobată prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 111/2025

FIȘA DE CONSULTARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
PARTENERI SOCIALI*					
1.	I.P. Școala Profesională nr.7, din Chișinău	Alexandru CIOBANU	Director	Digitally signed by Ciobanu Alexandru Date: 2024.11.26 12:03:25 EET Reason: MoldSign Signature Location: Moldova MOLDOVA EUROPEANĂ	
2.	I.P. Școala Profesională nr.3, din Chișinău	Dorin BRÎNZA	Director	Digitally signed by Brînză Dorin Date: 2024.11.26 12:55:25 EET Reason: MoldSign Signature Location: Moldova MOLDOVA EUROPEANĂ	
3.	I.P. Școala Profesională nr.4, din Bălți	Mariana PĂDUREAC	Director	Digitally signed by Pădureac Mariana Date: 2024.11.26 13:35:05 EET Reason: MoldSign Signature Location: Moldova MOLDOVA EUROPEANĂ	
4.	I.P. Școala Profesională din Ungheni	Veronica TALPĂ	Director	Digitally signed by Talpă Veronica Date: 2024.11.26 14:02:40 EET Reason: MoldSign Signature Location: Moldova MOLDOVA EUROPEANĂ	
5.	I.P. Școala Profesională din Căușeni	Liliana CIOBANU	Director	Digitally signed by Ciobanu Liliana Date: 2024.11.26 14:43:30 EET Reason: MoldSign Signature Location: Moldova MOLDOVA EUROPEANĂ	
6.	I.P. Școala Profesională din Comrat	Evghenii Buzadji	Director	Digitally signed by Buzadji Evghenii Date: 2024.11.26 14:54:06 EET Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
7.	S.R.L. VARINCOM	Tudor ISTRATI	Electrician în construcții		28.11.24
8.	S.R.L. DANSICONS	Lilian COJOCARI	Inginer energetician		28.11.24
9.	S.R.L. ESTATE INVEST COMPANY	Ruslan COJOCARI	Electrician		29.11.24
10.	S.R.L. ANDRA ELCTRO-SERVICE	Andrei COJOCARU	Director	Digitally signed by Cojocaru Andrei Date: 2024.11.27 19:45:27 EET Reason: MoldSign Signature Location: Moldova MOLDOVA EUROPEANĂ	
11.	S.R.L. COMPANIA ELECTRICĂ	VioREL CIOBANU	Director tehnic	Digitally signed by Ciobanu Viorel Date: 2024.11.27 14:30:46 EET Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	

* Se indică partenerii sociali care au participat la elaborarea/validarea standardului ocupațional/standardului de competență, la consultarea standardului de calificare și instituțiile de învățământ ce oferă programe de studii/formare profesională acreditate pentru calificarea respectivă.

Standard de calificare: Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții, Nivel 3 CNC

Programul de studii: 07131 Sisteme și rețele electrice

Domeniul de formare profesională: 0713 Energetică și inginerie electrică

Aprobată prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 111/2025

FORMULARUL CALIFICĂRII

Descrierea calificării	Calificarea <i>Electrician/electriciană în construcții</i> (în continuare <i>Electrician</i>), calificarea <i>Lăcătuș-electrician în construcții</i> (în continuare <i>Lăcătuș</i>) se atribuie la finalizarea unui program de studii profesionale tehnice secundare cu durata de 2-3 ani sau prin programe de formare a adulților. <i>Electricianul</i> își desfășoară activitatea, de regulă, în cadrul companiilor de construcții sau specializate în lucrări electrotehnice, în cadrul cărora execută lucrări de instalare, întreținere, reparare a sistemelor electrice de cabluri, echipamentelor și dispozitivelor electrice, executarea lucrărilor de amenajare a instalațiilor electrice cu tensiunea de până la 1000 V. Scopul activității <i>Electricianului</i> este de a executa lucrări specifice instalațiilor aferente construcțiilor care includ: montarea liniilor electrice de cablu (LEC) subterane și a liniilor electrice aeriene (LEA), montarea rețelelor electrice interioare, instalarea și conectarea echipamentelor și a utilajelor electrice. Atribuțiile de bază ale <i>Electricianului</i> sunt: - instalarea cablurilor electrice, a echipamentelor și a accesoriilor de fixare conform specificațiilor tehnice și standardelor din domeniu; - inspectarea sistemelor, echipamentelor și componentelor electrice pentru a identifica neconformitățile și necesitățile reglării sau reparării acestora; - selectarea, tăierea și conectarea firelor și cablului la terminale și conectori; - măsurarea și stabilirea punctelor de referință ale instalației electrice; - poziționarea și instalarea tablourilor electrice; - testarea continuității circuitelor electrice. <i>Lăcătușul</i> își desfășoară activitatea pe șantiere de construcții rezidențiale, obiecte comerciale sau industriale, în cadrul cărora execută lucrări de asigurare cu energie electrică a șantierului/obiectului de construcție, lucrări de exploatare a instalațiilor electrice, de deservire a punctelor de distribuție, rețelelor și instalațiilor electrice de iluminare conform cerințelor și normativelor din domeniu. Scopul activității <i>Lăcătușului</i> este de a asigura șantierul de construcții cu energie electrică, executând lucrări de diagnosticare și remediere a defecțiunilor constatate în instalațiile și utilajele/aparatele electrice, precum și de înlocuire și/sau deservire a circuitelor și a echipamentelor electrice. Atribuțiile de bază ale <i>Lăcătușului</i> sunt: - planificarea, organizarea și raportarea activităților de exploatare și mentenanță a instalațiilor electrice, punctelor de distribuție și rețelelor electrice; - verificarea funcționalității instalațiilor și rețelelor electrice de alimentare cu energie electrică; - deservirea tehnică a instalațiilor și rețelelor de alimentare cu energie electrică; - executarea lucrărilor de reparație a instalațiilor și rețelelor de alimentare cu energie electrică; - executarea manevrelor operative/intervenția, în situații de avarii, pentru comutarea la alte instalații și rețele sau surse de alimentare cu energie electrică și înlăturarea situațiilor de avarie.
-------------------------------	---

Nivelul de calificare	3 CNC
Grup/grupuri-țintă	- Absolvenți de gimnaziu și de liceu, școală profesională; - Prestatori de programe de educație și formare, reconversie profesională; - Angajatori; - Alte părți interesate.
Tipul programului de studii	Program de formare profesională tehnică secundară c) tipul calificării 3.3: program combinat de formare a competențelor profesionale în meserii conexe și de educație generală (parte a învățământului secundar, ciclul II – învățământ liceal); d) tipul calificării 3.4: program combinat de formare a competențelor profesionale într-o meserie și de educație generală; e) tipul calificării 3.5: program de formare a competențelor profesionale într-o meserie, în baza Certificatului de studii liceale/actului de studii echivalent, în funcție de complexitatea meseriei, cu durata 1-2 ani.
Forma de organizare a studiilor	Cu frecvență
Durata și volumul studiilor	- 3 ani – pentru instruirea în meserii conexe în baza studiilor gimnaziale (3600-4000 de ore) - 2 ani – pentru instruirea într-o meserie în baza studiilor gimnaziale (2400-2700 de ore) - 1 – 2 ani – în baza studiilor medii de cultură generală sau studiilor liceale (1200-1350 de ore)
Condiții de acces	<i>Nivel minim de studii:</i> studii gimnaziale <i>Acte de studii necesare pentru acces:</i> - certificat de studii gimnaziale / certificat de studii gimnaziale cu seria specifică ASG/PEI sau - certificat de studii liceale/diplomă de bacalaureat sau - alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă.
Stagii de practică	- <i>Instruirea practică (IP)</i> – asigură formarea deprinderilor practice și abilităților necesare pentru formarea/capacitarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice unui modul și are loc în atelierele/laboratoarele/sălile de simulare din cadrul instituției de învățământ pe parcursul anului/lor de studii. - <i>Practica în producție (PP)</i> – definește formarea profesională și se desfășoară în instituții/companii/organizații, identificate de către prestatorul de programe de educație și formare în calitate de bază/loc de practică, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare a acestora. - Pentru formarea abilităților praxiologice ale deținătorilor calificării <i>Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții</i>, stagiile de practică (IP+PP) vor constitui nu mai puțin de 65% din numărul total de ore ale programului de formare profesională.
Actul de studii/calificarea atribuită	- Certificat de calificare și Supliment descriptiv conform Europass

	- Calificarea: <i>Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții</i> Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al meseriilor/profesiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului Nr.294/2024 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115400&lang=ro
Dezvoltarea profesională/proiect area carierei	- Angajarea în câmpul muncii conform calificării atribuite. - Continuarea studiilor în învățământul profesional tehnic post-secundar, la specialități conexe meseriei (în cazul absolvirii programului de formare profesională prin meserii conexe, cu durata studiilor de 3 ani). - Formare profesională continuă prin: a) programe de formare profesională a adulților/perfecționare în baza certificatului de calificare/actului de studii echivalent, cu durata de 90-900 de ore/3-30 de credite de studii; b) programe de recalificare profesională conexe meseriei formării profesionale inițiale absolvite în baza certificatului de calificare/actului de studii echivalent, cu durata de 300-900 de ore/10-30 de credite de studii; c) programe de calificare parțială (microcalificare) în baza certificatului de studii gimnaziale/certificatului de studii liceale/certificatului de calificare/actului de studii echivalent. Acces la acest program au și persoanele care nu au absolvit învățământul gimnazial (9 clase), dar au atins vârsta de 16 ani, cu durata de 150-900 de ore/5-30 de credite de studii.
Oportunități de angajare în câmpul muncii	Deținătorul calificării poate fi angajat, fără formare profesională suplimentară, în calitate de: 741102 Electrician/electriciană în construcții civile și industriale 741104 Electrician-montator/electriciană-montatoare aparataj și cabluri de tensiune joasă 741106 Electrician-montator/electriciană-montatoare rețele de cabluri 741206 Electrician/electriciană echipamente electrice și energetice 741209 Electrician/electriciană montare și reparații aparataj electric de protecție, relee, automatizări 741250 Lăcătuș-electrician la repararea utilajului de distribuție a energiei electrice 741251 Lăcătuș-electrician la repararea utilajului electric
Cerințe legale speciale	Aptitudine în muncă din punct de vedere fizic și psihic. Contraindicație absolută pentru persoanele cu stimulatori cardiace sau alte dispozitive electronice medicale destinate pentru menținerea sănătății în stare bună.

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
07131 Sisteme și rețele electrice	<i>7411 Electrician/electriciană din construcții și asimilați/asimilate</i> 741102 Electrician/electriciană în construcții civile și industriale 741104 Electrician-montator/electriciană-montatoare aparataj și cabluri de tensiune joasă 741106 Electrician-montator/electriciană-montatoare rețele de cabluri 741206 Electrician/electriciană echipamente electrice și energetice 741209 Electrician/electriciană montare și reparații aparataj electric de protecție, relee, automatizări <i>7412 Mecanici/mecanice și instalatori/instalatoare de echipamente electrice</i> 741250 Lăcătuș-electrician la repararea utilajului de distribuție a energiei electrice 741251 Lăcătuș-electrician la repararea utilajului electric <i>7413 Montatori/montatoare și reparatori/reparatoare de linii electrice</i> 741302 Electrician/electriciană exploatare rețele electrice 741303 Electrician/electriciană instalații de iluminat stradal	<i>7411 Electricieni construcții și asimilați electrician / electriciană</i> 7411.1 electrician/electriciană - electrician/electriciană clădiri; - electrician/electriciană echipamente casnice; - electrician/electriciană echipamente industriale; 7413 Montatori de linii electrice 7413.1.2 Electrician/electriciană montare și reparații linii electrice aeriene	GRUP MAJOR 7: Lucrători calificați, operatori, meșteșugari ai artelor mecanice, plus alte meserii) <i>713 Finisori de construcții și lucrători în meserii aferente</i> 7137 Electricieni în construcții și afiliați <i>724 Mecanici și montatori de echipamente electrice și electronice</i> 7245 Instalatori de linii electrice, reparatori și conectori de cabluri	F CONSTRUCȚII 43 Lucrări speciale de construcții 43.2 Lucrări de instalații electrice și tehnico-sanitare și alte lucrări de instalații pentru construcții 43.21 Lucrări de instalații electrice

Standard de calificare: *Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții*, nivel 3 CNC

Programul de studii: *07131 Sisteme și rețele electrice*

Domeniul de formare profesională: *0713 Energetică și inginerie electrică*

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 111 din 24.01.2025

COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII

COMPETENȚE TRANSVERSEALE (CT)	CT1. Competența matematică, științifică și tehnologică: buna stăpânire a matematicii, o înțelegere a lumii naturale și o abilitate de a pune în aplicare cunoștințele și tehnologia pentru a răspunde nevoilor umane percepute (precum medicina, transportul sau comunicarea). CT2. Competența digitală: utilizarea cu încredere și în mod critic a tehnologiei informației și comunicațiilor pentru muncă, timp liber și comunicare. CT3. Comunicarea în limba română și în limba maternă pentru alolingvi: abilitatea de a exprima și interpreta concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii în formă atât orală, cât și scrisă. CT4. Spirit de inițiativă și antreprenoriat: abilitatea de a pune ideile în practică prin creativitate, inovație și asumarea de riscuri, precum și abilitatea de a planifica și gestiona proiecte. CT5. A învăța să înveți: abilitatea de gestionare eficientă a propriei învățări, fie individual, fie în grupuri. CT6. Competențe sociale și civice: abilitatea de a participa într-un mod eficient și constructiv la viața socială și de muncă și de a se implica în mod activ și democratic, mai ales în societățile din ce în ce mai variate.
COMPETENȚELE GENERALE (sectoriale/transsectoriale) (CG)	Electrician/electriciană în construcții CG 1. Respectarea normelor cadrului normativ de referință și normelor de securitate și sănătate în muncă CG 2. Organizarea locului de muncă prin identificarea eficientă a situațiilor de risc și urgență CG 3. Exploatarea și întreținerea echipamentului necesar în set complet, în stare funcțională și curat CG 4. Dezvoltarea profesională continuă și eficientizarea metodelor și procedeele utilizate în procesul de lucru. Lăcătuș-electrician în construcții CG 1. Organizarea locului de muncă prin identificarea eficientă a situațiilor de risc și urgență și aplicarea prevederilor legale referitoare la securitatea și sănătatea în muncă CG 2. Aplicarea cerințelor și normativelor stipulate în documentele și regulamentele privind exploatarea și deservirea instalațiilor electrice la executarea procesului de lucru CG 3. Asigurarea calității lucrărilor executate și aplicarea normelor de protecție a mediului înconjurător în activitatea profesională CG 4. Utilizarea și întreținerea echipamentelor de lucru în stare funcțională conform normelor și cerințelor de exploatare CG 5. Dezvoltarea profesională continuă și eficientizarea metodelor și procedeele utilizate în procesul de lucru CG 6. Respectarea cerințelor, principiilor și valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat
COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)	Electrician/electriciană în construcții (EC) CP 1. Organizarea procesului și locului de muncă CP 2. Pregătirea patului inferior și superior pentru cabluri CP 3. Desfășurarea cablului de pe tambur CP 4. Montarea cablului în tranșee CP 5. Montarea pilonilor, suporturilor și conductorilor CP 6. Montarea prizelor de pământ repetate și limitatoarelor de supratensiune (descărcătoarele) CP 7. Montarea utilajului

Standard de calificare: *Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții*, nivel 3 CNC

Programul de studii: *07131 Sisteme și rețele electrice*

Domeniul de formare profesională: *0713 Energetică și inginerie electrică*

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării Cercetării nr. 111 din 24.01.2025

	CP 8. Montarea prizei de pământ CP 9. Instalarea barei principale de legare la pământ CP 10. Montarea traseelor de cablu CP 11. Poziționarea cablurilor de alimentare și conductoarelor CP 12. Montarea dozelor de distribuție, de aparat (priză/întrerupător) CP 13. Executarea conexiunilor în dozele de distribuție, tabloul de distribuție, tabloul de evidență, cutiile de cabluri CP 14. Elaborarea schemelor primare de execuție CP 15. Instalarea echipamentului electric CP 16. Conectarea receptorilor tehnologici (ventilare, lift etc.) CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate		
	Lăcătuș-electrician în construcții (LEC) CP 1. Stabilirea particularităților sarcinii de lucru CP 2. Planificarea activităților CP 3. Pregătirea locului de muncă CP 4. Identificarea riscurilor la locul de muncă CP 5. Aplicarea prevederilor legale privind protecția mediului CP 6. Aprovizionarea cu mijloacele necesare de muncă CP 7. Întreținerea stării funcționale a echipamentelor de lucru CP 8. Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității CP 9. Asigurarea cu energie electrica CP 10. Asigurarea receptorilor de curent electric cu tensiune electrică CP 11. Exploatarea instalațiilor electrice CP 12. Deservirea rețelelor electrice CP 13. Deservirea punctelor de distribuție CP 14. Deservirea sistemului de iluminare de serviciu CP 15. Coordonarea activităților CP 16. Finalizarea procesului de muncă		
TRANSPUNEREA COMPETENȚELOR DIN STANDARDUL OCUPAȚIONAL ÎN REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII			
Aria de competență profesională <i>(etape ale prestării serviciului sau producerii)</i>	Competențe conform standardului ocupațional	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:	Module/ discipline ce conduc la formarea de competențe profesionale
Trunchi comun (Competențe și rezultate ale învățării comune ambelor calificări)			

Standard de calificare: *Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții*, nivel 3 CNC

Programul de studii: *07131 Sisteme și rețele electrice*

Domeniul de formare profesională: *0713 Energetică și inginerie electrică*

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării Cercetării nr. 111 din 24.01.2025

Organizarea procesului de lucru și pregătirea locului de lucru	CP 1. Stabilirea particularităților sarcinii de lucru (LEC) CP 2. Planificarea activităților (LEC) CP 15. Coordonarea activităților (LEC)	1. analiza particularitățile sarcinii de lucru, pentru planificarea și coordonarea activităților cu superiorii și membrii echipei.	Organizarea procesului și locului de muncă
	CP 4. Identificarea riscurilor la locul de muncă (LEC) CP 5. Aplicarea prevederilor legale privind protecția mediului (LEC)	2. identifica potențialele riscuri la locul de muncă, respectând cu strictețe prevederile normative și reglementările naționale referitoare la SSM și protecția mediului.	
	CP 1. Organizarea procesului și locului de muncă (EC) CP 3. Pregătirea locului de muncă (LEC)	3. organiza procesul și locul de muncă, identificând potențialele riscuri și respectând cu strictețe prevederile normative și reglementările naționale referitoare la SSM și protecția mediului.	
	CPL 6. Aprovizionarea cu mijloacele necesare de muncă (LEC) CPL 7. Întreținerea stării funcționale a echipamentelor de lucru(LEC)	4. selecta materialele, SDV-urile și AMC-urile și utilajele necesare pentru executarea sarcinii de lucru, cu respectarea cerințelor tehnice.	
Competențe și rezultate ale învățării specifice calificării <i>Electrician/electriciană în construcții</i> (EC)			
Montarea liniilor electrice de cablu subterane (LES)	CP 2. Pregătirea patului inferior și superior pentru cabluri CP 3. Desfășurarea cablului de pe tambur CP 4. Montarea cablului în tranșee CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate	5. executa lucrări de montare a liniilor electrice subterane, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.	Montarea liniilor electrice subterane
Montarea liniilor electrice aeriene (LEA)	CP 5. Montarea pilonilor, suporturilor și conductorilor CP 6. Montarea prizelor de pământ repetate și limitatoarelor de supratensiune (descărcătoarele) CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate	6. realiza lucrări de montare a liniilor electrice aeriene, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.	Montarea liniilor electrice aeriene
Instalarea utilajului instalațiilor de distribuție a energiei electrice	CP 7. Montarea utilajului CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate	7. instala posturi de transformare (PT) și cutii de cablu (CC), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.	Montarea utilajului instalațiilor de distribuție a energiei electrice
		8. instala cutii de evidență (CE) și tablouri de distribuție (TD), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.	

Executarea prizei de pământ și egalizarea potențialelor	CP 8. Montarea prizei de pământ CP 9. Instalarea barei principale de legare la pământ CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate	9. monta priza de pământ, conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.	Montarea prizei de pământ
Montarea rețelei electrice interioare	CP 10. Montarea traseelor de cablu CP 11. Poziționarea cablurilor de alimentare și conductoarelor CP 12. Montarea dozelor de distribuție, de aparat (priză/întrerupător) CP 13. Executarea conexiunilor în dozele de distribuție, tabloul de distribuție, tabloul de evidență, cutiile de cabluri CP 14. Elaborarea schemelor primare de execuție CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate	10. executa lucrări de montare a rețelilor electrice interioare, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.	Montarea rețelilor electrice
Instalarea și conectarea echipamentului electric	CP 15. Instalarea echipamentului electric CP16. Conectarea receptorilor tehnologici (ventilare, lift etc.) CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate	11. executa lucrări de instalare a echipamentului electric și de conectare a receptorilor tehnologici, conform schemei electrice, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.	Montarea echipamentului electric Conectarea receptorilor tehnologici
Competențe și rezultate ale învățării specifice calificării <i>Lăcătuș-electrician în construcții</i> (LEC)			
Realizarea lucrărilor de asigurare cu energie electrica a șantierului/obiectului de construcție	CP 9. Asigurarea cu energie electrica CP 10. Asigurarea receptorilor de curent electric cu tensiune electrică CP 8. Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității	12. executa lucrări de asigurare cu energie electrica a șantierului/ obiectului de construcție, respectând normele de securitate și sănătate în muncă și normele NAIE	Asigurarea cu energie electrică a receptorilor electrici
Realizarea lucrărilor de exploatare și de deservire a instalațiilor și rețelilor electrice	CP 11. Exploatarea instalațiilor electrice CP 8. Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității CP 16. Finalizarea procesului de muncă	13. realiza lucrări de exploatare a utilajelor și instalațiilor electrice cu aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității și în conformitate cu cerințele NAIE.	Exploatarea utilajului și instalațiilor electrice
	CP 12. Deservirea rețelilor electrice CP 13. Deservirea punctelor de distribuție CP 14. Deservirea sistemului de iluminare de serviciu CP 8. Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității CP 16. Finalizarea procesului de muncă	14. executa lucrări de deservire și reparare a rețelilor electrice, punctelor de distribuție și sistemului de iluminare de serviciu, prin coordonarea cu superiorul, conform documentației tehnice.	Deservirea rețelilor electrice Deservirea sistemelor de iluminat

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

COMPETENȚA PROFESIONALĂ			Nivel minim de competență necesar de atins/demonstrat
REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII			
CUNOȘTINȚE (K)	APTITUDINI (S)	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE (RA)	
Rezultatele învățării, nivel 3 CNC https://europa.eu/europass/system/files/2020-05/Legal%20text-RO.pdf (Anexa II)			
CP 1. Stabilirea particularităților sarcinii de lucru (LEC) CP 2. Planificarea activităților (LEC) CP 15. Coordonarea activităților (LEC)			
Rezultatul învățării 1. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate analiza particularitățile sarcinii de lucru, pentru planificarea și coordonarea activităților cu superiorii și membrii echipei.			
K1. Plan individual de lucru. Etapele de desfășurare conform sarcinii de lucru. K2. Succesiunea operațiunilor de organizare a locului de muncă. K3. Cultura comunicării în echipă.	S1. Stabilește etapele de lucru și succesiunea acestora, prin consultare cu superiorii și membrii echipei, în funcție de sarcina de lucru și conform instrucțiunilor. S2. Elaborează un plan individual de lucru, conform sarcinii repartizate individual sau pentru echipă. S3. Comunică cu superiorii și membrii echipei despre activitățile de lucru.	Absolventul analizează atent și responsabil particularitățile sarcinii de lucru, coordonând activitățile cu membrii echipei și superiorul.	Absolventul: - elaborează și prezintă planul de realizare a sarcinii de lucru, ținând cont de specificul și corectitudinea de realizare a etapelor de lucru și instrucțiunile specifice.
CP 4. Identificarea riscurilor la locul de muncă (LEC) CP 5. Aplicarea prevederilor legale privind protecția mediului (LEC)			
Rezultatul învățării 2. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate identifica potențialele riscuri la locul de muncă, respectând cu strictețe prevederile normative și reglementările naționale referitoare la SSM și protecția mediului.			
K1. Circuitele de curent continuu și alternativ. Parametrii de bază (tensiune, intensitate, rezistență).	S1. Explică parametrii de bază ai circuitelor electrice. S2. Aplică normele de SSM în funcție de sarcină.	Selectează autonom echipamentele de	Absolventul: -selectează echipamentele de protecție individuală și

K2. Normele de securitate și sănătate în muncă la instalațiile electrice. K3. Tipuri de instructaje de securitate și sănătate în muncă la locul de muncă. K4. Echipamentul de lucru utilizat conform lucrărilor preconizate și normelor de securitate și sănătate în muncă. K5. Echipamentul individual de protecție utilizat conform lucrărilor preconizate și normelor de securitate și sănătate în muncă. K6. Echipament de intervenție antiincendiară. K7. Riscurile la locul de muncă. K8. Tipuri de accidente de muncă. K9. Reguli de acordare a primului ajutor medical. K10. Măsurile de protecție a mediului ambiant K11. Tipuri de deșeuri de producție și clasificarea acestora.	S3. Identifică instructajele SSM în funcție de sarcina de lucru. S4. Selectează echipamentul de lucru în funcție de sarcină. S5. Selectează echipamentul individual de protecție în funcție de sarcină. S6. Utilizează echipamente de intervenție antiincendiară. S7. Identifică riscurile la locul de muncă în funcție de sarcină. S8. Demonstrează tehnici de securizare a locului de muncă. S9 Descrie și demonstrează modul de marcarea zonelor de lucru. S10. Descrie tipurile de accidente de muncă. S11. Simulează acordarea primului ajutor în funcție de traumă. S12. Aplică măsurile de protecție a mediului ambiant în procesul de muncă. S13. Identifică deșeurile de producție care pot fi reciclate/reutilizate.	protecție adecvate executării sarcinii și este responsabil pentru respectarea normativelor și reglementărilor referitoare la SSM și protecția mediului înconjurător.	colectivă conform sarcinii de lucru; -explică prevederile normativelor și reglementărilor de SSM și de protecție a mediului înconjurător în contextul sarcinii de realizat
CP 1. Organizarea procesului și locului de muncă (EC) CP 3. Pregătirea locului de muncă (LEC)			
Rezultatul învățării 3. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate organiza procesul și locul de muncă, identificând potențialele riscuri și respectând cu strictețe prevederile normative și reglementările naționale referitoare la SSM și protecția mediului.</i>			
K1. Cerințe de organizare ergonomică a locului de muncă în funcție de sarcină. K5. Materialele necesare pentru realizarea operațiunilor de lucru. K6. Modul de recepționare și predare a materialelor conform devizului preliminar.	S1. Organizează ergonomic locul de muncă. S3. Îngrădește locul de muncă cu placate de avertizare, corespunzător sarcinii de lucru. S4. Marchează zonele periculoase cu placate de avertizare. S5. Selectează materialele necesare pentru executarea sarcinii de lucru. S6. Verifică calitatea materialelor recepționate.	Organizează ergonomic locul individual de muncă în mod autonom și este responsabil de selectarea materialelor, SDV-urilor, AMC-urilor,	Absolventul pregătește locul individual de muncă și verifică funcționalitatea utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor cu respectarea normelor SSM.

K7. Instrumentele necesare pentru realizarea sarcinii de lucru și modul de recepționare și predare a acestora. K8. Cerințe de manipulare a materialelor și instrumentelor pe șantierul de construcții. Norme SSM. K9. Metode de verificare a corespunderii materialelor și instrumentelor cu sarcina de realizat.	S7. Selectează instrumentele necesare pentru realizarea sarcinii de lucru. S8. Verifică integritatea instrumentelor, conform cerințelor producătorului. S9. Utilizează materialele și instrumentele pe șantierul de construcții, respectând normele SSM.	necesare și de verificarea funcționalității acestora, respectând normele SSM.	
CPL 6. Aprovizionarea cu mijloacele necesare de muncă (LEC) CPL 7. Întreținerea stării funcționale a echipamentelor de lucru (LEC)			
Rezultatul învățării 4. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate selecta materialele, SDV-urile și AMC-urile și utilajele necesare pentru executarea sarcinii de lucru, cu respectarea cerințelor tehnice.</i>			
K1. Calculul necesarului de materiale, utilaje și instrumente pentru executarea sarcinii de lucru. K2. Procesul de aprovizionare cu materiale, utilajelor și instrumentelor pentru executarea sarcinii de lucru. K3. Procesele de verificare a corespunderii materialelor, instrumentelor și utilajelor cu sarcinile de lucru. K4. Instrucțiuni de utilizare a instrumentelor și utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor. K5. Cerințe la întreținerea echipamentelor și utilajelor de lucru. K6. Cerințe de transportare și depozitare a materialelor, instrumentelor și utilajele la locul de muncă.	S1. Determină necesarul de unelte și materiale în funcție de complexitatea sarcinii de muncă, volumul și tipul de lucrări care urmează a fi executate. S2. Asigură locul de muncă cu materiale, utilaje și instrumente pentru executarea sarcinii de lucru. S3. Verifică funcționalitatea utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor, conform instrucțiunilor producătorului. S4. Menține funcționalitatea echipamentelor, utilajelor pe parcursul executării sarcinii de lucru. S5. Aplică, în conformitate cu indicațiile producătorului, procedurile de întreținere a echipamentelor de lucru. S6. Deplasează materialele, instrumentele și utilajele verificate la locul de muncă, cu respectarea normativelor de transportare.	Execută, autonom, lucrări de verificare și de întreținere a instrumentelor și utilajelor, necesare executării sarcinii de lucru conform instrucțiunilor producătorului, respectând cerințele de SSM.	Execută, autonom, lucrări de verificare a instrumentelor și utilajelor, necesare executării sarcinii de lucru, respectând cerințele de SSM.
Competențe și rezultate ale învățării specifice calificării <i>Electrician/electriciană în construcții</i> (EC)			

Rezultatul învățării 5. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de montare a liniilor electrice subterane, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.			
K1. Linii electrice subterane. K2. Clasificarea și marcarea cablurilor liniilor electrice subterane. K3. Materiale, unelte, echipamente, utilaje necesare pentru montarea liniilor electrice subterane. K4. Cerințe SSM și de protecție a mediului specifice lucrărilor de montarea liniilor electrice subterane. K5. Schițe/scheme tehnice de montare a liniilor electrice subterane. K6. Metode și tehnologii de săpare a tranșeelor pentru pozarea cablurilor. K7. Lucrări de pregătire a patului inferior și a tamburului cu cabluri, conform normelor NAIE. K8. Metode de verificare și desfășurare a cablurilor de pe tambur. K9. Executarea traversărilor a liniilor electrice subterane. K10. Procesul de pozare a cablului în tranșee. K11. Tehnologia executării manșoanelor și cutiilor terminale. K12. Lucrări de executare a patului exterior, conform normelor NAIE. K13. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.	S1. Explică destinația liniilor electrice subterane. S2 Descrie părțile componente ale liniilor electrice subterane. S3. Descifrează marcajul cablurilor liniilor electrice subterane. S4. Selectează materialele, uneltele, echipamentele și utilajele necesare pentru montarea liniilor electrice subterane. S5. Specifică riscurile de SSM și de poluare a mediului la montarea liniilor electrice subterane. S6. Citește schițele/schemele tehnice de montare liniilor electrice subterane. S7. Execută lucrări de săpare a tranșeului, conform schiței de execuție, respectând normele SSM. S8. Execută lucrări de pregătire a patului inferior, conform NAIE și normelor de SSM. S9. Verifică starea cablului și corespunderea acestuia cu specificațiile proiectului tehnic, respectând normele SSM. S10. Execută lucrări de montare a tuburilor de protecție, respectând normele SSM. S11. Execută lucrări de desfășurarea și pozare a cablului în tranșee, conform specificațiilor proiectului tehnic, respectând normele SSM. S12. Montează manșoane și cutii terminale, respectând normele SSM și cerințele de calitate. S13. Execută lucrări de pregătire a patului superior, conform NAIE și normelor de SSM. S14. Raportează (prin simulare) superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă.	Execută lucrări de montare a cablurilor în tranșee, respectând normele de securitate și sănătate în muncă, sub ghidarea superiorului, asumându-și responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor executate.	Execută lucrări de pregătire a patului inferior și instalează cablurile în tranșee, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.

CP 5. Montarea pilonilor, suporturilor și conductorilor (EC)

CP 6. Montarea prizelor de pământ repetate și limitatoarelor de supratensiune (descărcătoarele) (EC)

CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate (EC)

Rezultatul învățării 6. *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de montare a liniilor electrice aeriene, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.*

K1. Noțiuni generale a (LEA). Clasificarea și destinația. K2. Piloni. Clasificarea și destinația. K3. Tipurile de conductoare utilizate la montarea (LEA). K4. Materiale, unelte, echipamente, utilaje necesare pentru montarea (LEA). K5. Cerințe SSM și de protecție a mediului specifice lucrărilor de montare a (LEA). K6. Schițe/scheme tehnice de montare a (LEA). K7. Procesul tehnologic de trasare, pichetare a locului de amplasare a pilonilor. K8. Procesul tehnologic de montare a pilonilor cu 1, 2, 3 picioare. K9. Cerințe tehnice de echipare a pilonilor (LEA). K10. Procesul montare a conductorilor pe piloni. K11. Procesul de montare și de conectare a bransamentelor electrice. K12. Procesul de montare a prizei de împământare a (LEA). K13. Destinația și construcția limitatoarelor de supratensiune și paratrăsnetelor.	S1. Explică destinația (LEA), S2. Descrie părțile componente ale (LEA). S3. Identifică tipurile de stâlpi în funcție de destinație. S4. Descrie tipurile de conductoare utilizate la montarea (LEA), S5. Citește schițele/schemele tehnice de montare a (LEA). S6. Selectează materialele, uneltele, echipamentele și utilajele necesare pentru montarea (LEA). S7. Specifică riscurile de SSM și de poluare a mediului la montarea (LEA). S8. Marchează locul de amplasare a pilonilor, conform proiectului. S9. Descrie procesul tehnologic de montare a pilonilor. S10. Execută lucrări de montare a suporturilor și traverselor pentru conductori la înălțime. S11. Explică procesul de montare a conductorilor pe piloni. S12. Montează prizele de împământare, aplicând normativele specifice. S13. Descrie procesul de montare a limitatoarelor de supratensiune a (LEA). S14. Montează descărcătoarele conform proiectului și normativelor. S15. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă.	Execută lucrări de montare a liniilor electrice aeriene (LEA), conform proiectului tehnic, respectând normele SSM, în comun cu membrii echipei, fiind supravegheat de superior și este responsabil de calitatea lucrărilor realizate.	Execută lucrări de montare și conectează bransamentul electric, respectând normele SSM.
--	---	--	--

K14. Procesul de montare a limitatoarelor de supratensiune și descărcătoarelor. K15. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.			
CP 7. Montarea utilajului (EC) CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate (EC)			
Rezultatul învățării 7. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate instala posturi de transformare (PT) și cutii de cablu (CC), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.</i>			
K1. Tipuri de posturi de transformare și echipamentul electric. K2. Materiale, unelte, echipamente, utilaje necesare pentru montarea (PT). K3. Cerințe SSM specifice lucrărilor de instalare a (PT) și (CC). K4. Semne convenționale și inscripții ale PT. K5. Scheme de conexiune a echipamentului PT. K6. Procesul de montare a suporturilor și echipamentului (PT). K7. Priza de împământare. Montarea prizei de pământ a (PT). Norme SSM. K8. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate. K9. Tipuri de cutii de cabluri (CC). K10. Instrumente de lucru pentru montarea (CC). K11. Scheme de conexiune a echipamentului (CC). K12. Reguli de montare a echipamentului electric în (CC).	S1. Explică destinația și construcția (PT). S2. Selectează instrumentele conform sarcinii de lucru. S3. Specifică riscurile de SSM și de poluare a mediului la montarea (PT). S4. Aplică semnele convenționale și inscripțiile la (PT). S5. Citește schemele de conexiune a echipamentului (PT). S6. Montează suporturile și echipamentul (PT), conform proiectului. S7. Montează priza de pământ, respectând cerințele tehnice de montare și normele SSM. S8. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă. S9. Explică destinația și construcția (CC). S10. Selectează instrumentele conform sarcinii de lucru. S11. Citește schemele de conexiune a echipamentului (CC). S12. Montează echipamentul (CC), conform proiectului tehnic. S13. Montează priza de pământ, respectând cerințele tehnice și normele SSM. S14. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă.	Execută, în echipă și sub ghidarea superiorului, lucrări de montare a posturilor de transformare (PT), cutii de cabluri (CC), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă și este responsabil de calitatea lucrărilor realizate.	Execută lucrări de montare a cutiilor de cabluri (CC) sub ghidarea superiorului, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.

K13. Cerințe tehnice de împământare a (CC). K14. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.			
Rezultatul învățării 8. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate instala cutii de evidență (CE) și tablouri de distribuție (TD), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.</i>			
K1. Tipuri de cutii de evidență (CE). K2. Instrumente de lucru pentru montarea (CE). K3. Scheme de conexiune a echipamentului CE. K4. Reguli de montare a (CE) și echipamentului electric. K5. Cerințe tehnice de împământare a (CE). K6. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate. K7. Tipuri de tablouri de distribuție (TD). K8. Instrumente de lucru pentru montarea (TD). K9. Scheme de conexiune a echipamentului TD. K10. Reguli de montare a (TD). K11. Reguli de montare a echipamentului electric în (TD). K12. Cerințe tehnice de împământare a (TD). K13. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate. K14. Sisteme de anclanșarea automată a rezervei (AAR). K15. Instrumente de lucru pentru montarea echipamentului (AAR).	S1. Explică destinația și construcția (CE). S2. Selectează instrumentele conform sarcinii de lucru. S3. Citește schemele de conexiune a echipamentului (CE). S4. Montează cutii de evidență și echipamentul electric, conform proiectului tehnic. S5. Conectează priza de pământ, respectând cerințele tehnice și normele SSM. S6. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă. S7. Descrie destinația și construcția (TD). S8. Selectează instrumentele conform sarcinii de lucru. S9. Citește schemele de conexiune a echipamentului (TD). S10. Montează echipamentul (TD), conform proiectului tehnic. S11. Aplică norme de montare a echipamentului electric în (TD). S12. Conectează priza de pământ, respectând cerințele tehnice și normele SSM. S13. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă. S14. Explică destinația și construcția sistemului de anclanșare automată a rezervei (AAR). S15. Selectează instrumentele conform sarcinii de lucru.	Execută, în echipă și sub ghidarea superiorului, lucrări de montare a (CE) și (TD), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă și este responsabil de calitatea lucrărilor realizate.	Execută lucrări de montare a (CE) sub ghidarea superiorului, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.

K16. Scheme de conexiune a dispozitivului (AAR). K17. Procesul și normele tehnice de montare a echipamentului electric (AAR). K18. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.	S16. Citește schemele de conexiune a dispozitivului (AAR). S17. Descrie procesul și normele de montare a echipamentului electric (AAR), conform proiectului tehnic. S18. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă.		
CP 8. Montarea prizei de pământ (EC) CP 9. Instalarea barei principale de legare la pământ (EC) CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate (EC)			
Rezultatul învățării 9. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate monta priza de pământ, conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.</i>			
K1. Prize de pământ. Destinația și clasificarea. K2. Materiale și instrumente utilizate la montarea prizei de pământ. K3. Norme de instalare a prizei de pământ. K4. Procesul tehnologic de trasare și săpare a locului de instalare a prizei de pământ. K5. Procesul tehnologic de montare a prizei de pământ. K6. Conectarea prizei de pământ. K7. Procesele de verificare a funcționalității prizei de pământ. K8. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.	S1. Explică destinația și construcția. S2. Selectează materialele și instrumentele conform proiectului de execuție. S3. Descrie normele specifice de instalare a prizei de pământ. S4. Execută lucrări de trasare și săpare a locului de instalare a prizei de pământ, conform cerințelor tehnice. S5. Execută lucrări de montare a prizei de pământ, conform cerințelor tehnice. S6. Conectează priza de pământ, respectând regulile de montare și normele SSM. S7. Execută operații de verificare a funcționalității prizei de pământ. S8. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă.	Execută autonom lucrări de montare a prizei de pământ și barelor principale de legare la pământ, conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă și este responsabil de calitatea lucrărilor realizate.	Execută autonom lucrări de montare a prizei de pământ, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.
CP 10. Montarea traseelor de cablu (EC) CP 11. Poziționarea cablurilor de alimentare și conductoarelor (EC) CP 12. Montarea dozelor de distribuție, de aparat (priză/ întrerupător) (EC)			

CP 13. Executarea conexiunilor în dozele de distribuție, tabloul de distribuție, tabloul de evidență, cutiile de cabluri (EC)

CP 14. Elaborarea schemelor primare de execuție (EC)

CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate (EC)

Rezultatul învățării 10. *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de montare a rețelelor electrice interioare, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.*

K1. Rețele electrice. Destinația și clasificarea. K2. Instrumente și materialele utilizate la montarea rețelelor electrice. K3. Procesul tehnologic de trasare a rețelelor electrice. Normele SSM. K4. Procesul tehnologic de săpare a șanțurilor și străpungeră a pereților. Normele SSM. K5. Procesul tehnologic de montare a dozelor aparatelor electrice. Normele SSM. K6. Procesul tehnologic de montare a canal-cablurilor și tuburilor de protecție. Norme SSM. K7. Procesul tehnologic de montare a conductoarelor. Normele SSM. K8. Scheme de execuție și simboluri ale elementelor rețelelor electrice. K9. Cerințe de conectare a conductoarelor. K10 Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.	S1. Descrie tipurile de rețele electrice interioare și exterioare. S2. Selectează instrumentele și materialele în funcție de sarcina de lucru. S3. Execută schemele de montaj a rețelelor electrice. S4. Execută lucrări de trasare, conform proiectului/schemei de execuție, respectând normele SSM. S5. Execută lucrări de săpare a șanțurilor și străpungeră a pereților, conform schemei de execuție, respectând normele SSM. S6. Montează dozele aparatelor electrice și de distribuție, conform schemei de execuție, respectând normele SSM. S7. Montează canal-cablu și tuburile de protecție, conform proiectului/schemei de execuție, respectând normele SSM. S8. Montează conductoarele conform proiectului/schemei de execuție, respectând normele SSM. S9. Execută conexiunile în dozele de distribuție/de aparat, cu cleme de tip „wago”, sau „forbox”, tablourile de distribuție, tablourile de evidență, cutiile de cabluri (cu papuci de cablu), respectând normele de SSM și securitate electrică. S10. Întocmește, schemele primare de execuție, conform lucrărilor executate.	Executa, autonom, lucrările de montare a rețelelor electrice interioare conform schemei de execuție respectând normele de securitate și sănătate în muncă și este responsabil de calitatea lucrărilor realizate.	Execută autonom lucrările de trasare conform schemei de execuție, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.
---	--	---	--

	S11. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă..		
CP 15. Instalarea echipamentului electric (EC) CP 16. Conectarea receptorilor tehnologici (ventilare, lift etc.) (EC) CP 17. Asigurarea calității lucrărilor executate (EC)			
Rezultatul învățării 11. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de instalare a echipamentului electric și conectare a receptorilor tehnologici, conform schemei electrice, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.</i>			
K1. Aparate electrice. Destinația și construcția. K2. Aparate de comutație, protecție și măsurare. K3. Instrumente și materiale pentru montarea echipamentului electric. K4. Scheme de execuție ale echipamentului electric. K5. Procesul tehnologic de montare a echipamentului electric. Norme SSM. K6. Conectarea echipamentului electric. K7. Tipuri de receptori tehnologici și destinația acestora. K8. Instrumente și materiale pentru conectarea receptorilor tehnologici. K9. Scheme de conexiune a receptorilor tehnologici. K10. Procesul tehnologic de conectare a receptorilor tehnologici (ventilator, lift etc.). Normele SSM. K11. Procesul de finalizare și raportare superiorului al lucrărilor executate.	S1. Explică destinația și construcția echipamentului electric. S2. Explică semnele convenționale ale aparatelor electrice din schema de execuție. S3. Selectează instrumentele și materialele conform sarcinii de lucru. S4. Execută scheme de execuție pentru montarea echipamentului electric. S5. Execută lucrări de montare a echipamentului electric pentru rețelele electrice, respectând normele SSM. S6. Conectează echipamentul electric conform schemei de execuție, respectând normele SSM. S7. Explică destinația receptorilor tehnologici. S8. Selectează instrumentele și materialele conform sarcinii de lucru. S9. Execută scheme de conexiune a receptorilor tehnologici. S10. Conectează receptorii tehnologici conform schemei de execuție, respectând normele SSM. S11. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru și aduce în ordine locul de muncă.	Executa, autonom, lucrările de instalare a aparatelor electrice și conectarea receptorilor tehnologici conform schemei electrice respectând normele de SSM și este responsabil de calitatea lucrărilor realizate.	Conectează receptorii tehnologici monofazați autonom, conform schemei electrice respectând normele de securitate și sănătate în muncă.
CP 9. Asigurarea cu energie electrica (LEC) CP 10. Asigurarea receptorilor de curent electric cu tensiune electrică (LEC) CP 8. Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității (LEC)			

Rezultatul învățării 12. *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de asigurare cu energie electrică a șantierului/obiectului de construcție, respectând normele de securitate și sănătate în muncă și normelor NAIE.*

K1. Instalații și rețele electrice de alimentare cu energie electrică. K2. Tipuri de cabluri electrice. K3. Tablouri și puncte de distribuție a energiei electrice. K4. Aparate și mijloace de măsurare utilizate în instalațiile electrice. K5. Scheme principiale de alimentare cu energie electrică. K6. Modalități de examinare și verificare a receptorilor electrici. K7. Reguli și norme tehnice de conectarea a receptorilor electrici la rețelele electrice. K8. Procesul de conectare a receptorilor electrici la surse autonome de energie. K9. Tipuri de defecte ale rețelor și receptorilor electrici. K10. Instrucțiuni și regulamente tehnice pentru înlăturarea defectelor rețelele și receptorilor electrici. K11. Procesul de înlăturare a defecțiunilor rețelor electrice și receptorilor electrici. K12. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.	S1. Explică destinația și construcția instalațiilor și rețelor electrice. S2. Explica construcția și marcarea cablurilor electrice. S3. Descrie părțile componente ale tablourilor și punctelor de distribuție a energiei electrice. S4. Selectează mijloacele de măsurare în funcție de sarcină. S5. Citește/explică schemele principiale de alimentare cu energie electrică. S6. Verifică cu ajutorul mijloacelor de măsurare prezenta tensiunii în panourile și nodurile de distribuție a energiei electrice. S7. Aplică norme tehnice de conectarea a receptorilor electrici la rețelele electrice. S8. Execută lucrări operative de conectare receptori electrici surse autonome de energie. S9. Examinează, cu atenție integritatea rețelor de alimentare cu energie electrică. S10. Aplică instrucțiuni și regulamente tehnice pentru înlăturarea defectelor receptorilor electrici. S11. Informează superiorul în cazul lipsei de tensiune sau a defecțiunilor tehnice și necesitatea deconectării temporare a instalației electrice pentru înlăturarea lor. S12. Execută operații de înlăturare a defecțiunilor din rețelor electrice. S13. Verifică conform cerințelor tehnice rețeaua de alimentare cu energie electrică după înlăturarea defecțiunilor tehnice. S13. Comunică (prin simulare) cu superiorul despre finalizarea sarcinilor de muncă.	Execută, în echipă, lucrări de asigurare cu energie electrică a receptorilor electrici conform schemei principiale de alimentare cu energie electrice și este responsabil de respectarea normele de securitate și sănătate în muncă și normelor NAIE.	Execută, în echipă, lucrări de asigurare cu energie electrică a receptorilor electrici respectând normele de securitate și sănătate în muncă.
---	---	--	--

CP 11. Exploatarea instalațiilor electrice (LEC) CP 8. Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității (LEC) CP 16. Finalizarea procesului de muncă (LEC)			
Rezultatul învățării 13. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate realiza lucrări de exploatare a utilajelor și instalațiilor electrice în conformitate cu cerințele NAIE.</i>			
K1. Cerințe tehnice de exploatare a instalațiilor electrice. Noțiuni generale. K2. Norme de securitate la exploatarea instalațiilor electrice. K3. Norme și reglementări cu privire la punerea în funcțiune a utilajelor și instalațiilor electrice. K4. Procesul de verificare a stării tehnice a instalațiilor electrice în procesul de exploatare. K5. Procesul de conectare și de deconectare a instalațiilor electrice. K6. Distribuția sarcinii electrice în rețele electrice. Graficul de sarcină. K7. Instrucțiuni tehnice aplicate la supravegherea distribuției sarcinii electrice în rețeaua electrică a șantierului de construcție. K8. Proceduri tehnice de asigurare a calității în funcție de lucrările executate. K9. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.	S1. Descrie cerințele tehnice de exploatare a instalațiilor electrice. S2. Aplică normele de securitate la exploatarea instalațiilor electrice. S3. Pune în funcțiune utilajele și instalațiile electrice, cu respectarea normelor și a regulamentelor tehnice. S4. Execută operații de verificare a stării tehnice a instalațiilor electrice pe toată durata procesului de lucru. S5. Aplică normele tehnice la conectarea și deconectarea instalațiilor electrice. Norme SSM. S6. Execută scheme de distribuție a sarcinii electrice în rețelele electrice. S7. Monitorizează distribuția sarcinii electrice în rețeaua electrică a șantierului /obiectului de construcție. S8. Execută lucrări de exploatare a instalațiilor electrice conform documentației tehnice. S9. Raportează superiorului privind finalizarea procesului de lucru.	Realizează, autonom, lucrări de exploatare a utilajelor și instalațiilor electrice, și este responsabil pentru asigurarea calității lucrărilor executate, conform normelor de securitate la exploatarea instalațiilor electrice.	Realizează lucrările de exploatare a utilajelor și instalațiilor electrice, conform normelor de securitate la exploatarea instalațiilor electrice.
CP 12. Deservirea rețelelor electrice (LEC) CP 13. Deservirea punctelor de distribuție (LEC) CP 14. Deservirea sistemului de iluminare de serviciu (LEC) CP 8. Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității (LEC) CP 16. Finalizarea procesului de muncă (LEC)			

Rezultatul învățării 14. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de deservire și reparare a rețelelor electrice prin coordonarea cu superiorul, conform documentației tehnice.			
K1. Cerințe tehnice de deservire a rețelelor electrice. K2. Defectele din rețelele electrice. K3. Aparate de măsurare și instrumente specifice utilizate la întreținerea rețelelor electrice. K4. Procesul de verificare tehnică a echipamentului electric al rețelelor electrice. K5. Lucrări de intervenție în punctele de distribuție și instalații de utilizare a energiei electrice. Documentația tehnică. K6. Norme tehnice și cerințe de securitate și sănătate în muncă la verificarea/deschiderea punctele de distribuție a energiei electrice. K7. Tipuri de defecte ale aparatelor de comutație și protecție. K8. Sistemele și tipurile de corpuri de iluminat. Normative în construcții. K9. Procedura de organizare a operațiunilor de deservire a sistemului de iluminat. K10. Procesul de finalizare și raportare superiorului a lucrărilor executate.	S1. Descrie cerințele tehnice de deservire a rețelelor electrice. S2. Explică tipurile de defecte posibile în instalațiile electrice. S3. Execută lucrări de verificare a stării tehnice rețelelor electrice. S4. Identifică defectele echipamentului electric deteriorat, înlăturându-le corespunzător documentației tehnice. S5. Execută lucrări de intervenție în punctele și instalațiile de distribuție a energiei electrice, prin coordonare cu superiorul. S6. Execută lucrări de verificare a stării tehnice punctelor de distribuție, respectând normele SSM. S7. Realizează lucrări de verificare a integrității aparatelor de comutație și protecție. S8. Execută lucrări de înlocuire a aparatelor de comutație și protecție defecte. S9. Descrie tipurile de sisteme de iluminat. S10. Restabilește schema de alimentare cu energie electrică la starea inițială în corespundere cu documentația tehnică de exploatare. S11. Schimbă elementele consumabile ale sistemului de iluminare de serviciu (demaror, corpuri de iluminat, becuri, aparate etc.). S12. Raportează (prin simulare) superiorului privind finalizarea procesului de lucru.	Execută, în echipă lucrări de deservire și reparare a rețelelor electrice și sistemului de iluminat, conform normelor de exploatare tehnică a rețelelor electrice și este responsabil pentru asigurarea calității lucrărilor executate, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.	Execută lucrările de deservire a rețelelor electrice, conform normelor de exploatare tehnică a rețelelor electric, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.

CERINȚE ȘI CRITERII DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ÎN VEDEREA ATRIBUIRII CALIFICĂRII²

1. Cerințe generale

Nr. crt.	Cerințe	Descriptori
1.	Condiții de admitere pentru evaluarea finală	Se admit pentru evaluarea finală candidații care au realizat integral obiectivele programului de formare profesională secundară conform prevederilor curriculare, aprobate de Ministerul Educației și Cercetării. Admiterea candidaților la evaluarea finală se face prin ordinul directorului instituției de învățământ profesional-tehnic sau al prestatorului de servicii educaționale de formare continuă, în baza deciziei consiliului profesoral sau a dovezilor de realizare a programului de formare profesională.
2.	Forma de evaluare finală a rezultatelor învățării	Examen de calificare (proba scrisă și practică).
3.	Condiții organizatorice de realizare a evaluării finale și certificării calificării	Evaluarea finală a rezultatelor învățării se desfășoară în temeiul Codului educației, al prezentului Standard de calificare, al Regulamentului de organizare și desfășurare a examenului de calificare, al altor acte normative aprobate de Ministerul Educației și Cercetării. <i>Structurile responsabile pentru ca evaluarea să fie validă și fiabilă:</i> Organele responsabile de validitatea și credibilitatea evaluărilor finale sunt Ministerul Educației și Cercetării și prestatorii programului de formare profesională; <i>Responsabilități de elaborarea instrumentelor de evaluare:</i> Evaluarea finală și atribuirea calificării <i>Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții</i> sunt efectuate de către instituțiile de învățământ profesional tehnic care dețin acreditarea programului de formare profesională respectiv. Pentru organizarea și desfășurarea evaluării finale se constituie: a) <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare</i>, 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) <i>comisia de evaluare și calificare</i>, care evaluează rezultatele învățării conform criteriilor de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare, în vederea atribuirii calificării de <i>Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții</i>. 3. <i>Modul de organizare:</i> - test scris; - probă practică. Examenul de calificare se desfășoară prin metoda sistemului unificat, iar procedurile se reglementează prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării. 4. <i>Timpul necesar evaluării rezultatelor învățării:</i> - test scris: 180 minute; - probă practică: 180 minute.

		5. <i>Locul desfășurării examenului: proba scrisă</i> a examenului de calificare se desfășoară în săli de instruire teoretică, iar <i>proba practică</i> se organizează în ateliere de instruire practică, întreprinderi/organizații didactice. 6. <i>Echipamentul care trebuie să fie disponibil pentru candidați:</i> materialele, instrumentele și echipamentele necesare pentru realizarea probelor de evaluare în cadrul examenului de calificare sunt specificate de către <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examen</i> în baza prezentului Standard de calificare. 7. <i>Asigurarea calității, integrității și securității materialelor de evaluare</i> (teste/probe de evaluare, materiale consumabile). Responsabili de calitatea, integritatea și securitatea materialelor de evaluare sunt: <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare, comisia de evaluare și calificare, precum și prestatorii programului de formare profesională.</i>
4.	Cerințe generale față de modalitatea de evaluare și instrumentele utilizate în procesul de evaluare	Evaluarea finală a rezultatelor învățării pentru calificarea <i>Electrician/electriciană în construcții- Lăcătuș-electrician în construcții</i> urmărește evaluarea cunoștințelor dobândite la materia studiată, precum și a abilităților formate, prin care candidații demonstrează, preponderent, capacitatea de aplicare, de analiză și sinteză, de generalizare și abstractizare. <i>Susținerea examenului de calificare</i> Examenul de calificare este constituit dintr-un test scris docimologic și o sarcină practică, desfășurată în condiții de muncă cât mai apropiate de cele reale de producție. <i>Subiectele testului</i> se elaborează în baza matricei de specificații și a prezentului Standard de calificare și conțin itemi de evaluare a circa 70-80% din materialul teoretic studiat, asigurând racordarea conținuturilor din curriculum la nivelurile cognitive din descriptorii nivelului de calificare. <i>Proba practică</i> include executarea unei sarcini complexe, prin care candidatul la atribuirea calificării <i>calificarea Electrician/electriciană în construcții- Lăcătuș-electrician în construcții</i> va demonstra un spectru larg al rezultatelor învățării. Sarcina practică se axează pe evaluarea cunoștințelor și abilităților cu privire la: - citire a schemelor/proiectelor de execuție; - operare și utilizare a instrumentelor, aparatelor și echipamentelor de lucru; - asamblare/montare/conectare a rețelelor și echipamentelor electrice; - organizarea ergonomică a procesului de lucru; - respectarea regulilor de securitate și sănătate în muncă.
5.	Cerințe generale față de evaluatori	<i>Comisia de evaluare și calificare</i> evaluează rezultatele învățării conform criteriilor de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare, în vederea atribuirii calificării <i>Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții</i>. <i>Comisia de evaluare și calificare</i> este constituită din reprezentanți ai agenților economici și cadre didactice, fiind aprobată prin ordinul directorului instituției de învățământ sau al prestatorului de servicii educaționale de formare continuă. <i>Comisia de evaluare și calificare</i> are următoarele atribuții: - organizează, desfășoară și monitorizează examenul de calificare în corespundere cu prevederile Regulamentului de organizare și desfășurare a examenului de calificare;

		- verifică probele la examenul de calificare; - completează borderoul de evaluare și borderoul de notare; - examinează contestațiile candidaților; - stabilește nivelul de deținere a rezultatelor învățării și certifică calificarea candidaților în corespundere cu Cadrul Național al Calificărilor; - afișează rezultatele la examenul de calificare; - completează și semnează documentația necesară pentru examenul de calificare. Membrii <i>comisiei de evaluare și calificare</i> trebuie să răspundă cumulativ următoarelor cerințe: - să dețină experiență în activitatea pe care o evaluează; - să dețină studii superioare/profesional tehnic postsecundare de specialitate; - să dețină grad didactic/științific; - să cunoască conținutul curricular al programului de formare profesională specific domeniului de calificare profesională; - să dețină dovezi de participare la formări în domeniul evaluării. Membrii <i>comisiei de evaluare și calificare</i> care sunt reprezentanți ai agenților economici vor fi informați despre modalitatea de aplicare a instrumentelor de evaluare și trebuie să răspundă cumulativ următoarelor cerințe: - să dețină experiență în domeniul de formare profesională 0713 Energetică și inginerie electrică, cel puțin 5 ani; - să dețină studii de specialitate în domeniu de educație 071 Inginerie și activități ingineresti.
6.	Cerințe normative privind certificarea calificării	Calificarea se atribuie în urma susținerii ambelor probe ale examenului de calificare. Se consideră promovat examenul dacă candidatul a obținut minimum nota 5,00 (cinci) pentru fiecare probă de examen. <i>Comisia de evaluare și calificare</i> evaluează rezultatele învățării candidaților și le consemnează în procesul-verbal al examenului de calificare, astfel confirmă corespunderea nivelului de cunoștințe și aptitudini al candidatului cu cerințele prezentului Standard de calificare. În baza procesului-verbal al examenului de calificare se emite ordin de absolvire, care prezintă temei pentru eliberarea actului de studii – certificat de calificare / certificat de recalificare profesională – absolvenților care au realizat integral programul de formare profesională și au susținut cu succes examenul de calificare.

Forme de evaluare a rezultatelor învățării pentru atribuirea calificării

La final de program, candidații susțin examenul de calificare, compus din o probă teoretică și o probă practică.

Pentru calificarea *Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții*, prin probă teoretică a examenului de calificare vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Rezultate ale învățării	Tipuri de itemi
<i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i> 1. aplica prevederile normative și reglementările naționale referitoare la SSM și protecția mediului în executarea sarcinii de lucru.	Itemi cu alegere multiplă Itemi cu o singură selecție Adevărat sau fals Potrivire

Rezultate ale învățării	Tipuri de itemi
2. organiza procesul și locul de muncă, conform sarcinii de lucru, respectând normele de SSM. 3. selecta materialele, SDV-urile și AMC-urile și utilajele necesare pentru executarea sarcinii de lucru, cu respectarea cerințelor tehnice. 4. executa lucrări de montare a liniilor electrice subterane, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă. 5. realiza lucrări de montare a liniilor electrice aeriene, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă. 6. instala posturi de transformare (PT) și cutii de cablu (CC), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă. 7. instala cutii de evidență (CE) și tablouri de distribuție (TD), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă. 8. monta priza de pământ, conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă. 9. executa lucrări de montare a rețelelor electrice interioare, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă. 10. executa lucrări de instalare a echipamentului electric și conectare a receptorilor tehnologici, conform schemei electrice, respectând normele de securitate și sănătate în muncă. 11. executa lucrări de asigurare cu energie electrică a șantierului/obiectului de construcție, respectând normele de securitate și sănătate în muncă și normelor NAIE. 12. realiza lucrări de exploatare a utilajelor și instalațiilor electrice în conformitate cu cerințele NAIE. 13. executa lucrări de deservire și reparare a rețelelor electrice prin coordonarea cu superiorul, conform documentației tehnice.	Itemi cu răspuns scurt Întrebări cu răspuns numeric Item de tip glisare și poziționare marcatori Item de tip glisare și poziționare pe imagine Indicarea ordinii 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, elaborată în baza rezultatelor învățării stipulate în prezentul Standard, precum și în baza curriculumului de formare profesională. 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

Pentru calificarea *Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții*, prin probă practică a examenului de calificare vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Rezultate ale învățării
<i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i> - organiza procesul și locul de muncă, conform sarcinii de lucru, respectând normele de SSM. - selecta materialele, SDV-urile și AMC-urile și utilajele necesare pentru executarea sarcinii de lucru, cu respectarea cerințelor tehnice. - instala posturi de transformare (PT) și cutii de cablu (CC), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă. - instala cutii de evidență (CE) și tablouri de distribuție (TD), conform NAIE, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.

5. executa lucrări de montare a rețelelor electrice interioare, conform proiectului tehnic, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.
6. executa lucrări de instalare a echipamentului electric și conectare a receptorilor tehnologici, conform schemei electrice, respectând normele de securitate și sănătate în muncă.
7. executa lucrări de asigurare cu energie electrică a șantierului/obiectului de construcție, respectând normele de securitate și sănătate în muncă și normelor NAIE.
8. realiza lucrări de exploatare a utilajelor și instalațiilor electrice în conformitate cu cerințele NAIE.
9. executa lucrări de deservire și reparare a rețelelor electrice prin coordonarea cu superiorul, conform documentației tehnice.

Pentru evaluarea abilităților practice la final de program, se recomandă executarea unei sarcini complexe, prin care absolventul va demonstra un set extins de rezultate ale învățării, specifice calificării conexe *Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții*. Astfel candidatul prin extragere aleatorie, va îndeplini una din următoarele sarcini:

1. asamblarea tabloului de distribuție, conform schemei de execuție;
2. montarea cutiei de evidență, conform schemei de execuție;
3. montarea dozelor și tuburilor de protecție, conform schemei de execuție;
4. montarea și conectarea întrerupătoarelor și prizelor, conform schemei de execuție;
5. asamblarea, montarea și conectarea corpurilor de iluminat, conform schiței;
6. conectarea elementelor schemei electrice pentru pornirea motorului electric trifazat;
7. asamblarea tabloului de distribuție provizoriu, conform schemei de execuție.

Aprecierea rezultatelor învățării demonstrate prin sarcini practice, va fi realizată în baza Criteriilor de evaluare și descriptorilor de note pentru proba practică, prezentați mai jos.

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 sunt utilizați de către comisia de evaluare și calificare în procesul de stabilire a notei, acordată 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, specificat 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 executare a sarcinii. - Utilizează, conform sarcinii de lucru, utilajele, SDV-urile, AMC-urile. - 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>Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții</i> ca sarcina să fie executată în condiții de securitate maximă. Astfel, <i>respectarea cadrului normativ în domeniul SSM</i> reprezintă „limita de trecere”, adică minimul necesar care trebuie 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 executării sarcinii. Utilizează utilajele, SDV-urile, AMC-urile într-un mod necorespunzător sarcinii de lucru. Nu întreține corespunzător locul de muncă.

Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriilor în nota finală a probei practice
	Nivel maxim (nota 10-9,00)	Nivel mediu (nota 8,99-7,00)	Nivel minim (nota 6,99-5,00)	Nivel nesatisfăcător (nota < 5,00)	
Structura și limbajul răspunsului	- Răspunsul (verbal/în raport) este bine/foarte bine structurat; - subiectul este expus într-un limbaj de specialitate corect și bogat, corespunzător conținutului.	- Răspunsul (verbal/în raport) este, în general, structurat clar; - subiectul este expus într-un limbaj de specialitate corect, corespunzător conținutului.	- Răspunsul (verbal/în raport) este parțial structurat; - informația este expusă într-un limbaj de specialitate acceptabil, corespunzător subiectului.	- Răspunsul este nestructurat; - limbajul de specialitate nu este utilizat corect.	5%
Corectitudinea pregătirii locului de muncă	- Respectă normele de securitate și sănătate în muncă pe toată durata de executare a sarcinii; - utilizează, conform sarcinii de lucru, echipamente, utilaje și aparate de măsură și control; - întreține corespunzător locul de muncă.	- Respectă normele de securitate și sănătate în muncă pe toată durata de executare a sarcinii; - utilizează, conform sarcinii de lucru, echipamente, utilaje și aparate de măsură și control; - întreține corespunzător locul de muncă.	- Respectă normele de securitate și sănătate în muncă pe toată durata de executare a sarcinii; - utilizează, conform sarcinii de lucru, echipamente, utilaje și aparate de măsură și control; - întreține corespunzător locul de muncă.	- Încalcă normele de securitate și sănătate în muncă în timpul executării sarcinii; - utilizează echipamentele, utilajele, AMC-urile necorespunzător scopului; - nu întreține corespunzător locul de muncă.	5%
Transpunerea schemei	- Identifică corect echipamentul pentru asamblarea schemei; - execută corect amplasarea	- Identifică corect echipamentul pentru asamblarea schemei;	- Identifică parțial corect echipamentul pentru asamblarea schemei;	- Identifică greșit echipamentul	40%

Standard de calificare: *Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții, nivel 3 CNC*

Programul de studii: *07131 Sisteme și rețele electrice*

Domeniul de formare profesională: *0713 Energetică și inginerie electrică*

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 111 din 24.01.2025

electrice în schema de montare	- echipamentului electric; - montează corect echipamentele electrice în panoul de distribuție.	- execută amplasarea echipamentului electric cu unele erori; - montează echipamentele electrice în panoul de distribuție.	- execută amplasarea echipamentului electric cu greșeli; - montează cu greșeli echipamentele electrice în panoul de distribuție.	pentru asamblarea schemei; - execută greșit amplasarea echipamentului electric; - montează incorect /nu montează echipamentele electrice în panoul de distribuție.	
Executarea conexiunilor conductoarelor	- Conexiunile conductoarelor sunt executate cu respectarea strictă a semnificațiilor (litere, cifre și culori) și schema funcționează. - Contactele conexiunilor sunt executate în strictă conformitate cu instrucțiunile și schema funcționează. - Amplasarea/montarea conductoarelor este executată estetic și cu acuratețe înaltă.	- Conexiunile conductoarelor sunt executate respectând semnificațiile (litere, cifre și culori), cu abateri neesențiale și schema funcționează. - Contactele conexiunilor sunt executate cu erori remediable de la instrucțiuni și schema funcționează. - Amplasarea/montarea conductoarelor este executată cu acuratețe.	- Conexiunile conductoarelor sunt executate cu abateri de la semnificații (litere, cifre și culori), dar schema funcționează. - Contactele conexiunilor sunt slab fixate/strânse, dar schema funcționează. - Amplasarea/montarea conductoarelor este executată cu acuratețe parțială.	- Conexiunile conductoarelor sunt executate cu abateri majore de la semnificații și schema nu funcționează. - Contactele conexiunilor sunt slab fixate/strânse, și schema nu funcționează.	25%
Coreșpunderea montării aparatelor electrice în tabloul de distribuție cu	- Toate aparatele electrice sunt montate în tabloul de distribuție în strictă conformitate cu schema de execuție.	- Aparatele electrice sunt montate în tabloul de distribuție conform schemei de execuție, cu abateri nesemnificative.	- Aparatele electrice sunt montate în tabloul de distribuție cu erori, dar candidatul poate identifica cauza erorile.	- Aparatele electrice sunt parțial montate în tabloul de distribuție cu erori semnificative.	20%

Standard de calificare: *Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții, nivel 3 CNC*

Programul de studii: *07131 Sisteme și rețele electrice*

Domeniul de formare profesională: *0713 Energetică și inginerie electrică*

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 111 din 24.01.2025

schema de execuție					
Curățarea (aducerea în ordine a locului de muncă)	- Curăță locul de muncă; - Colectează corect și evacuează deșeurile; - Aranjează în siguranță instrumentele și echipamentele electrice.	- Curăță locul de muncă; - Colectează corect și evacuează deșeurile; - Aranjează instrumentele și echipamentele electrice.	- Curăță parțial locul de muncă; - Colectează parțial și evacuează/nu evacuează deșeurile; - Aranjează parțial instrumentele și echipamentele electrice.	- Nu curăță locul de muncă; - Colectează parțial nu colectează și nu evacuează deșeurile; - Nu aranjează parțial instrumentele și echipamentele electrice.	5%

4. Stabilirea necesarului minim de resurse pentru evaluarea rezultatelor învățării în vederea atribuirii 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 echipamente, materiale consumabile, utilaje, echipamente, dispozitive necesare pentru desfășurarea examenului de calificare conform prevederilor prezentului Standard de calificare. Pentru proba teoretică, grupul de lucru responsabil de elaborarea instrumentelor de evaluare va elabora teste, care vor fi pilotate cu 1-2 luni înainte de examenul de calificare. Rezultatele pilotării vor fi analizate și vor fi luate deciziile de rigoare.

Pentru desfășurarea probei teoretice și a probei practice sunt necesare următoarele:

Cerințe față de sălile pentru probele de examinare	
Proba teoretică	Sală de studii, iluminat, mobilier școlar, teste de evaluare finală.
Proba practică	Atelier de instruire practică în cadrul instituției de învățământ profesional tehnic sau atelier în cadrul entităților economice, asigurate cu acces la surse de apă, de electricitate, lumină.
Cerințe tehnice minime	
Utilaje, echipamente, dispozitive	În procesul de evaluare pentru acordarea calificării <i>Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții</i> se utilizează următoarele echipamente, instrumente, utilaje, aparate de măsură și control: - <i>Echipament individual de protecție</i>: ochelari, halat/șorț, încălțăminte specială, căști de protecție, set de lucru la înălțime, mănuși de lucru, vizieră de protecție. - <i>Echipament colectiv de protecție</i>: mănuși electrostatice, trusa medicală, indicatoare de avertizare și de limitare. - <i>Instrumente</i>: Set de scule electrice; șubler, colțar, filiere și tarozi, instrument de măsurare a înălțimii și de trasare, dispozitiv cu laser de măsurare a distanțelor/nivelelor; container portativ pentru scule și unelte mecanice; ciocan; creion de marcaj, clește patent, clește cu cioc, clește foarfecă pentru cabluri, clește de sertizat; indicator de fază, șurubelnițe, scule pentru strângerea cablurilor, ciocan de lipit, chei, decablator; creion pentru marcaj cablu; bandă de măsurat, pres, lampă cu lupă, multimetru, megohmmetru (măsurarea legăturii metalice, rezistenței izolației, buclei fază-neutru etc.), frecvențmetru electric, coroană de găurit.. - <i>Instrumente electrice</i>: ciocan rotopercutor, lanternă, bormașina electrică/cu acumulator, mașină de înșurubat, mașină de rectificat unghiular, suflantă cu aer cald, pistol pentru clei. - <i>Utilaje și echipamente</i>: tablou de distribuție, aparate electrice de dirijare, protecție și comutație, doze, tuburi de protecție, întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat, motor electric, contactor magnetic, buton pornire-oprire, releu termic, fișe și prize, schele, scară telescopică, menghină, polizor, calculator de buzunar, motoare electrice, convertoare de frecvență, transformatoare electrice, contoare electrice, relee electromagnetice, relee termice, senzori, prelungitor electric.
Materiale consumabile	<i>Materiale consumabile</i> : tuburi de protecție, cablu-canal, clipise, agrafe, dibluri, accesorii pentru tuburi de protecție, doze de distribuție, doze pentru aparate, tablouri de distribuție, cabluri, conductoare, presetupe, cleme Wago, papuci de cablu, bandă izolantă, indicatoare stichere, bare de conexiune, forbox, becuri electrice, corpuri de iluminat, șină DIN, buloane de înșurubare, platbandă, cornier, profil U, curelușe de fixare, amestec uscat.

ASIGURAREA CALITĂȚII STANDARDULUI DE CALIFICARE

ETAPE	DESCRIPTORI/DOVEZI
Inițierea procesului de elaborare a standardului de calificare	În temeiul prevederilor art. 11¹ și art. 66, pct. (1) și art. 140, pct. (1), lit. e) din Codul educației nr.152/2014, Hotărârii Guvernului nr.330/2023 cu privire la aprobarea Cadrului Național al Calificărilor, pct. 23 din Regulamentul privind Registrul național al calificărilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.1199/2018, conform Metodologiei de elaborare, validare și aprobare a standardelor de calificare, aprobată prin ordinul Ministrului Educației și Cercetării nr.573/2022 și în baza demersului nr.7551/2024 al Comitetului Sectorial pentru formare în ramura construcțiilor și ordinul nr.1279 din 13.09.2024 cu privire la constituirea grupului de lucru pentru elaborarea standardului de calificare <i>07131.1 Electrician/electriciană în construcții-07131.4 Lăcătuș-electrician în construcții</i> a dispus elaborarea standardului de calificare.
Elaborarea standardului de calificare	Standardul de calificare este elaborat în baza Standardelor ocupaționale Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții, aprobate prin ordinele Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale nr.154, 155 din 31.10. 2024, publicate în Monitorul Oficial nr. 422-425, art.1076, 1077 la date de 10 noiembrie 2023. Calea de acces spre standardul ocupațional: Monitorul Oficial Nr. 311-313 PDF (gov.md) Competența colectivă 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, revizuire și validare a standardelor de calificare”, cu durata de 16 ore (contact direct) - 5 persoane; - elaborarea/validarea profilurilor și standardelor ocupaționale - 1 persoane; - elaborarea standardelor de calificare - 4 persoane; - elaborarea și recenzarea curricula la programele de studii pentru învățământul profesional tehnic secundar și postsecundar - 3 persoane; - participarea la elaborarea politicilor educaționale și politicilor privind piața muncii - 2 persoane; - participarea la elaborarea politicilor în domeniul energiei - 2 persoane; - participarea în calitate de membri ai Comisiilor de elaborare a subiectelor pentru examenele de calificare - 3 persoane; - participarea în calitate de membri ai Comisiei de evaluare și certificare a competențelor dobândite în contexte de educație nonformală și informală la specialitățile/meseriile: a. Electrician/electriciană în construcții – 2 persoană; b. Instalator/instalatoare sisteme fotovoltaice solare – 1 persoană; c. Electromotor la întreținerea utilajului electric – 1 persoană; d. Electrician/electriciană în construcții-Electrician montator rețele de iluminat – 1 persoană. Persoanele implicate în procesul de elaborare a prezentului Standard de calificare sunt reprezentanți ai agenților economici și cadre didactice din instituțiile de învățământ profesional tehnic. La coordonarea și avizarea prezentului Standard de calificare participă companii din domeniu, instituțiile de învățământ profesional tehnic.
Validarea	Standardul de calificare a fost validat de către Federația Patronală a Constructorilor, Drumarilor

	și a Producătorilor Materialelor de Construcție „CONDRUMAT”, reprezentantul Federației „SINDICONS” și Instituția Publică Centru de Excelență în Construcții.
Implementarea	Programul de studii pentru calificarea Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții este livrat de mai mulți furnizori de programe de studii din învățământul profesional tehnic. În baza prezentului Standard de calificare vor fi elaborate: - Curriculumul și Planul de învățământ pentru programul de studii 07131 Sisteme și rețele electrice, conform cerințelor Standardului de calificare; - Organizarea și desfășurarea Examenului de Calificare la finalizarea programului de studii în scopul atribuirii calificării Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții se va realiza în temeiul rezultatelor învățării stipulate în Standardul de calificare.
Mecanisme de feedback și de îmbunătățire continuă a calității	a. Instituțiile de învățământ profesional tehnic furnizori ai programului de studii Sisteme și rețele electrice, calificarea Electrician/electriciană în construcții-Lăcătuș-electrician în construcții sunt responsabile de colectarea feedbackului de la părțile interesate în această calificare și de informare a Ministerului Educației și Cercetării despre necesitatea de modificare sau îmbunătățire a prezentului Standard de calificare. b. Drept temei pentru revizuirea standardului de calificare poate servi actualizarea standardului ocupațional Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții, modificarea cadrului normativ, dezvoltarea tehnologiilor, utilajelor utilizate în procesul tehnologic, precum și armonizarea politicilor naționale cu cele europene în scopul îmbunătățirii pregătirii muncitorilor calificați conform solicitărilor pieței muncii. c. Standardul de calificare va fi revizuit în termen de șase luni de la actualizarea Standardului ocupațional, luând în considerare schimbarea continuă a contextului socioeconomic, precum și tendințele de dezvoltare a pieței muncii.
Asigurarea transparenței	Standardul de calificare Electrician/electriciană în construcții și Lăcătuș-electrician în construcții se publică pe pagina web oficială a Ministerului Educației și Cercetării, pe site-ul prestatorului de servicii educaționale și va fi înscris în Registrul național al calificărilor.