

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

"Aprob"

directorul în Energetică și Electronică
Centrului de Excelență

Mariana Barladean

Mariana BARLADEAN

"17" septembrie 2025



Curriculumul la unitatea de curs
P.01.O.011 Rețele electrice 0,4-10kV

Programul de studii: 0713.6 Rețele electrice

Calificarea: 0713.6.1 Tehnician electrician/tehniciană electriciană
(conform planului de învă. 2024)

Aprobat la :

Consiliul metodico-științific al I.P. Centrului de Excelență în Energetică și Electronică din 15 septembrie 2025, direct adjunct pentru instruire Virgil BANTAȘ 

Ședința Catedrei Electrotehnică a I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică din 09 septembrie 2025, șef catedră Svetlana CECAN 

Autori:

Svetlana CECAN, cadru didactic, discipline de specialitate, grad didactic unu, I.P. CEEE
Arcadie TERENTI, cadru didactic, discipline de specialitate, I.P. CEEE

Recenzenți:

1. Viorica HLUSOV, șef departament Energetică, Facultatea Energetică și Inginerie Electrică, UTM.
2. Andrei PUȚUNTICĂ, Director tehnic, SAVTELS S.R.L.
3. Viorel CIOBANU, Director tehnic, COMPANIA ELECTRICĂ S.R.L.

Adresa Curriculumului în Internet:

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

Cuprins

<i>I. Preliminarii</i>	<i>4</i>
<i>II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesional.....</i>	<i>4</i>
<i>III. Competențele profesionale și rezultatele învățării</i>	<i>5</i>
<i>IV. Administrarea unității de curs.....</i>	<i>6</i>
<i>V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare</i> Error! Bookmark not defined.	
<i>VI. Unitățile de învățare</i>	<i>6</i>
<i>VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare</i> Error! Bookmark not defined.	
<i>VII. Studiu individual ghidat de profesor</i>	<i>9</i>
<i>VIII. Lucrările practice/de laborator recomandate.....</i>	<i>10</i>
<i>IX. Sugestii metodologice</i>	<i>10</i>
<i>X. Sugestii de evaluare</i>	<i>10</i>
<i>XI. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării.....</i>	<i>14</i>
<i>XII. Resursele didactice recomandate elevilor.....</i>	<i>14</i>

I. Preliminarii

Curriculumul la unitatea de curs **Rețele electrice** reprezintă un element esențial al formării profesionale de specialitate în cadrul învățământului dual, fiind conceput în concordanță directă cu cerințele și așteptările companiilor partenere din domeniul energetic. Acesta vizează formarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice, necesare integrării eficiente a viitorilor specialiști în activitatea practică din sectorul electroenergetic. Implementarea programului de formare în corelare cu cerințele angajatorilor contribuie la reducerea perioadei de adaptare la locul de muncă și la creșterea nivelului de performanță al absolvenților, prin valorificarea cunoștințelor și abilităților dobândite pe parcursul studiilor.

Curriculumul este orientat spre dezvoltarea competențelor practice și aplicative în domenii esențiale, precum montarea, întreținerea și exploatarea echipamentelor din rețelele electrice de joasă și medie tensiune (0,4–10 kV). De asemenea, acesta pune accent pe formarea abilităților de deservire a posturilor de transformare, realizarea lucrărilor de întreținere operativă și intervenție în instalațiile electrice, precum și pe respectarea normelor de securitate și a procedurilor tehnice specifice.

Având în vedere importanța strategică a sectorului energetic, procesul de formare a specialiștilor este orientat spre asigurarea unui echilibru între pregătirea teoretică și cea practică. Astfel, curriculumul urmărește crearea condițiilor optime pentru însușirea cunoștințelor fundamentale, dezvoltarea abilităților tehnice și formarea atitudinilor profesionale. Totodată, se pune accent pe adaptarea continuă la evoluția tehnologică, prin integrarea noilor tehnologii și promovarea învățării continue, astfel încât absolvenții să răspundă eficient cerințelor actuale și de perspectivă ale pieței muncii din domeniul energetic.

II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională

Specialistul calificat în domeniul energetic dispune de competențe tehnice și organizatorice care îi permit să execute o gamă largă de activități specifice sectorului electroenergetic. Acesta este capabil să realizeze lucrări de montaj, punere în funcțiune, exploatare, întreținere preventivă și corectivă, precum și reparare a instalațiilor electrice de distribuție a energiei electrice. În același timp, specialistul poate coordona și organiza activitatea de producție în cadrul unui sector energetic al unei unități economice, asigurând funcționarea eficientă și în condiții de siguranță a instalațiilor.

De asemenea, acesta deține abilități de proiectare și interpretare a schemelor de montaj ale instalațiilor electrice, fiind capabil să elaboreze documentație tehnică, să monitorizeze parametrii de funcționare și să analizeze datele obținute în procesul de exploatare. Prin competențele sale, specialistul contribuie la identificarea și prevenirea defecțiunilor, precum și la intervenția operativă în situații de funcționare anormală, asigurând continuitatea alimentării cu energie electrică și reducerea riscurilor tehnice.

Importanța formării acestor specialiști este determinată de cererea constantă de pe piața muncii, unde tehnicienii electricieni sunt indispensabili în toate tipurile de organizații, indiferent de forma de proprietate – publică sau privată. Evoluția continuă a sectorului energetic și implementarea noilor tehnologii sporesc necesitatea unor profesioniști bine pregătiți, capabili să răspundă cerințelor actuale și să se adapteze rapid la schimbările din domeniu.

III. Competențele profesionale și rezultatele învățării

CS. Montarea și întreținerea aparatelor electrice 0,4-10 kV

CS. Montarea și întreținerea liniilor electrice aeriene 0,4-10 kV

CS. Montarea și întreținerea liniilor electrice în cablu 0,4-10 kV

CS. Montarea și întreținerea echipamentului electric a posturilor de transformare

CS. Montarea și întreținerea echipamentului electric panourilor/instalațiilor de distribuție 0,4-10 kV

CS. Citirea schemelor, a planurilor topografice și a vederilor generale ale instalațiilor electrice din cadrul rețelelor electrice de distribuție 0,4-10 kV

La finalizarea unității de curs, elevul va fi capabil:

- Să identifice, descrie și explice structura, rolul și principiul de funcționare al aparatelor electrice de comutație și protecție utilizate în rețelele electrice 0,4–10 kV;
- Să recunoască și să caracterizeze elementele componente ale liniilor electrice aeriene și subterane, precum și ale posturilor de transformare și instalațiilor de distribuție;
- Să citească, interpreteze și aplice scheme electrice, planuri topografice și desene tehnice specifice rețelelor electrice de distribuție;
- Să realizeze lucrări de montare, punere în funcțiune, întreținere și exploatare a echipamentelor și instalațiilor electrice 0,4–10 kV, respectând documentația tehnică;
- Să utilizeze corect aparatele de măsură și control pentru verificarea parametrilor electrici și evaluarea stării tehnice a instalațiilor;
- Să efectueze lucrări de montare și întreținere a liniilor electrice aeriene și subterane, inclusiv realizarea conexiunilor și a elementelor de legătură;
- Să execute lucrări de deservire, verificare și întreținere a posturilor de transformare și a panourilor/instalațiilor de distribuție;
- Să respecte normele de securitate și sănătate în muncă, precum și regulile de prevenire și stingere a incendiilor în cadrul lucrărilor electrice;
- Să identifice defectele și neconformitățile în funcționarea instalațiilor electrice și să propună măsuri de remediere;

- Să planifice și să organizeze activități de montaj și întreținere, inclusiv estimarea necesarului de materiale și resurse;
- Să colaboreze eficient în echipă și să comunice profesional în contextul activităților din domeniul energetic;
- Să manifeste responsabilitate, autonomie și respect față de cerințele profesionale și standardele de calitate;
- Să aplice principiile de eficiență energetică și protecție a mediului în exploatarea instalațiilor electrice;
- Să se autoevalueze și să identifice necesități de dezvoltare profesională continuă în domeniul rețelelor electrice.

IV. Administrarea unității de curs

Semestrul	Numărul de ore				Forma de evaluare	Numărul de credite
	Total ore	Contact direct		Studiu individual		
		Teorie	Practică/ Laborator			
I	150	80	40	30	Examen	5

V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total ore	Contact direct		Studiu individual
			Teorie	Practică/ Laborator	
1.	Aparate electrice 0,4-10 kV	20	10	6	4
2.	Linii electrice aeriene 0,4-10 kV	28	16	6	6
3.	Linii electrice subterane 0,4-10 kV	24	14	4	6
4.	Posturi de transformare 0,4-10 kV	24	16	4	4
5.	Panouri/instalații de distribuție 0,4-10 kV	34	16	14	4
6.	Citirea schemelor electrice 0,4-10 kV	20	8	6	6
	TOTAL	150	80	40	30

VI. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Aparate electrice 0,4-10 kV		
UC1. Montarea și întreținerea aparatelor electrice 0,4-10 kV	- Particularitățile constructive ale aparatelor electrice și solicitările la care se supun. - Solicitățile electrice, termice, mecanice, fizico-chimice și solicitările provocate de mediul ambiant. - Condiții de formare și de stingere a arcului electric, camere de stingere cu ulei, în vid. - Siguranțe fuzibile. - Întrerupătoare automate. - Întrerupătoare de sarcină. - Întrerupătoare cu ulei, în vid. - Separatoare cu pârghie. - Descărcătoare.	A1. Identificarea aparatelor electrice după principiul de funcționare. A2. Identificarea aparatelor electrice. A3. Enumerarea elementelor componente. A4. Respectarea normelor (și/sau instrucțiunilor) în procesul de montare. A5. Respectarea normelor (și/sau instrucțiunilor) în procesul de întreținere a aparatelor electrice. A6. Respectarea tehnicii securității la lucrările de electromontaj. A7. Comunicarea interactivă la locul de muncă.
2. Linii electrice aeriene (LEA) 0,4-10 kV		
UC2. Montarea și întreținerea liniilor electrice aeriene 0,4-10 kV	- Clasificarea liniilor electrice aeriene - Conductoare electrice liniilor electrice aeriene - Stâlpii liniilor electrice aeriene - Montarea și întreținerea echipamentului liniilor electrice aeriene. - Montarea conexiunilor la liniile electrice aeriene. - Încercările și măsurările realizate la punerea în funcțiune și la întreținerea liniilor electrice aeriene. - Citirea schemelor liniilor electrice aeriene.	A8. Identificarea elementelor componente ale LEA. A9. Determinarea traseului pentru linii electrice aeriene. A10. Elaborarea planului de aprovizionare cu materiale. A11. Măsurarea parametrilor conductoarelor A12. Demontarea conductoarelor. A13. Respectarea tehnicii securității la montarea liniilor electrice aeriene. A14. Identificarea locului de instalare conform proiectului.
3. Linii electrice subterane 0,4-10 kV		
UC3. Montarea și întreținerea liniilor electrice în cablu 0,4-10 kV	- Clasificarea liniilor electrice subterane - Elemente componente ale liniilor electrice subterane	A15. Identificarea locului de instalare conform proiectului. A16. Estimarea cheltuielilor.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	- Clasificarea și construcția cablului electric subteran - Manșoane de conexiune - Manșoane terminale - Săparea șanțului și montarea cablului - Darea în exploatare a liniei electrice subterane.	A17. Montarea și întreținerea echipamentului electric A18. Încercarea și măsurarea LEC 0,4-10kV A19. Respectarea tehnicii securității la montarea și exploatarea liniilor electrice subterane.
4. Posturi de transformare 0,4-10 kV		
UC4. Montarea și întreținerea echipamentului electric a posturilor de transformare	- Clasificarea posturilor de transformare. - Elemente componente a posturilor de transformare. - Echipamente de protecție și comutație.	A20. Identificarea locului de instalare conform proiectului. A21. Estimarea cheltuielilor. A22. Montarea și întreținerea echipamentului electric a posturilor de transformare. A23. Încercarea și măsurarea echipamentului din postul de transformare. A24. Respectarea tehnicii securității la montarea și întreținerea postului de transformare.
5. Panouri/Instalații de distribuție 0,4-10kV		
UC5. Montarea și întreținerea echipamentului electric a panourilor/instalațiilor de distribuție 0,4-10 kV	- Clasificarea panourilor/instalațiilor de distribuție. - Elementele componente ale panourilor/instalațiilor de distribuție - Echipamentele electrice din panourile de distribuție - Montarea panourilor/instalațiilor de distribuție. - Darea în exploatare a panourilor/instalațiilor de distribuție.	A25. Identificarea locului de instalare conform proiectului. A26. Estimarea cheltuielilor. A27. Montarea și exploatarea echipamentului electric a panourilor/instalațiilor. A28. Încercarea și măsurarea echipamentului din panourilor/instalațiilor. A29. Respectarea tehnicii securității la montarea și exploatarea panourilor/instalațiilor.
6. Citirea schemelor electrice 0,4-10 kV		
UC6. Citirea schemelor, a planurilor topografice și a vederilor generale ale	- Semne convenționale; - Citirea schemelor liniilor electrice aeriene;	A30. Identificarea semnelor convenționale.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
instalațiilor electrice din cadrul rețelelor electrice de distribuție 0,4-10 kV	- Citirea schemelor liniilor electrice subterane; - Citirea schemelor în posturile de transformare; - Citirea schemelor panourilor/instalațiilor de distribuție; - Citirea planului topografic.	A31. Respectarea normelor și instrucțiunilor privind elaborarea schemelor și planurilor. A32. Transpunerea instalațiilor în schemele electrice, planurile topografice și invers.

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Nimăr de ore
1. Aparat electrice 0,4-10 kV			
Particularitățile constructive ale aparatelor electrice și solicitările la care se supun: - Siguranțe fuzibile; - Întrerupătoare automate; - Întrerupătoare de sarcină; - Întrerupătoare cu ulei, în vid; - Separatoare cu pârghie; - Descărcătoare.	Studiul de caz (PPT/Raport)	Demonstrație	4
2. Linii electrice aeriene (LEA) 0,4-10 kV			
Lucrări la montarea liniilor electrice aeriene 0,4-10 kV	Studiul de caz (PPT/Raport)	Prezentarea etapelor	6
3. Linii electrice subterane 0,4-10 kV			
Lucrări la montarea liniilor electrice subterane	Studiul de caz (PPT/Raport)	Prezentarea etapelor	6
4. Posturi de transformare 0,4-10 kV			
Deservirea (și/sau întreținerea) posturilor de transformare	Studiul de caz (PPT/Raport)	Prezentare	4
5. Panouri/Instalații de distribuție 0,4-10 kV			
Executarea manevrelor în panourile de distribuție 0,4-10 kV	Studiul de caz (PPT/Raport)	Prezentare	4

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Nimăr de ore
6. Citirea schemelor electrice 0,4-10 kV			
Desenarea schemelor liniilor electrice aeriene	Schema electrică	Citirea schemei electrice	2
Desenarea schemelor în posturile de transformare	Schema electrică	Citirea schemei electrice	2
Desenarea schemelor panourilor/instalațiilor de distribuție.	Schema electrică	Citirea schemei electrice	2

VIII. Lucrările practice /de laborator recomandate

1. Montarea și întreținerea aparatelor electrice de comutație și protecție.
2. Lucrări la montarea liniilor electrice aeriene 0,4 kV.
3. Lucrări la montarea liniilor electrice aeriene 10 kV.
4. Lucrări la montarea liniilor electrice subterane.
5. Deservirea (și/sau întreținerea) posturilor de transformare.
6. Executarea manevrelor în panourile de distribuție 0,4 kV
7. Executarea manevrelor în instalațiile de distribuție 10 kV

IX. Sugestii metodologice

Strategiile, metodele și tehnicile utilizate în procesul de formare a competențelor profesionale vor fi selectate și aplicate în funcție de specificul unității de curs, nivelul de pregătire al elevilor și cerințele reale ale domeniului energetic. Organizarea demersului didactic va valorifica forme variate de activitate (frontală, individuală, pe grupe), urmărind dezvoltarea integrată a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor profesionale.

Procesul de instruire va fi centrat pe elev și orientat spre rezolvarea de situații-problemă, specifice activității din teren, prin utilizarea unor metode interactive și participative. Acestea vor contribui la realizarea unei învățări active, reflexive și aplicative, stimulând gândirea critică, autonomia și responsabilitatea în procesul de formare profesională. În acest

context, vor fi adaptate și corelate metodologiile de predare–învățare–evaluare, în funcție de conținuturile abordate și rezultatele învățării vizate.

Pentru eficientizarea procesului de asimilare a cunoștințelor, se recomandă utilizarea combinată a metodelor clasice și moderne, precum: conversația euristică, interviul, lectura ghidată, studiul de caz, exercițiile practice, învățarea prin descoperire și rezolvarea de probleme tehnice. Activitățile practice vor avea un rol central, punând accent pe corectitudinea execuției, respectarea termenelor și aplicarea standardelor profesionale din domeniu.

Realizarea lucrărilor practice și a proiectelor va urmări atât dezvoltarea competențelor individuale, cât și a celor de colaborare și lucru în echipă. Sarcinile vor fi concepute astfel încât să reflecte cât mai fidel situațiile reale de muncă, contribuind la formarea unui comportament profesional adecvat și la integrarea rapidă a elevilor în câmpul muncii.

În plus, se recomandă integrarea tehnologiilor digitale în procesul de instruire, prin utilizarea softurilor de simulare, platformelor educaționale, resurselor multimedia și aplicațiilor specifice domeniului (ex. simulări de rețele electrice,

scheme interactive, modelare virtuală). Acestea facilitează înțelegerea fenomenelor tehnice și dezvoltarea competențelor digitale necesare specialistului modern.

Metodele didactice vor fi selectate și adaptate în funcție de unitățile de învățare, după cum urmează:

- Aparate electrice 0,4–10 kV: demonstrarea, observația dirijată, experimentul, modelarea, simularea, metode interactive (Brainstorming, Mozaic, Graficul T);
- Linii electrice aeriene 0,4–10 kV: instructajul, demonstrarea, discuțiile de grup, analiza video, exersarea practică, autoevaluarea;
- Linii electrice subterane 0,4–10 kV: problematizarea, demonstrarea, observația, experimentul, simularea, metode interactive;
- Posturi de transformare 0,4–10 kV: instructajul, modelarea, simularea, experimentul, învățarea prin situații reale;
- Panouri/instalații de distribuție: demonstrarea, problematizarea, simularea, experimentul, autoevaluarea;
- Citirea schemelor electrice: algoritmizarea, modelarea, analiza schemelor, exerciții aplicative, utilizarea softurilor de proiectare.

Dirijarea procesului de formare a competențelor se va realiza într-un mod flexibil și adaptiv, bazat pe feedback continuu. Acest lucru va permite reglarea permanentă a activităților didactice în funcție de progresul elevilor și va contribui la individualizarea învățării.

Cadrul didactic va avea rol de facilitator și ghid al învățării, oferind elevilor oportunități reale de implicare activă, asumare a responsabilității și dezvoltare a autonomiei în procesul de formare profesională.

X. Sugestii de evaluare

În cadrul acestui modul, cadrul didactic trebuie să demonstreze competențe solide în domeniul psihopedagogiei și al specialității, valorificând teorii și practici educaționale actuale pentru a asigura un proces eficient de formare și dezvoltare a competențelor profesionale. Evaluarea va fi corelată permanent cu rezultatele învățării și cu situațiile reale de muncă din domeniul energetic.

Activitățile de evaluare vor avea un caracter formativ și motivațional, fiind orientate spre obținerea unui feedback continuu, necesar pentru reglarea procesului de predare-învățare. Se va pune accent pe dezvoltarea capacității de autoevaluare și evaluare reciprocă, pe evidențierea progresului individual și pe adaptarea evaluării la ritmul și stilul de învățare al fiecărui elev.

Pentru creșterea transparenței și eficienței evaluării, cadrul didactic va comunica elevilor, înaintea fiecărei activități de evaluare, obiectivele, tematica, criteriile de apreciere (bareme, rubrici de evaluare) și condițiile de realizare a sarcinilor.

Evaluarea curentă (formativă) se va realiza printr-o gamă variată de metode tradiționale și moderne, precum:

- observarea sistematică a activității elevului în timpul lucrărilor practice;
- analiza produselor realizate (lucrări practice, scheme, proiecte tehnice);
- discuții dirijate și reflecții asupra studiilor de caz;
- prezentări orale și susținerea lucrărilor;
- fișe de lucru și teste rapide (quiz-uri);
- portofoliul educațional (inclusiv digital/e-portofoliu);
- evaluarea bazată pe proiect (project-based assessment);
- evaluarea prin sarcini autentice (simularea unor situații reale de muncă);
- utilizarea platformelor digitale pentru evaluare (Google Forms, Kahoot, Moodle etc.);
- autoevaluarea și evaluarea colegială (peer-review);
- rubrici de evaluare (grile descriptive de performanță).

Evaluarea sumativă se va realiza prin examen final, organizat conform reglementărilor în vigoare, sub formă scrisă și/sau practică, în baza unei matrici de specificație care asigură corelarea itemilor cu rezultatele învățării și competențele vizate. Se recomandă includerea unor sarcini aplicative și studii de caz relevante pentru domeniul profesional.

Produsele utilizate pentru evaluarea competențelor vor reflecta activități reale din domeniu, precum:

- montarea și exploatarea dispozitivelor de protecție (siguranțe fuzibile, descărcătoare etc.);
- montarea și întreținerea echipamentului liniilor electrice aeriene;
- exploatarea și verificarea liniilor electrice aeriene;
- montarea și exploatarea liniilor electrice subterane;
- realizarea lucrărilor în posturi de transformare;
- montarea și exploatarea instalațiilor de distribuție;
- interpretarea și realizarea schemelor electrice.

Evaluarea produselor realizate de elevi se va baza pe criterii clare și relevante, precum:

- respectarea specificațiilor tehnice și a documentației;
- corectitudinea și calitatea execuției lucrărilor;
- respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
- eficiența și productivitatea activității;
- utilizarea corectă a instrumentelor și echipamentelor;
- claritatea și coerența documentației tehnice elaborate;
- capacitatea de analiză și rezolvare a problemelor;
- nivelul de colaborare și comunicare în echipă;

- responsabilitatea și autonomia în realizarea sarcinilor.

Evaluarea va urmări nu doar rezultatul final, ci și procesul de lucru al elevului, contribuind la formarea unui profil profesional complet, adaptat cerințelor actuale ale pieței muncii și evoluției tehnologice din domeniul energetic.

XI. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Cerințe față de sălile de curs	
Pentru orele teoretice	Cabinet de montare și exploatare dotat cu planșe Proiector, scule electrice, dispozitive pentru montaj.
Pentru orele practice	Poligonul Centrului de instruire a unității economice ÎCS Premier Energy Distribution, str. Melestiu Nr.? Echipat cu necesarul de a realiza orele practice sus numite
Cerințe tehnice	
Aparate de comutație 0,4-10 kV	Întreprupătoare automate B10,B16,B25,B32: C16,C25,C32: Siguranțe fuzibile ППНИ-33 – 25А: ППНИ-33 – 100А: ППНИ-33 – 160А: ППНИ-33 – 125А Separatoare. Descărcătoare.
Linii electrice aeriene	Stilpi, cablu AC,SIP2, cablu AKV, bransament, cleme, armaturi, console,scule si instrumente
Linii electrice subterane	Cablu, mansoane de conexiune,terminal, papuci de cablu,pres hidraulic.
Posturile de transformare	Aerian, în cabina metalică prefabricată,etc.
Panouri/instalații de distribuție	Panouri de distribuție cu siguranțe fuzibile/automate

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Rucăreanu C. și alții/Linii electrice aeriene și subterane. –B.: Editura tehnică, 1989. – 499 p.	Biblioteca
2.	Aneta Hazi, Gheorghe Hazi./Partea electrică a centralelor și stațiilor. – Ch.:Tehnica-info, 2003 (Tipografia PIM Capou Iași) – 359 p	Biblioteca
3.	Монтаж электрических установок/В. Н. Смирнов, Б. А. Соколов, Н. Б. Соколова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоиздат, 1982.	Biblioteca

4.	Монтаж силовых трансформаторов/Я. В. Филипишин, А. С. Туткевич. – М.: Энергоиздат, 1981.	Biblioteca
5.	Сборка трансформаторов/Г. Е. Минскер, Ш. В. Аншин. – М.: Высш. Школа, 1981	Biblioteca
6.	Монтаж электрических сетей и силового электрооборудования /Б. В. Атабеков, Д. К. Покровский: Учеб. пособие для проф. техн. учеб. заведений. – 3-е. – М.: Высш. шк., 1979.	Biblioteca Internet
7.	Устройство, монтаж, эксплуатация и ремонт промышленных установок /П. Г. Егоров, И. А. Коварский: Учеб. пособие для проф. техн. учеб. заведений и подгот. рабочих на производстве. – 3-е. – М.: Высш. шк.1972	Biblioteca
8.	http://chitoroagaoleg.forumgrad.com http://ies.md/ http://www.gasnaturalfenosa.md/ http://www.cabluelectric.ro/	Internet