



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

Centrul de Excelență în Energetică și Electronică



Aprob

Directorul Centrului de Excelență
în Energetică și Electronică

Mariana BARLADEAN

23 septembrie 2022

Curriculum modular

S.06.O.019 Manevrarea echipamentelor audio - video

Specialitatea: 21110 – Exploatarea sistemelor multimedia

Calificarea: Tehnician echipamente TV

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



Autori:

Cojocaru Elena, profesor discipline de specialitate, Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Aprobat de:

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

Director adjunct pentru instruire

ZVEZDENCO Gheorghe

23 septembrie 2022

Recenzenți:

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

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

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

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională	4
III. Competențele profesionale specifice modulului.....	5
IV. Administrarea modulului.....	5
V. Unitățile de învățare	7
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	12
VII. Studiu individual ghidat de profesor	13
VIII. Lucrările de laborator recomandate	14
IX. Sugestii metodologice.....	15
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	16
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii.....	16
XII. Resursele didactice recomandate elevilor.....	18

I. Preliminarii

Curriculumul pentru disciplina Manevrarea echipamentelor audio-video este elaborat în baza planului de învățământ, aprobat de Ministerul Educației al Republicii Moldova la 26 februarie 2019, nr. înregistrare SC-21/19.

Disciplina Manevrarea echipamentelor audio-video, componentă a ofertei educaționale (curricular) pentru calificări profesionale din domeniul de formare profesională Tehnici audiovizuale și producții media, face parte din componenta de specialitate a planului de învățământ la specialitatea 21110 Exploatarea sistemelor multimedia are alocat un număr de 120 ore/sem., conform planului de învățământ, din care: 60 ore/sem. – ore de studiu individual.

Disciplina are menirea de a prezenta tipuri de echipamente audio-video, pregătirea, exploatarea și întreținerea acestora, evaluarea funcțională și calitativă a echipamentelor audio-video, selectarea echipamentelor audio-video pentru diferite aplicații practice.

Prin scopul său disciplina își propune să formeze la elevi o gândire eficientă și deprinderi practice în domeniu.

Studiul disciplinei Manevrarea echipamentelor audio-video asigură cunoștințe necesare reglării și executării operațiunilor de manevrare cu caracter tehnic din cadrul echipamentelor audio-video. În cadrul acestei disciplinei Manevrarea echipamentelor audio-video se studiază efectuarea manevrării mișcărilor simple și complexe ale echipamentelor audio-video.

Studiul disciplinei orientează elevii pentru a identifica și analiza probleme specifice ale sistemelor de înregistrare a informațiilor audiovizuale, a executa activități care presupun prelucrarea semnalului audio-video, reglării și modernizării echipamentelor audio-video, asigurării emisiei radio-TV, întreținerii echipamentelor audio-video.

Modulele ce în mod obligatoriu trebuie certificate până la demararea procesului de instruire la curriculumul în cauză sunt:

F.04.O.013 - Procesarea digitală a textului și imaginii

F.04.O.014 - Standarde multimedia

F.05.O.015 - Electroacustica

F.05.O.016 - Echipamente multimedia

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Curriculumul la disciplina Manevrarea echipamentelor audio-video reprezintă documentul normativ de bază care descrie condițiile învățării și performanțele ce

trebuie atinse la disciplină, exprimate în competențe, conținuturi și abilități de învățare.

Prin studierea disciplinei Manevrarea echipamentelor audio-video se urmărește formarea la elevi a următoarelor valori și atitudini:

- Manevrarea echipamentelor de filmare
- Determinarea condițiilor tehnice captării imaginii
- Captarea și redarea sunetului la parametri optimi
- Selectarea informațiilor audiovizuale pentru diferite aplicații media
- Monitorizarea parametrilor semnalelor audio-video
- Utilizarea sistemelor de înregistrare și redare audio-video
- Planificarea și organizarea producției

Lecțiile vor avea un profund caracter practic prin exemplificări, aplicații numerice și un bogat material didactic.

Pe parcursul lecțiilor profesorul are obligația de a familiariza studenții cu noutățile determinate de progresul tehnic, cu apariția produselor noi făcând referiri asupra performanțelor produselor realizate.

La sfârșitul lecțiilor cadrul didactic va da indicații privind utilizarea de către elevi a literaturii tehnice și a manualelor în vigoare. În cadrul aplicațiilor practice în laboratorul de specialitate se va pune accentul pe însușirea gradată a deprinderilor practice necesare bunei executări ai lucrărilor.

III. Competențele profesionale specifice modulului

CSD1 - Utilizarea limbajului tehnic de specialitate

CSD2 - Identificarea echipamentului video în funcție de caracteristicile tehnice.

CSD3 - Efectuarea manevrărilor simple și complexe a echipamentului video.

CSD4 - Expoatarea și întreținerea echipamentelor video.

CSD5 - Asigurarea legăturilor pentru transmisiile audio.

CSD6 - Utilizarea echipamentului specific pentru captare și redare secvențelor audio-video.

CSD7 - Utilizarea tehnicilor specifice pentru compensarea secvențelor audio-video.

CSD8 - Identificarea parametrilor audio specifici echipamentelor audio utilizate și compararea cu valorile standartizate.

CSD9 - Testarea echipamentului audio din punct de vedere funcțional.

CSD10 - Realizarea interconexiunilor între diversele echipamente ale lanțului TV.

CSD11 - Evaluarea funcțională și calitativă a echipamentelor audio-video.

IV. Administrarea modului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Nr. credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Laborator/ Proiect			
VI	120	40	20	60	examen	4

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Manevrarea echipamentelor video		
UC1 Pregătirea, exploatarea, întreținerea, transportarea și depozitarea cu responsabilitate a aparaturii.	1. Norme de protecție și securitate în muncă privind: - norme de securitate și sănătate în muncă specifice; - deservirea echipamentelor video; - riscuri specifice activității de filmare. 2. Operații de pregătire a echipamentelor de filmare: - pregătirea aparaturii pentru filmare; - operații cu caracter tehnic din cadrul etapelor de filmare; - reglarea aparaturii înaintea și în etapelor de filmare. 3. Mișcări simple și complexe de aparat. 4. Mecanisme de transport intermitent/continuu a filmului: - tipuri - efectuarea reglajelor 5. Manevrarea echipamentelor necesare filmării: - transportarea; - manipularea; - depozitarea aparaturii.	A1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă A2. Identificarea problemelor de mediu specifice locului în care se desfășoară activitățile de filmare A3. Pregătirea aparaturii pentru filmare A4. Executarea operațiunilor cu caracter tehnic din cadrul etapelor de filmare A5. Reglarea aparaturii înaintea și în timpul repetițiilor A6. Identificarea riscurilor specifice activități A7. Efectuarea mișcărilor simple și complexe de aparat A8. Reglarea sistemelor optice ale aparatelor de înregistrare video-film A9. Efectuarea reglajelor mecanismelor de transport intermitent/continuu.
2. Determinarea condițiilor tehnice necesare captării imaginii.		
UC2 Asigurarea condițiilor	1. Sisteme de cinema : normal, cașetat, cinemascope,	A10. Identificarea sistemelor cinematografice în funcție

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
tehnice de filmare/înregistrare.	panoramic. - genuri de film: ficțiune, documentar, științific, animație, publicitar; - tipuri de filmare: cu priză directă, postsincron, cu frecvență normală, cu frecvență redusă, cu frecvență accelerată, tipuri speciale. 2. Perioadele și etapele de realizare a filmelor: de pregătire, de producție, de filmare. - activități cu caracter tehnic: filmare, înregistrare, redare sunet, mixare, montare, traspunere, prelucrare. 3. Procesul înregistrării și redării imaginilor obiectelor în mișcare. 4. Înregistrarea imaginilor cine-Tv - mecanismul percepției mișcării cinematografice: bazale psihofiziologice ale percepției mișcării cinematografice; - imaginea cinematografică: rezultat al procesului fotografic clasic (etapele obținerii imaginii fotografice). 5. Principiile înregistrării-redării imaginii: analiza și sinteza mișcării - genurile foto: de reportaj, macrofotografia, peisajul, portretul de arhitectură, fotografia de interior, esul fotografic - o poveste din fotografie; - parametrii de fotografiere: timp de expunere, diafragmă, încadrare, iluminare.	de caracteristicile tehnice definitorii. A11. Clasificarea sistemelor de cinema. A12. Identificarea etapelor de realizare a unui film sau producție cine-Tv. A13. Analizarea mecanismului percepției mișcării cinematografice în etapa de captare-înregistrare a imaginii echipamentelor video. A14. Executarea operațiilor cu caracter tehnic din cadrul etapelor de filmare. A15. Aplicarea principiilor înregistrării-redării imaginii cinematografice în pregătirea echipamentelor de filmare.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
3. Monitorizarea parametrilor semnalelor audio-video		
UC3. Monitorizarea parametrilor semnalului audio-video transmis. Realizarea interconexiunilor între diversele echipamente ale lanțului Tv	1. Sisteme de televiziune - camera Tv - canalul Tv și receptorul TV 2. Semnalul video complex: - componente, formă, spectrul semnalului. 3. Sunetul în producțiile de televiziune - echipamente de înregistrare audio în studioul Tv; - condiții de auditiie. 4. Sistemul de distribuție audio-video în studioul de televiziune - elemente componente.	A16. Identificarea principalelor elemente ale unui sistem Tv A17. Calcularea frecvențelor limită ale semnalului video în funcție de rezoluția imaginii și de parametrii de exploatare A18. Vizualizarea la osciloscop a semnalului video analogic și analizarea sa la spectrometru A19. Executarea probelor tehnice de înregistrare - redare a sunetului A20. Verificarea parametrilor electroacustici pentru înregistrarea - redarea sunetului A21. Utilizarea echipamentelor din sistemul de distribuție a semnalelor audio-video A22. Implementarea unui sistem de distribuire a semnalelor audio-video
4. Captarea și redarea sunetului la parametrii optimi		
UC4. Asigurarea legăturilor pentru transmisiile audio.	1. Domeniul de audibilitate: - sensibilitatea organului auditiv; - parametrii specifici; - particularitățile auzului; - procese fizice care stau la baza producerii senzației auditive. 2. Echipamente audio utilizate: - valorile standardizate ale parametrilor acustici;	A23. Identificarea proceselor fizice care stau la baza producerii senzației auditive A24. Identificarea parametrilor audio specifici echipamentelor audio utilizate și compararea cu valorile standardizate A25. Testarea aparaturii audio din punct de vedere funcțional. A26. Identificarea tuturor tipurilor de aparatură audio de

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	- metode de testare a aparaturii audio din punct de vedere funcțional. 3. Echipamente de înregistrare și redare a sunetului: - tipuri (amplificatoare, incinte acustice) - descriere, parametrii, rol funcțional, amplasare; - măsurarea parametrilor specifici; - interconectarea echipamentelor de înregistrare-redare audio respectând normele de SSM 4. Fa zele tehnologie de sonorizare: - dialogul (înregistrarea primară, copierea dublelor alese după banda primară, sincronizarea și montarea în paralel a dublelor alese și a copiilor de lucru, montajul dialogului în copia de lucru, montajul dialogului de mixaj); - muzica (înregistrarea de muzică, copierea dublelor, sincronizarea și montarea pe imagine a muzicii mixaj); - zgomotele (înregistrarea zgomotelor, alegerea și copierea zgomotelor, sincronizarea și montarea pe imagine). 5. Posibilități de creștere a calității sunetului: - adăugarea de sunete reverberante artificial componentelor sonore; - realizarea efectului de ecou; - reglarea nivelului semnalului audio; - modificarea spectrului de frecvențe.	specialitate A27. Măsurarea parametrilor echipamentelor de sunet A28. Înregistrarea sunetului utilizând diverse echipamente A29. Amplasarea echipamentelor audio A30. Verificarea „la rece” a conectării audio A31. Executarea interconectării echipamentelor de înregistrare-redare audio A32. Participarea la executarea probelor tehnice

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	6. Parametrii electroacustici de performanță. Probe tehnice: - de microfon; - de înregistrare; - de redare.	

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul Individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Manevrarea echipamentelor video.	34	10	4	20
2.	Determinarea condițiilor tehnice necesare captării imaginii.	28	10	4	14
3.	Monitorizarea parametrilor semnalelor audio-video.	24	8	6	10
4.	Captarea și redarea sunetului la parametri optimi.	34	12	6	16
	Total	120	40	20	60

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Pregătirea, exploatarea, întreținerea, transportarea și depozitarea cu responsabilitate a aparaturii.			
1.1 Instrucțiuni privind manevrarea echipamentelor audio-video.	Referat științific	Prezentarea produsului	Săptămâna 2
1.2 Metode de testare a echipamentelor audio din punct de vedere funcțional.	Fișe de lucru	Fișe de realizare a produsului	
1.3 Efectuarea mișcărilor simple și complexe a echipamentelor video.	Fișă tehnologică	Prezentarea fișei tehnologice	
1.4 Mecanisme de transport intermitent/continuu a filmului.	Referat	Prezentarea produsului	
1.5 Reglarea sistemelor optice ale echipamentelor video.	Studiu de caz	Prezentarea studiului de caz	
1.6 Manevrarea, transportarea și depozitarea camerei video.	Prezentare PPT	Prezentare electronică	
1.7 Echipamente de iluminat utilizate în platourile de filmare.	Prezentare PPT	Prezentare electronică	
2. Asigurarea condițiilor tehnice de filmare/înregistrare.			
2.1 Identificarea echipamentelor video în funcție de caracteristicile tehnice.	Fișă tehnologică	Prezentarea fișei tehnologice	Săptămâna 4
2.2 Analiza efectului de aparat asupra imaginii.	Studiu de caz	Prezentarea studiului de caz	
2.3 Aplicarea principiilor înregistrării- redării imaginii în pregătirea manevrării echipamentelor video.	Activitate de lucru în grup/ în echipă	Comunicarea însușirii de noi cunoștințe	

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
3. Monitorizarea parametrilor semnalului audio-video transmis.			
3.1 Clasificarea echipamentelor video. Tipuri de echipamente video. Avantaje și dezavantaje ale diferitelor tipuri de echipamente video.	Activitate de lucru în grup/ în echipă	Comunicarea însușirii de noi cunoștințe	Săptămâna 9
3.2 Testarea amplitudinii de cromaticitate a echipamentelor video.	Fișă tehnologică	Prezentarea fișei tehnologice	
4. Asigurarea legăturilor pentru transmisiile audio.			
4.1 Parametrii specifici echipamentelor audio (de sunet).	Comunicare	Prezentarea comunicări	Săptămâna 12
4.2 Măsurarea parametrilor echipamentelor de sunet .	Probă practică	Rezultatul probei practice	
4.3 Măsurarea distorsiunilor unui semnal audio cu ajutorul osciloscopului.	Sarcină individuală de 2-3 elevi	Prezentarea sarcinii	
4.4 Creșterea calității sunetului prin modificarea spectrului de frecvență.	Referat interdisciplinar	Prezentarea produsului	

VIII. Lucrările de laborator recomandate

1. Efectuarea mișcărilor simple și complexe de aparat.
2. Manevrarea echipamentelor de iluminare.
3. Redarea imaginilor și a obiectelor pe cale de mișcare.
4. Înregistrarea obiectelor în mișcare.
5. Înlăturarea zgomotului de fond dintr-o înregistrare audio.
6. Înlăturarea zgomotului de fond dintr-o înregistrare video.
7. Măsurarea parametrilor echipamentelor de sunet.
8. Extragerea părții audio dintr-un video.
9. Controlul calității semnalului audio.
10. Controlul calității semnalului video.

IX. Sugestii metodologice

Conținuturile modului Manevrarea echipamentelor audio-video, trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire. Parcurgerea cunoștințelor se face în ordinea redată în coloana „Unități de conținut”. Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevi cu CES.

Pentru atingerea rezultatelor învățării și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, metoda Phillips 6-6, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui etc.
- metode de predare interactive a materialului nou, de fixare a cunoștințelor, de formare a priceperilor și deprinderilor;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, Internet, bibliotecă virtuală).
- metode de verificare și apreciere a cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor.
- metode și strategii de dezvoltare a gândirii critice:
 - de evocare: brainstorming-ul, harta gândirii, lectura în perechi;
 - de realizare a înțeleșului: procedeul recăutării, jurnalul dublu, tehnica lotus, ghidurile de studiu;
 - de reflecție: tehnici de conversație, tehnica celor șase pălării gânditoare, diagramele Venn, cafeneaua;
 - de încheiere: eseul de cinci minute, fișele de evaluare;

- de extindere: interviurile, investigațiile independente, colectarea datelor; metode și strategii de învățare prin colaborare;
- tehnici de spargere a gheții: Bingo, Ecusonul, Tehnica Graffiti, Colecționarul deosebit, Tehnica căutării de comori, Metoda Piramidei (Bulgărele de zăpadă); metode și strategii pentru rezolvarea de probleme și dezbateri:
- Mozaic (jigsaw), Metoda grafică;
- exerciții pentru rezolvarea de probleme și discuții: Mai multe capete la un loc, Discuția în grup, Consensul în grup.

Pentru dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/DVD - uri)
- Învățarea prin decoperire;
- Activități practice;
- Studii de caz.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea competențelor profesionale - reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp. Evaluarea va fi realizată pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora.

Se vor evalua în egală măsură cunoștințele teoretice, cât și deprinderile practice. Pentru evaluarea cunoștințelor elevilor în termeni cognitivi, afectivi și performativi se recomandă utilizarea următoarelor instrumente de evaluare:

- probe orale: prezentări orale, descrieri, întrebări cu răspuns scurt, întrebări cu răspuns structurat, prezentare orală pregătită sub forma unei adresări sau unei opinii, studii de caz;
- probe scrise: cu itemi de asociere, itemi de completare, întrebări de tipul adevărat/fals, întrebări tip grilă, rezolvare de exerciții, rezolvare de probleme.

Propunem următoarele instrumente de evaluare continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe de tehnologică;
- Fișe test;

- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificare a cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme.

Evaluarea se efectuează prin:

- testarea continuă pe parcursul semestrului;
- testarea periodică prin lucrări de control;
- răspunsurile la examen (evaluarea finală).

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe față de sălile de curs	
Pentru orele teoretice	Calculator cu conectare la internet (posibilă utilizarea platformei Moodle, Classroom) , Proiector multimedia
Pentru orele de laborator	Sală cu calculatoare care asigură fiecărui elev un calculator, acces la biblioteca electronică, echipamente auxiliare, aparate de filmat, echipamente de iluminare, peliculă cinematografică platouri de filmare, diferite locații de filmare, echipamente cine Tv, monitor TV. Surse de semnal audio captat: microfoane, stație de lucru digitală, pupitru de mixaj. Echipamente auxiliare: amplificatori separatori, distribuitori de semnal audio. Aparatură de măsură și control: generator de semnal audio, voltmetru electronic. Camă video TV, mixer, video-recorder, generator efecte, cabluri de legătură, diferite medii de stocare a informațiilor A-V
Cerințe tehnice	
Parametri tehnici minimi ale calculatorului	Procesor: 3,8 GHz Memorie operativă: 8 GB Unitate de stocare: 512 GB Afișaj și grafică: size: 22", resolution: 1366x768 Network: Ethernet, 100 Mb
Software, hardware	Sistem de Operare Microsoft Windows aplicațiilor software, hardware în medii precum Windows 10 sau VLC Player, aplicația Audacity 2.1.2

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Echipamente electrice și electronice pentru cinematografie, Al. Marin, P. Alexandru, ș.a., Editura Didactică și Pedagogică din București, 1978	https://www.printrecarti.ro/111602-alexandru-marin-echipamente-electrice-si-eletronice-pentru-cinematografie.html
2.	Tehnica înregistrării sunetului și aparatura, Al. Marin, V. Burlacu, EDP, 1977	https://www.okazii.ro/tehnica-inregistrarii-sunetului-si-aparatura-manual-pentru-li-al-marin-v-burlacu-409837-a192590484
3.	Tehnica filmării și aparatura - P. Alexabdescu, Al. Petculescu, I. Popescu, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977	https://anticariat-ursu.ro/tehnica-fotografierii-si-aparatura-de-filmare-manual-pentru-licee-de-specialitate-anii-iii-iv-v__p-alexandrescu-al-petculescu-i-popescu__7545.html?product_id=7545
4.	Tehnica iluminatului artistic, V. Petrovici, Ed. Tehnică, 1976	https://www.anticariatsocrate.ro/tehnica-iluminatului-artistic-v-petrovici
5.	Sisteme de înregistrare audio-video, Marius Oteșteanu, Florin Alexa, Ed. De Vest, Timișoara, 1997	https://bibliotecamm.ebibliophil.ro/mon/sisteme-de-inregistrare-audio-video-k33wyttth
6.	Percepția imaginii cinematografice și de televiziune, Ovidiu Rădulet, Ed. Pritech, 2002	https://www.galeriile-cismigiu.ro/perceptia-imaginii-cinematografice-si-de-televiziune-ovidiu-radulet-p20407/print
7.	Arta imaginii color video-TV, C-tin. Manoilă, Ed. Militară, 1997	https://books.google.md/books/about/Arta_imaginii_color_video_TV.html?id=syrZrQEACA&redir_esc=y