

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 2..... la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017

CURRICULUM

pentru

Clasa a X-a

ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL - FILIERA TEHNOLOGICĂ

Domeniul de pregătire profesională: PRODUCȚIE MEDIA

**Calificările profesionale: Tehnician multimedia
Tehnician audio – video
Tehnician producție film și televiziune
Tehnician operator procesare text/imagine¹**

2017

¹ Calificarea *Tehnician operator procesare text/imagine* aparține domeniului de pregătire profesională *Producție media*. Conform propunerilor operatorilor economici – membri ai Asociației Tipografilor din Transilvania, pregătirea generală specifică acestei calificări este cea corespunzătoare domeniului de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*.

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

Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

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

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



GRUPUL DE LUCRU:

DAN ADRIANA profesor ing., gradul I, Colegiul Tehnic „Media”, București
OLTEANU MATEI profesor ing., gradul I, Colegiul Tehnic „Media”, București
ENĂCHESCU MIRCEA profesor, gradul II, Colegiul Tehnic „Media”, București
PÎRVULESCU CRENGUȚA profesor dr.ing., gradul I, Colegiul Tehnic „Media”, București

COORDONARE CNDPIT:

ANGELA POPESCU – Inspector de specialitate / Expert curriculum



NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificările corespunzătoare domeniului de pregătire profesională *Producție media*:

- Tehnician multimedia
- Tehnician audio – video
- Tehnician producție film și televiziune
- Tehnician operator procesare text/imagine ¹

Curriculumul a fost elaborat pe baza standardelor de pregătire profesională (SPP) aferente calificărilor sus menționate.

Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor – 4

Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale (URI)	Denumire modul
URÎ 2. Manevrarea echipamentelor de filmare	MODUL 1. Echipamente de filmare
URÎ 4. Captarea și redarea sunetului la parametri optimi	MODUL 2. Captarea și redarea sunetului

¹ Calificarea *Tehnician operator procesare text/imagine* aparține domeniului de pregătire profesională *Producție media*. Conform propunerilor operatorilor economici membri ai Asociației Tipografilor din Transilvania, pregătirea generală specifică acestei calificări este cea corespunzătoare domeniului de pregătire profesională *Tehnici poligrafice*.

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Clasa a X-a
Învățământ liceal tehnologic
Aria curriculară Tehnologii

Domeniul de pregătire profesională: *PRODUCȚIE MEDIA*

Calificările profesionale: *Tehnician multimedia*
Tehnician audio – video
Tehnician producție film și televiziune
***Tehnician operator procesare text/imagine*¹**

Cultură de specialitate și pregătire practică săptămânală

Modul I. Echipamente de filmare

Total ore /an:	210
din care: Laborator tehnologic	70
Instruire practică	35

Modul II. Captarea și redarea sunetului

Total ore /an:	140
din care: Laborator tehnologic	35
Instruire practică	35

Total ore/an = 10 ore/săpt. x 35 săptămâni = 350 ore/an

Pregătire practică comasată - Curriculum în dezvoltare locală

Modul III. * -----
Total ore/an: 90

Total ore /an = 3 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 90 ore/an

TOTAL GENERAL: 440 ore/an

Notă: Pregătirea practică săptămânală și pregătirea practică comasată se desfășoară preponderent la operatorul economic.

Absolvenții clasei a X-a, învățământ liceal filiera tehnologică, care optează pentru obținerea unui certificat de calificare de nivel 3, vor parcurge un stagiul de pregătire practică de specialitate cu durata de 720 ore.

* Denumirea și conținutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învățământ în parteneriat cu operatorul economic, cu avizul inspectoratului școlar.

¹ Unitățile de învățământ care au plan de școlarizare pentru calificarea de nivel 4 *Tehnician operator procesare text/imagine*, aplică la clasa a X-a, planul de învățământ corespunzător domeniului de pregătire profesională *Tehnici poligrafice* din prezentul ordin.

MODUL I. ECHIPAMENTE DE FILMARE

• Notă introductivă

Modulul „Echipamente de filmare”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Producție media*, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică săptămânală aferente clasei a X-a, învățământ liceal tehnologic.

Modulul are alocat un număr de **210 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **laborator tehnologic** **70 ore**
- **instruire practică** **35 ore**

Modulul „Echipamente de filmare” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale din domeniul de pregătire profesională *Producție media* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 2. MANEVRAREA ECHIPAMENTELOR DE FILMARE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
2.1.1.	2.2.1. 2.2.2. 2.2.3. 2.2.4.	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3.	<u>Aparatul de filmat:</u> <ul style="list-style-type: none">- principiul de funcționare- părți componente- alegerea aparatului de filmat în funcție de tipul de filmare și formatul peliculei- schema de principiu a tehnologiei de înregistrare-redare a imaginii.- schema generală a procesului tehnologic de realizare a filmului <u>Sisteme optice ale aparatelor de înregistrare video-film:</u> <ul style="list-style-type: none">- caracteristici- reglarea sistemelor optice <u>Mișcări simple și complexe de aparat</u> <u>Mecanisme de transport intermitent/continuu a filmului:</u> <ul style="list-style-type: none">- tipuri- efectuarea reglajelor <u>Echipe de filmare:</u> componentă, roluri, responsabilități <u>Manevrarea echipamentelor necesare filmării:</u> transportarea, manipularea, depozitarea aparatului



2.1.2.	2.2.5. 2.2.6. 2.2.7.	2.3.4. 2.3.5. 2.3.6.	<u>Utilaje auxiliare:</u> - clasificare - rol funcțional - alegerea utilajelor auxiliare funcție de decupajul regizoral - pregătirea aparaturii auxiliare înaintea filmării <u>Participarea la repetiții și filmare</u>
2.1.3. 2.1.4. 2.1.5.	2.2.8. 2.2.9. 2.2.10. 2.2.11. 2.2.12. 2.2.13. 2.2.14.	2.3.7. 2.3.8. 2.3.9. 2.3.10 2.3.11.	<u>Operații de pregătire a echipamentelor de filmare:</u> - pregătirea aparaturii pentru filmare - operații cu caracter tehnic din cadrul etapelor de filmare - reglarea aparaturii înaintea și în timpul repetițiilor <u>Norme de protecție și securitate în muncă și PSI privind deservirea echipamentelor de filmare:</u> - norme de securitate și sănătate în muncă specifice - riscuri specifice activității de filmare <u>Norme de protecția mediului:</u> - probleme de mediu specifice locului în care se desfășoară activitățile de filmare - diminuarea riscurilor de mediu în conformitate cu legislația în vigoare și cu procedurile de urgență specifice <u>Pregătirea locului de muncă corespunzător cerințelor specifice</u>

- **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):**

- aparate de filmat;
- echipamente auxiliare;
- echipamente de iluminare;
- peliculă cinematografică platouri de filmare, diferite locații de filmare;
- echipamente cine Tv;
- monitor TV.

- **Sugestii metodologice**

Conținuturile modulului „Echipamente de filmare” trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, 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.

Modulul „Echipamente de filmare” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic, dotate conform recomandărilor menționate mai sus.

Pregătirea în cabinete / laboratoare tehnologice / ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării.

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 elevii cu CES.

Aceste activități de învățare vizează:

- 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 alternarea 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 Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui, etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

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);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Jocuri de rol;
- Simulări;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.

Un exemplu de metodă didactică ce poate fi folosită în activitățile de învățare este **Peer learning – metoda grupurilor de experți** care este o metodă de stimulare a creativității colective ce presupune următoarele:

- pregătirea grupului;
- expunerea problemei;
- explicarea ideilor în mod liber;
- trierea ideilor și evaluarea lor;
- selectarea ideilor;
- durată 30 min.



Rezultatele învățării vizate, conform standardului de pregătire profesională:

2.2.1. Alegerea aparatului de filmat în funcție de tipul de filmare și formatul peliculei;

2.3.9. Colaborarea cu membrii echipei pentru îndeplinirea riguroasă a sarcinilor ce le revin în timpul echipamentelor de filmare;

Exemplu de activitate de învățare pentru tema:

Identificarea aparatului de filmare în funcție de caracteristicile tehnice.

Sugestii

Elevii se împart în 3 grupe.

Sarcina de lucru:

Se prezintă elevilor 3 subteme (Grupa 1 – clasificarea aparatului de filmare; Grupa 2 – Tipuri de aparate de filmat; Grupa 3 – avantaje și dezavantaje ale diferitelor tipuri de aparate de filmare). Fiecare grupă trebuie să studieze subtema. Pentru acest lucru elevii au la dispoziție 10 minute. După ce au devenit „experți” în subtema studiată, se reorganizează grupele astfel încât în grupele nou formate să existe cel puțin o persoană din fiecare grupă inițială. Timp de 10 minute fiecare elev va prezenta celorlalți colegi din grupa nou formată cunoștințele acumulate la pasul anterior, astfel încât să-și însușească toate cunoștințele noi și să atingă competențele necesare.

Se consideră că **nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării vizate.**

• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea determină măsura în care elevii au atins rezultatele învățării stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a. Continuă:

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

b. Finală:

- Realizată printr-o probă cu caracter integrator la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de documentare;
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Referatul științific;
- Proiectul;
- Activități practice;

- Teste docimologice;
- Lucrări de laborator/practice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul,
- Studiul de caz,
- Portofoliul,
- Testele sumative.

Se recomandă ca în parcurgerea modului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modului.

Vom exemplifica modalitățile de evaluare specificate anterior printr-o **grilă criterială asociată unei activități complexe de documentare**, de prezentare a unui *proces de alegere a aparatului de filmat în funcție de tipul filmării și formatul peliculei*.

Rezultatele învățării vizate, conform standardului de pregătire profesională:

2.2.1. Alegerea aparatului de filmat în funcție de tipul de filmare și formatul peliculei;

2.3.9. Colaborarea cu membrii echipei pentru îndeplinirea riguroasă a sarcinilor ce le revin în timpul echipamentelor de filmare;

Tema: Identificarea aparatului de filmare în funcție de caracteristicile tehnice.

FIȘĂ DE EVALUARE

Numele și prenumele elevului

Clasa

Data

CRITERIUL	Punctaj maxim	Punctaj acordat
• Acoperirea satisfăcătoare în raport cu tema de cercetare	20p	
• Capacitatea de sinteză și sistematizare	10p	
• Evidențierea elementelor caracteristice ale filmării în platou și în exterior	10p	
• Identificarea caracteristicilor tehnice necesare aparatului/camerei video	10p	
• Evaluarea aparatului pe baza parametrilor tehnici	10p	
• Propunerea unei variante de aparat/camera de filmat specificând zoomul, stabilitatea optică și mediul de stocare	10p	
• Utilizarea corectă a limbajului de specialitate	10p	
• Coerența și aspectul unitar al prezentării	10p	
Punctaj din oficiu	10p	
Punctaj total	100 p	

Evaluator:

• Bibliografie

1. Tehnica filmării și aparatura - P. Alexandrescu, Al. Petculescu, I. Popescu, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977
2. Arta imaginii color video-TV, C-tin. Manoilă, Ed. Militară, 1997
3. Tehnica iluminatului artistic, V. Petrovici, Ed. Tehnică, 1976
4. Sisteme de înregistrare audio-video, Marius oteșteanu, Florin Alexa , Ed. De Vest, Timișoara, 1997
5. Tehnica filmului de la A la Z, Al. Marin, D. Morozan, Ed. Tehnică 1989
6. Percepția imaginii cinematografice și de televiziune, Ovidiu Răduleț, Ed. Pritech, 2002
7. Tehnologia filmului, Al. Marin, D. Morozan, V. Stătescu, EDP, 1974



MODUL II. CAPTAREA ȘI REDAREA SUNETULUI

• Notă introductivă

Modulul, „Captarea și redarea sunetului”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Producție media*, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică săptămânală aferente clasei a X-a, învățământ liceal tehnologic.

Modulul are alocat un număr de **140 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **laborator tehnologic** **35 ore**
- **instruire practică** **35 ore**

Modulul „Captarea și redarea sunetului” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4, din domeniul de pregătire profesională *Producție media* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 4. CAPTAREA ȘI REDAREA SUNETULUI LA PARAMETRI OPTIMI			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
4.1.1. 4.1.2. 4.1.3.	4.2.1. 4.2.2. 4.2.3.	4.3.1. 4.3.2.	<u>Unda sonoră:</u> - mărimi caracteristice. <u>Fenomene acustice</u> <u>Domeniul de audibilitate:</u> - sensibilitatea organului auditiv; - parametri specifici; - particularitățile auzului; - procese fizice care stau la baza producerii; senzației auditive. <u>Echipamente audio utilizate:</u> - valorile standardizate ale parametrilor acustici; - metode de testare a aparaturii audio din punct de vedere funcțional. <u>Norme de securitate și sănătate în muncă specifice</u>
4.1.4. 4.1.5. 4.1.6.	4.2.4. 4.2.5. 4.2.6. 4.2.7. 4.2.8. 4.2.9.	4.3.3. 4.3.4. 4.3.5.	<u>Echipamente de înregistrare-redare a sunetului</u> - tipuri (amplificatoare, incinte acustice) – descriere, parametrii, rol funcțional, amplasare; - măsurarea parametrilor specifici; - interconectarea echipamentelor de înregistrare – redare audio respectând normele de SSM

	4.2.10. 4.2.11.		<p>specifice și scheme de cablare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - înregistrarea sunetului utilizând diverse echipamente. <p><u>Fazele tehnologice de sonorizare:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dialogul (înregistrarea primară, copierea dublelor alese după banda primară, sincronizarea și numerotarea 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). <p><u>Posibilități de creștere a calității:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -adăugarea de sunete reverberante artificial componentelor sonore; - realizarea efectului de ecou; - reglarea nivelului semnalului audio; - modificarea spectrului de frecvențe. <p><u>Probe tehnice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - de microfon ; - de înregistrare ; - de redare. <p><u>Parametri ectroacustici de performanță</u></p>
4.1.7.	4.2.12. 4.2.13.	4.3.6. 4.3.7.	<p><u>Suporturi de stocare audio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - compact discul (CD) audio (structură, parametrii discului, formate particulare); -transpunerea înregistrărilor audio pe diverse sisteme și suporturi de stocare; - recunoașterea memoriilor/setărilor de mixaj; - pregătirea locului de muncă corespunzător cerințelor specifice echipamentului/ emisiunii/filmului.

• **Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):**

- Surse de semnal preînregistrat: cititoare de disc optic (CD), cititoare de disc magneto–optic (MiniDisc sau MO), stație de lucru digitală, etc.
- 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, osciloscop
- Tipuri de suport audio: disc optic (compact disc), disc magneto–optic (MiniDisc sau MO) hard disc, etc.



• Sugestii metodologice

Conținuturile modului „**Captarea și redarea sunetului**” trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor.

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.

Modulul „**Captarea și redarea sunetului**” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic, dotate conform recomandărilor menționate mai sus.

Pregătirea în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic are importanță deosebită în atingerea rezultatelor învățării.

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 elevii cu CES.

Aceste activități de învățare vizează:

- 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 alternarea 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 Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui, etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

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);
- Problematizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Jocuri de rol;
- Simulări;
- Elaborarea de proiecte;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă.



Se propune următorul exemplu de activitate de învățare: **Harta paianjen**

Pornind de la o temă/un concept-cheie, elevul/elevii caracterizează respectivul concept, plasând caracteristicile de jur –împrejurul conceptului și evidențiind (prin conectori) relațiile dintre ele

Rezultate ale învățării vizate, conform standardului de pregătire profesională:

4.2.5. Măsurarea parametrilor echipamentelor de sunet

4.3.4. Interconectarea echipamentelor audio respectând normele SSM specifice

Tema: Parametrii specifici echipamentelor de sunet (Amplificatorul audio)



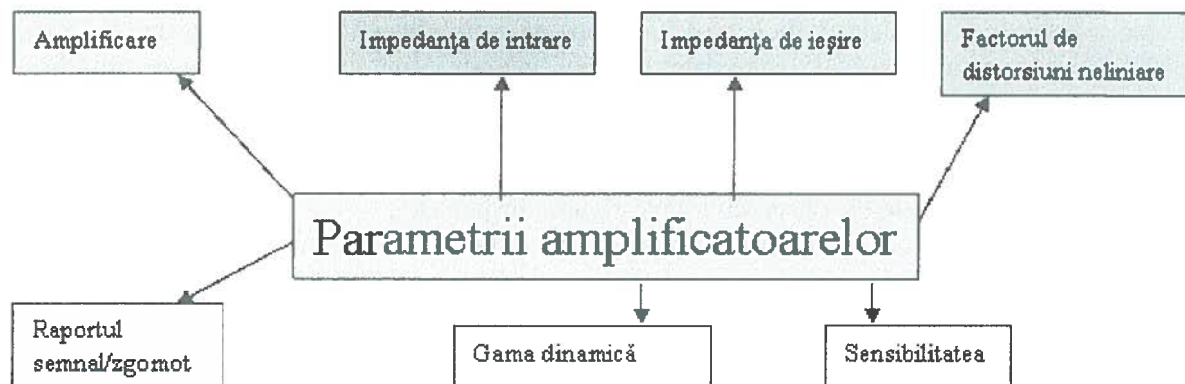
Tipul activitatii: Harta paianjen

Sugestii:

- elevii se pot organiza in grupe mici (2-3 elevi) sau pot lucra individual
- timp de lucru recomandat: **20 minute**

Obiectivul: Aceasta activitate vă va ajuta sa aprofundati si sa sintetizati informatii referitoare la parametrii amplificatoarelor.

Enunt : Folosind surse diferite (internet, manual, reviste de specialitate, fisa de documentare, etc.) obțineti informații despre parametrii amplificatoarelor și organizați-le după modelul următor:



• Sugestii privind evaluarea

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea determină măsura în care elevii au atins rezultatele învățării stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a. Continuă:

- instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în Standardul de Pregătire Profesională.

b. Finală:

- realizată printr-o probă cu caracter integrator la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Se propun următoarele **instrumente de evaluare continuă**:

- fișe de observație;
- fișe test;
- fișe de lucru;
- fișe de documentare;
- fișe de autoevaluare/ interevaluare;
- eseul;
- portofoliul;
- referatul științific;
- proiectul;
- activități practice;
- teste docimologice.

Se propun următoarele **instrumente de evaluare finală**:

- proiectul,
- studiul de caz,
- portofoliul,
- testele sumative.

În parcurgerea modulului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul acestui modul.

Se propune un instrument de evaluare prin **probă practică** pentru tema „Parametrii specifici echipamentelor de sunet (Amplificatorul audio)” care vizează verificarea nivelului de realizare pentru următoarele rezultate ale învățării, conform standardului de pregătire profesională:

4.2.5. Măsurarea parametrilor echipamentelor de sunet

4.3.4. Interconectarea echipamentelor audio respectând normele SSM specifice

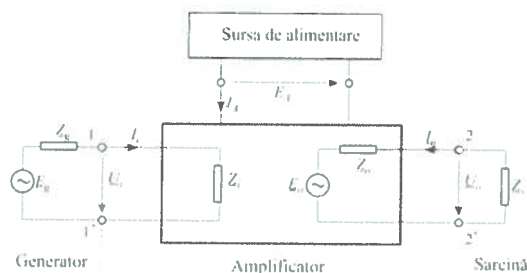
Durata evaluării

Timp de lucru: 50 min

PROBĂ PRACTICĂ

Amplificatoarele electrice sunt circuite care realizează mărirea nivelului de putere al unui semnal electric cu modificări (distorsiuni) minime ale formei semnalului.

Elementul principal al unui amplificator este un dispozitiv activ de circuit (tranzistor, tub electronic). Acesta este comandat de semnal și controlează puterea debitată de o sursă de alimentare de curent continuu într-o impedanță de sarcină. Deci amplificatoarele sunt în mod necesar alimentate de la o sursă de curent continuu (baterie, redresor).



Enunț:

Determinați factorul de amplificare al amplificatorului prezentat, prin măsurarea tensiunii de intrare, respectiv de ieșire pentru cinci valori.

Completați tabelul de mai jos și comentați rezultatele obținute:

U_{in}	$U_{ieș}$	A

Aparate și componente necesare:

- multimetru
- sursa de tensiune continuă de 24V
- tranzistor bipolar BC 107
- rezistențe de polarizare: $R_{B1}=82k\Omega$; $R_{B2}=54k\Omega$; $R_C=4,7k\Omega$; $R_E=100\Omega$;
- condensatoare de cuplaj: $C_B=10nF$; $C_E=1,5nF$; $C_C=10nF$
- generator de audiofrecvență

Mod de lucru:

1. Se alimentează circuitul de la o sursă de tensiune continuă . La intrarea sa se conectează un generator de audiofrecvență, pentru a aplica un semnal sinusoidal cu frecvența de 50kHz și amplitudinea între 50mV și 500mV.
2. Cu un voltmetru de curent alternativ V_1 , se măsoară tensiunea de la intrarea amplificatorului. Se măsoară apoi tensiunea de ieșire a amplificatorului cu voltmetrul de curent alternativ V_2 .
3. Utilizând formula $A=U_{ieș}/U_{in}$, se determină amplificarea, împărțind indicația celui de-al doilea voltmetru la indicația primului.
4. Modificați valoarea tensiunii de intrare din generator, mărand-o la 100mV și repetați măsurările.

Observații și concluzii:

Amplificarea nu depinde de valoarea tensiunii aplicate atât timp cât circuitul funcționează în regim liniar. Pentru un anumit domeniu de frecvențe amplificarea circuitului este constantă, iar acest domeniu de frecvențe reprezintă „banda amplificatorului”.

Criterii de apreciere a performanței elevului la proba practică**GRILĂ DE EVALUARE**

Criterii de evaluare	Indicatori de evaluare	Punctaj
1. Primirea* și planificarea sarcinii de lucru	1.1. Identificarea parametrilor audio specifici echipamentelor audio utilizate	10 puncte
	1.2. Interconectarea echipamentelor audio	10 puncte
	1.3. Selectarea mijloacelor de măsurare necesare	5 puncte
2. Realizarea sarcinii de lucru	2.1. Executarea operațiilor de măsurare	30 puncte

	2.2. Completarea tabelului de valori și determinarea factorului de amplificare	20 puncte
	2.3. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă	5 puncte
3. Prezentarea sarcinii de lucru	3.1. Completarea și redactarea corectă a documentelor specifice.	10 puncte
	3.2. Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate	10 puncte

FIȘĂ DE OBSERVARE A ATITUDINII ELEVULUI

Criteriul de observare		DA	NU
1. A realizat sarcina de lucru în totalitate			
2. A lucrat în mod independent			
3. A cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului			
4. A înlăturat nesiguranța în alegerea mijloacelor de măsurare			
5. S-a adaptat condițiilor de lucru din laborator			
6. A demonstrat deprinderi tehnice:	- viteză de lucru		
	- siguranța în mânăuirea mijloacelor de măsurare		

• Bibliografie

1. Echipamente electrice și electronice pentru cinematografie, Al. Marin, P. Alexandru, ș.a., Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978
2. Sonorizarea filmului de amatori, Al. Marin, A. Mâscă, Ed. Tehnică, București, 1987
3. Sunetul în sala de cinematograf, Al. Marin, V. Burlacu, N. Niculescu, Ed. Tehnică, București 1985
4. Tehnica înregistrării sunetului și aparatura, Al. Marin, V. Burlacu, EDP, 1977



