

Standard ocupațional
MAESTRU DE SUNET
COD COR 343505

Inițiator/Autori:

SAE MULTIMEDIA
Raluca Mihaela Iosif
Gabriel Iosif
Alexandru Radulescu

Data elaborării:

aprilie –septembrie 2019

Verificare profesională:

Cristian Florin Dobrica

Data verificării:

09.09.2019

Avizare:

FAST PRODUCTION FILM
ANORMAL STUDIO
ASOCIAȚIA CULTURALĂ SPECTACULIS
INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU CERCETARE
ȘI FORMARE CULTURALĂ

Data avizării:

27.09.2019

16.09.2019

21.08.2019

18.11.2019

Validare documentație:

Comitet Sectorial din Ramura Cultură
Octavian Leonard Pădureț-Președinte
Viorel Petrescu
Emanuel Achim Luca

Data validării sectoriale:

03.12.2019

Aprobare:

**AUTORITATEA NAȚIONALĂ
PENTRU CALIFICĂRI**

Data aprobării:

Decizia ANC nr. 424/19.12.2019

Nr. RS - 15/19.12.2019

STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIETEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

Maestru de sunet cod COR 343505

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

Sound Technician / Designer

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

- Operarea instalațiilor de înregistrare și redare audio, echipamentelor video, inclusiv microfoane, speakere, mixere
- Curățirea și pregătirea instalațiilor de înregistrare și redare a sunetului și punerea lor în stare de funcționare
- Efectuarea reglajului sonor
- Asigurarea resurselor necesare desfășurării activității proprii și în coordonare cu alte instalații și echipamente de efecte speciale de lumini și video
- Instalarea echipamentelor de specialitate
- Identificarea necesarului de microfoane, difuzoare și aparatură de redare și tipul acestora
- Stabilirea locului de amplasare a microfoanelor și difuzoarelor
- Executarea manevrelor necesare operațiunilor de înregistrare-redare
- Amplasarea microfoanelor și montarea dispozitivelor de susținere a acestora
- Măsurarea calităților electroacustice la instalațiile de mixaj
- Intervenții în caz de defecțiune și remedierea defecțiunilor instalațiilor de sunet și mixaj
- Realizarea efectelor și a fondului muzical al tuturor spectacolelor pe baza indicațiilor date de regizorul artistic sau conform set-up-ului specificat
- Asigurarea funcționării și operării tuturor aparatelor de sonorizare de scenă în timpul spectacolului
- Înregistrarea diferitelor piese muzicale folosind soft-urile adecvate
- Gestionarea bunurilor de inventar și a materialelor utilizate
- Întreținerea în perfectă curățenie a cabinei de sonorizare (studioului) și a depozitelor de aparatură de lucru
- Respectarea normelor de protecția muncii și P.S.I.
- Realizarea activităților de mixaj și masterizare audio
- Utilizarea programelor pentru calculator (software) specifice domeniului audio
- Postprocesarea materialelor audio pentru difuzări pe radio, sonorizare industria cinematografică, spectacole, evenimente sportive, evenimente corporatiste, etc.

3.2 Competențe

1. Capacitatea de a aplica și utiliza cunoștințe, deprinderi și abilități în domeniul sunetului
2. Efectuarea înregistrărilor audio
3. Procesarea semnalului audio înregistrat în studio, folosind softuri specifice pentru sunet
4. Postprocesarea sunetului pentru radio, film și televiziune
5. Efectuarea sonorizării spectacolelor și a altor evenimente
6. Aplicarea tratamentelor acustice încăperilor
7. Asigurarea mentenanței echipamentelor și operarea aparaturii de sonorizare
8. Utilizarea programelor pentru calculator (software) specifice domeniului audio
9. Managementul activităților proprii

4. Niveluri de calificare:

4.1. Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC)

4

4.2. Nivelul de referință conform Cadrului European al Calificărilor (EQF)

4

4.3. Nivelul educațional corespondent, conform ISCED - 2011 (cod program educațional)

4

5. Acces la altă/alte ocupație/ocupații cuprinsă/ cuprinse în COR

Acces la ocupație/ocupații de același nivel de calificare, conform CNC, pe bază de experiență/recunoaștere de competente

Organizator de producție cod COR 343509, Asistent regizor artistic cod COR 343510, Maestru de lumini cod COR 343504.

6. Informații suplimentare

Nu este cazul.

SECȚIUNEA B - CERINȚE PENTRU EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

1. Informații despre programul de educație și formare profesională

1.1. Cerințe specifice de acces la program

1.1.1. Competențe și deprinderi necesare accesului la program:

Nu este cazul.

1.1.2. Condiții minime de acces la program, raportate la nivelul de studii:

Niveluri de studii:

- Învățământ primar
- Învățământ gimnazial
- Învățământ general obligatoriu
- Învățământ profesional prin școli profesionale
- Învățământ liceal, fără diplomă de bacalaureat
- Învățământ liceal, cu diplomă de bacalaureat
- Învățământ postliceal
- Învățământ superior cu diplomă de licență
- Învățământ superior cu diplomă de master

1.1.3. Alte studii necesare:

Nu este cazul.

1.1.4. Cerințe speciale:

Să nu aibă afecțiuni ale auzului.

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

2.1. Durata totală, nr. ore **din care :**

- **teorie,**
- **practică.**

2.2. Planul de pregătire (anexa nr. 1 la prezentul standard ocupațional)

2.3. Programa de pregătire teoretică și practică (anexa nr. 2 la prezentul standard ocupațional)

2.4. Echipamente/utilaje/programe software etc. necesare pregătirii teoretice și practice

Echipamente didactice: calculator – unul pentru fiecare elev, căști, tablă, flipchart, literatură de specialitate, cursuri tipărite sau în format electronic
Consumabile și accesorii: dosare, mape, rechizite, hârtie pentru scris, CD-uri, etc
Echipamente de specialitate: echipamente pentru evenimente live (consola digitală, microfoane, calculator) echipamente de studio pentru înregistrarea și reproducerea sunetului (mixer analog 24 canale, monitoare audio, interfețe audio, mixere pentru căști, diferite tipuri de microfoane, căști), studio pentru practică, cameră pentru înregistrări audio. Programe pentru calculator (software) specifice domeniului de activitate.

2.5. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiență profesională pentru formatori și instructori/preparatori formare

Formatorii trebuie să fie certificați conform reglementărilor în vigoare privind calitatea de formator și să aibă minimum 3 ani experiență practică în domeniul managementului sunetului în studio sau în sălile de spectacole, industria cinematografiei, educație, radio.

2.6.

Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiență profesională pentru evaluatorii de competențe profesionale

Evaluatorii din comisiile de examinare trebuie să fie specialiști cu studii superioare în domeniul artelor spectacolului, evaluatori de competențe profesională certificați, și să aibă experiență de cel puțin 3 ani în domeniu.

3. Informații referitoare la procesul de elaborare, verificare, validare, avizare și aprobare a standardului ocupațional:

3.1. Realizare:

Inițiator SAE Multimedia SRL,

Autori: Raluca Mihaela Iosif - Maestru de sunet, director de programe de formare, Gabriel Iosif - Maestru de sunet, Alexandru Radulescu - Maestru de sunet

Instituția/instituțiile/persoane interesate **S.C. SAE Multimedia SRL**

Data elaborării aprilie - septembrie 2019

3.2. Verificare profesională:

Specialist/Instituția de profil Dobrică Florin Cristian, maestru de sunet

Data verificării 09.09.2019

3.3. Avizare:

Asociație profesională/Instituție de reglementare/Instituție de profil SC FAST PRODUCTION FILM SRL (producție cinematografică), SC ANORMAL STUDIO SRL (companie/studio specialiști audio), ASOCIAȚIA CULTURALĂ SPECTACULIS (companie de spectacole sau concerte), INCFC
Data avizării 21.08.2019, 16.09.2019, 27.09.2019, 18.11.2019

Institutul National pentru Cercetare si Formare Culturala 3830 Diector General conf. Univ, dr. Carmen Croitoru

Data avizare 18.11.2019

3.4. Validare documentație:

Comisia desemnata de Comitetul Sectorial din Ramura Cultură Pădureț Leonard Octavian, expert verificare metodologica; Petrescu Viorel expert verificare conținut standard; Luca Achim Emanuel, expert verificare conținut programă cadru

Data validării 3.12.2019

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr. 424 din data 19.12.2019

PLAN DE PREGĂTIRE

Nr. crt.	Competența dobândită	Modul	Nr. ore teorie	Nr. ore practică
1	Capacitatea de a aplica și utiliza cunoștințe, deprinderi și abilități în domeniul sunetului	Noțiuni fundamentale în domeniul sunetului	10	20
2	Efectuarea înregistrărilor audio	Efectuarea înregistrărilor audio	80	160
3	Procesarea semnalului audio înregistrat în studio, folosind softuri specifice pentru sunet	Procesarea semnalului audio înregistrat în studio, mixaj și masterizare	80	160
4	Post procesarea sunetului pentru radio, film și televiziune	Post procesarea sunetului pentru radio, film și televiziune	60	120
5	Efectuarea sonorizării spectacolelor și a altor evenimente	Sonorizarea spectacolelor și a altor evenimente	40	80
6	Aplicarea tratamentelor acustice încăperilor	Aplicarea tratamentelor acustice	40	80
7	Asigurarea mentenanței echipamentelor și operarea aparaturii de sonorizare	Asigurarea stării de funcționare a aparaturii de sonorizare	10	20
8	Întrebuințarea programelor pentru calculator (software) specifice domeniului audio	Întrebuințarea programelor pentru calculator (software)	20	40
9	Managementul activităților proprii	Managementul activităților proprii	20	40
	TOTAL ORE		360	720
	TOTAL GENERAL		1080	

PROGRAMA DE PREGĂTIRE

TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

Nr crt	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEO- RIE	PRAC- TICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1. Noțiuni fundamentale în domeniul sunetului	1.1. Noțiuni de bază privind sunetul	• Propagarea sunetului • Amplitudine, intensitate, frecvență, lungime de undă, fază • Caracteristici acustice de bază ale semnalului vocal	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, fișe, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea domeniului specific ocupației în ansamblu și a unor termeni de specialitate	2	
				Practică: • Exercițiu practic	Calculator, echipamente pentru reproducerea sunetului, fișe, rechizite, hârtie pentru scris	Capacitatea de a înțelege metodele de propagare a sunetului Capacitatea de a face calcule privind intensitatea sunetului, presiunea sonoră, frecvența, lungimea de undă, amplitudine, intensitate		4
				Teorie: • Expunere	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, fișe, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea aparatului auditiv	2	
			Rolul urechii în percepția sunetului; funcționarea aparatului auditiv	Practică: • Exerciții de ascultare	Calculator / laptop, căști difuzoare	Capacitatea de a localiza sursele sonore		4

2.Efectuarea înregistrărilor audio	1.2. Introducere în tehnica audio	Aparatura de lucru • Descrierea aparaturii • Modul de utilizare și conectare • Microfoane și transconductori • Cabluri audio și conectori • Sisteme de difuzare și de amplificare • Instrumente muzicale	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea aparaturii audio de lucru	4	
			Practică: • Exerciții practice	• Echipamente pentru reproducerea sunetului • Echipamente de înregistrare sunet • Echipamente de emisie • Echipamente de studio	Capacitatea de a utiliza aparatura audio de reproducere a sunetului, de înregistrare și de emisie precum și echipamentele de studio	8	
	1.3. Elemente de teorie muzicală	Noțiuni de bază privind: • Notele muzicale • Tonul și semitonul, intervalele și identificarea lor • Teoria gamelor și a acordurilor	Teorie: Prezentare multimedia și discuții în grup	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea notelor muzicale, a măsurilor și timpilor ; Identificarea aspectelor de agogică și dinamică din cadrul pieselor muzicale	2	
			Practică: Demonstrația Exerciții practice	Calculator / laptop, Instrumente muzicale, căști difuzoare	Capacitatea de integrare a gamelor și a acordurilor într-o producție muzicală; Capacitatea de a identifica stilul muzical și frecvența familiilor de instrumente muzicale	4	
	2.1. Studioul analogic	• Tipuri de console • Structura unui studio de înregistrare • Formalități de studio • Etapele înregistrării unei producții muzicale	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Capacitatea de a înțelege modul de funcționare a unui studio analogic	20	

2

		• Intrări, ieșiri, trimiteri, întoarceri de semnal pe consolă	Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Calculator / laptop, diverse tipuri de console	Explorarea etapelor inițiale ale înregistrării; înțelegerea parcursului de semnal pe consola Audient ASP 8024		40
	2.2. Procesul de înregistrare	• Tipuri de microfoane și aplicarea lor în funcție de sursa de sunet • Caracteristicile polare ale microfoanelor • Sunet digital, sunet analog • Conversia analog/digital și digital/analog • Parcursul semnalului, nivelul semnalului • Caracteristici ale sistemelor audio analogice și digitale	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea tipurilor de microfoane și a tehnicii de înregistrare potrivite proiectului	20	
			Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, diverse tipuri de microfoane, echipamente de înregistrare	Înțelegerea tehnicilor de bază ale microfonului utilizate în studioul de înregistrare; Configurarea, testarea și reglarea echipamentelor pentru sesiunile de înregistrare; Înregistrarea vocală, instrumentală sau a altor diferite surse; Reglarea volumului și a calității sunetului pe parcursul înregistrării.		40
	2.3. Tehnici de înregistrare de bază	• Tehnici de înregistrare pentru tobe • Tehnici de înregistrare pentru chitare electrice și acustice • Tehnici de înregistrare pentru chitară bas • Tehnici de înregistrare pentru voce	Teorie: Prezentare multimedia și discuții în grup	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Înțelegerea și operarea diferitelor tipuri de procesoare audio.	20	
			Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, diverse tipuri de microfoane,	Obținerea unui semnal înregistrat de calitate; Rezolvarea diferitelor probleme apărute în timpul înregistrării prin aplicarea		40

					corectă a fluxului de semnal audio; Manipularea corectă a echipamentului audio.		
	2.4. Tehnici de înregistrare stereo	• Tehnici de înregistrare stereo • Tehnici de înregistrare cu mai multe microfoane	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea tehnicilor de înregistrare stereo	20	
			Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, diverse tipuri de microfoane, echipamente de înregistrare stereo	Obținerea unor niveluri bune de înregistrare utilizând setările corespunzătoare pentru amplificarea semnalului audio	40	
3	3. Procesarea semnalului audio înregistrat în studio, mixaj și masterizare	Procesarea semnalului audio • Divizarea spectrului audio • Semnale audio și sunet sunete • Mascarea în audio • EQ-uri (equalizations) grafice și utilizarea lor (egalizatoarele de semnal audio). • Prelucrarea muzicii pentru a modifica câmpul și amplitudinea stereo. • Procesarea semnalelor muzicale cu diferite setări de compresie pentru a modifica dinamica. Distorsiunea semnalelor muzicale	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Capacitatea de a înțelege și a efectua antrenarea auzului; Cunoașterea diferitelor tipuri de procesoare digitale și analog de semnal ; Recunoașterea intervalelor de frecvență și diferențelor tonale în procesarea EQ.	30	
			Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop	Refacerea calităților tonale necesare diferitelor genuri de muzică sau mixuri prin integrarea în proiectele lor a domeniului de frecvență și a caracteristicilor procesării semnalului	60	

		• Procesarea semnalelor muzicale cu delay și reverb. • Formarea și antrenarea urechii pentru procesarea cu EQ • Formarea și antrenarea urechii pentru procesarea cu efecte temporale (delay și reverb)			Folosirea corectă a procesoarelor analog și digital (egalizator, compresor - simplu sau pe mai multe benzi, limitator, poartă de zgomot, procesor de chorus, flanger, procesor de reverb și delay, procesor de manipulare a imaginii stereo, procesor de manipulare a armonicelor)	
3.2. Mixaj	Realizarea mixajului • Introducere în mixaj, planificare mix, analiza frecvențelor, profunzime, reverb, imagine stereo, dinamică • Ce este mixajul: proces, scop, abordare, diferențiere în funcție de genul muzical • Metode de mixaj - abordare generală atunci când se începe mixajul • Pregătirea pentru o sesiune de mixaj (schema sesiunii, schema consolei, automatizări) • Fluxul semnalului prin consola • Plugin-uri de la terțe părți: UAD, Waves, McDSP, Slate Digital, etc.	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea elementelor de baza ale mixajului (mixaj, planificare mix, analiza frecvențelor, profunzime, reverb, imagine stereo, dinamică) Înțelegerea în detaliu a procesul de mixaj Înțelegerea fundamentelor de editare și mixaj într-un cadru analog sau digital	30	
		Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, monitoare audio, procesoare digitale de semnal audio, procesoare analog de semnal audio, căști	Efectuarea corectă a mixajului brut Capacitatea de aplicarea teoriilor învățate în orice formă de mixaj audio final. Aplicarea tehnicilor complexe de mixaj (procesarea în paralel, compresia side-chain, procesări psiho-acustice, procesarea de grup)	60	

		- Utilizarea plugin-urilor într-o sesiune de mix - Mixajul pentru tipuri diferite de media sau difuzare (radio, cd, tv) - Principalele instrumente de mixaj					
	3.3.Masterizare	Masterizare - Prezentare generală, masterizarea și pre-masterizarea, procesarea și fluxul semnalului, egalizare, compresie - Istoria compact discului, structura unui compact disc - Istoria vinilului, reprezentarea semnalului stereo pe vinil, faza și problemele de răspuns la frecvențe înalte, procesul de producere al vinilului - Echipamente: analog și digital, egalizare, procesoare dinamice (mono/ pe mai multe benzi), consolă de mastering și Software-uri de mastering - Reducerea zgomotului în procesul de masterizare și Software-uri de reducere a zgomotului - Tehnici fundamentale de masterizare:	Teorie: - Expunere - Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea tehnicilor de bază utilizate pentru mastering; Cunoașterea procesorului analog de masterizare; Înțelegerea software-urilor de masterizare	20	
			Practică: Demonstrație Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, monitoare audio, procesoare digitale de semnal audio, Procesor de mastering , consola D Command	Cunoașterea formatelor de masterizare și înțelegerea tipurilor de procesări pentru compatibilitatea cu acestea; Aplicarea procedelor de procesare complexă a semnalului într-o sesiune de masterizare.	40	

4	4. Post procesarea sunetului pentru radio, film și televiziune	4.1. Sunet pentru film	- egalizare și compresie (controlul dinamicii) • Aplicarea tehnicilor și instrumentelor de masterat; • iZotope Ozone: - Prezentare generală; - Analiza în profunzime a principalelor funcții și module; • Masterizare pentru iTunes, gestionarea practică a formatelor comprimate. • Diverse metode de livrare	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Capacitatea de a înțelege și a defini elementele principale ale sunetului pentru film; Cunoașterea metodelor de post-producție în procesul de realizare a unei coloane sonore pentru film	20		
			• Cuprinsul unei coloane sonore de film • Componentele coloanei sonore: Dialog, efecte speciale de sunet, foley, ambianță, muzică • Pre-producție: planificare, abordare, format, locație, echipament, personal, etc. • Producție: înregistrarea sunetului, rolul operatorului de sunet și a operatorului de microfon • Post-producție: ADR (automatic dialog replacement), muzică, efecte speciale de sunet, ambianță • Echipament de înregistrare	Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, echipamente pentru înregistrare, software specific	Recrearea coloanei sonore a unei secvențe video; Realizarea sincronizării audio video	40		

4.2. Procedul de înregistrare Foley (Post-sincron de zgomote)	• Istoria înregistrărilor Foley (<u>Post-sincron de zgomote</u>) • Studiarea materialelor tip "<i>Making Off</i>" • Set-up-ul unui studio tipic de Foley • Tehnici de instalare a microfoanelor și de captare audio	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea tipologiei înregistrărilor Foley în proiectele cu sunet pentru film	20	
					40	
4.3. Înregistrarea sunetului pe teren	• Practica de înregistrare a sunetului pe teren • Introducere în echipamentul de înregistrare pe teren • Caracteristicile microfonului de tip "<i>boom</i>" și alte aparate adiționale • Caracteristicile microfoanelor lavalieră wireless, mod de întreținere • Mixer de teren și opțiuni de configurare	Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, echipamente pentru înregistrare, microfoane, software specific	Abilitatea de a crea și înregistra sunete Foley; Aplicarea efectelor speciale de sunet prin design de sunet; Abilitatea de sincronizare a elementelor Foley cu materialul video;	10	
				Cunoașterea echipamentelor specifice înregistrării pe teren; Înțelegerea fluxului de lucru al unui operator de sunet de teren	20	

			- Calibrarea nivelurilor dintre mixerul de teren și camera video. - Dispozitive alternative de înregistrare pe teren (mixere, microfoane)		diferite tipuri, software specific		
	4.4. Sincronizare audio-video	- Definirea sincronizării - Formatele OMF (Open Media Framework) și AAF(Advanced Format Format) - Operațiuni comune de sincronizare - Cod temporal (Timecode) - Cod de timp longitudinal (LTC) - Semnale video și rata cadrelor: SMPTE, NTSC, EBU - Offseturi și calcule - Cod temporal MIDI - Semnal de ceas digital (Wordclock)	Teorie: - Expunere - Intrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Înțelegerea caracteristicilor echipamentelor specifice înregistrărilor profesionale audio video; Înțelegerea sistemului de cod temporal și utilizarea acestuia pentru sincronizarea în procesul de editare a unei producții audio-video	10	
		- longitudinal (LTC) - Semnale video și rata cadrelor: SMPTE, NTSC, EBU - Offseturi și calcule - Cod temporal MIDI - Semnal de ceas digital (Wordclock)	Practică: - Demonstrație - Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, echipamente pentru înregistrare, microfoane de diferite tipuri, software specific	Capacitatea de folosire a diferitelor formate de fișiere utilizate în post producție; Abilitatea de recunoaștere a problemelor de sincronizare și corectarea acestora	20	
	5.1.1. Poziționarea, montarea și conectarea echipamentelor	- Poziționarea sistemelor de sunet - Calibrarea sistemului de sunet raportat la tipul evenimentului (locație, număr estimativ de persoane)	Teorie: - Expunere - Intrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Capacitatea de realizare a sistemului de sunet în funcție de eveniment și locație	10	
5	Sonorizarea spectacolelor		Practică: - Demonstrație - Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, consola,	Rapiditatea și precizia cu care se operează pupitrul de sunet;	20	

					cabluri, monitoare audio, microfoane	Acuratețea în redarea semnalului sonor;		
	5.2. Operarea consolei și a echipamentelor	- Parametrii pupitrului de comandă - Fluxul semnalului prin consolă - Rutarea semnalului audio	Teorie: - Expunere - Întrebări și răspunsuri	Practică: - Demonstrație - Exerciții practice	Support de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea modului de operare a consolei și a echipamentelor	20	
	5.3. Monitorizarea și ajustarea semnalului audio	- Nivelul semnalelor audio monitorizate și prelucrate prin intermediul pupitrului - Distribuția corectă a semnalelor prelucrate - Corecții de frecvențe (curățarea/amplificarea frecvențelor în funcție de locație)	Teorie: - Expunere - Întrebări și răspunsuri	Practică: - Demonstrație - Exerciții practice	Support de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Rutarea corectă a semnalului audio; Redarea unui sunet corect către public și artiști; Dimensionarea necesarului echipamentului în funcție de audiență	10	
	6.1. Noțiuni de bază	- Propagarea sunetului în spațiul deschis - Sursa de sunet - Unde staționare în medii unidimensionale (1D) - Unde staționare în medii bi și tridimensionale 2D și 3D, moduri (axiale, tangențiale și oblice),	Teorie: - Expunere - Întrebări și răspunsuri	Practică: - Demonstrație - Exerciții practice	Support de curs, flipchart, calculator / laptop, consolă, cabluri, monitoare audio, microfoane	Gestionarea cu calm și profesionalism a situațiilor neprevăzute	20	
6	6. Aplicarea tratamentelor acustice					Cunoașterea modalităților de propagare a sunetului	10	
						Capacitatea de a calcula frecvențele modale și de a	20	

		calcularea frecvențelor modale, alte abordări dimensionale		/ laptop, difuzoare de toate tipurile	avea alte abordări dimensionale	
		Comportamentul sonor în spațiul închis.				
6.2. Difuzoare	- Proprietățile electrice ale difuzoarelor: piezoelectric, electrostatic, difuzoare cu panglică și difuzoare electrodinamice. - Proprietățile acustice ale difuzoarelor. Infinite Baffle (inveliș infinit), suspensie, bas reflex. - Difuzoare tip claxon (pentru performanțe reduse și driver de compresie). Poziția și direcțiile pentru difuzoare, - Difuzoare specifice. Specificatii și clase de amplificatoare. Conexiuni între difuzoare și amplificatoare.	Teorie: - Expunere - Intrebări și răspunsuri Practică: - Demonstrație - Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris Suport de curs, flipchart, calculator / laptop, difuzoare de toate tipurile, amplificatoare Foi de calcul	Cunoașterea tipurilor de difuzoare și a proprietăților lor Capacitatea de a realiza conexiuni între difuzoare și amplificatoare ; Capacitatea de a face calculul necesare pentru instalații	6	12

		6.3. Izolarea fonică a interiorului încăperii față de exterior	• Coeficient de absorbție - Materiale Absorbante • Pierdere în Transmisie Transmission Loss - TL; • caracteristici de transfer/ atenuare ale peretelui • construirea unei camere flotante (floating room) în interiorul încăperii originale • Soluții de fonoizolare pentru • Pereți • Tavan • Podea • Geamuri • Uși	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Înțelegerea cerințelor de crearea unui studio de înregistrare sau producție muzicală; Cunoașterea proprietăților materialelor absorbante ;	4	
		6.4. Optimizarea răspunsului acustic în interiorul încăperii	• reverberația sunetului; timpul de reverberație (T60) • măsurarea timpului de reverberație • unda staționară (standing wave) • structura modală a încăperii • alegerea celor mai bune poziții din	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Înțelegerea modului în care diferite materiale contribuie la absorbția și reflexia sunetului Înțelegerea caracteristicilor de sunet într-un mediu controlat și deschis (necontrolat)	20	8

40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		• Efectuarea reviziilor curente • Efectuarea reviziilor periodice • Reetalonarea aparatului la parametrii standard	• Întrebări și răspunsuri	videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	reviziilor curente și periodice care trebuie efectuate la aparatura specifică		
			Practică: Demonstrație Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop aparat audio de diverse tipuri	Capacitatea de a efectua reviziile curente la aparatura audio	8	
	7.3. Constatarea și remedierea defecțiunilor aparatelor	• Constatarea defecțiunilor • Identificarea posibilităților/mijloacelor de remediere • Efectuarea remedierilor interne a aparatului • Identificarea posibilităților de remediere externă a aparatului	Teorie • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculator / laptop, rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea tipurilor de defecțiuni care pot apărea pe timpul exploatarei	3	
			Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, calculator / laptop aparat audio de diverse tipuri	Capacitatea de identificare a defecțiunilor aparatelor și posibilităților/mijloacelor de remediere a acestora	6	
	8.1 Tipuri de programe pentru prelucrarea sunetului, rol și efecte	Principalele programe de prelucrare a sunetului rol și caracteristici • Protocols, • Cubase, • Live • Alte programe	Teorie: • Expunere • Întrebări și răspunsuri	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculatoare rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea principalelor programe de prelucrare a sunetului rol și a calităților acestora	10	
			Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculatoare, programe de prelucrare a sunetului	Capacitatea de identificare a programelor necesare în funcție de proiectul de realizat	20	
8	Intrebuințarea programelor pentru calculator (software)		Teorie: • Expunere	Suport de curs, flipchart,	Cunoașterea modului de întreținerea a	10	

9	Managementul activităților proprii	principalelor programe de prelucrare a sunetului Intrebuințarea principalelor programe de prelucrare a sunetului • Protocols, • Cubase, • Live Alte programe specifice domeniului	• Intrebări și răspunsuri Practică: • Demonstrație • Exerciții practice	videoproiector, calculatoare rechizite, hârtie pentru scris Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculatoare, programe de prelucrare a sunetului	principalelor programe de prelucrare a sunetului Intrebuințarea principalelor programe de prelucrare a sunetului	20
	9.1 Planificarea și organizarea activităților	• Relația Prevedere (previziune) – Planificare • Planificarea activităților • Organizarea activităților	Teorie: Prezentare multimedia și discuții în grup Practică: • Studiu de caz • Exerciții practice	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculatoare rechizite, hârtie pentru scris Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculatoare rechizite, hârtie pentru scris	Cunoașterea noțiunilor de bază privind planificarea și organizarea activităților Capacitatea de a întocmi un plan de activitate pe termen mediu	8
	9.2 Managementul proiectului	• Stabilirea scopului și a obiectivelor proiectului • Stabilirea activităților specifice proiectului și eșalonarea lor în timp • Estimarea și asigurarea resurselor necesare realizării proiectului • Estimarea și bugetarea costurilor • Estimarea și asigurarea resurselor;	Teorie: Prezentare multimedia și discuții în grup Practică: • Studiu de caz • Lucru pe echipe	Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculatoare rechizite, hârtie pentru scris Suport de curs, flipchart, videoproiector, calculatoare rechizite, hârtie pentru scris	Capacitatea de a întocmi un proiect profesional individual Capacitatea de a implementa un proiect profesional individual	12

