

აუდიო ინჟინერიის კურსი

კურსის სახელწოდება:

აუდიო ინჟინერია (ხმის რეჟისურა)

კურსის მოცულობა:

64 სთ.

კურსის ხელმძღვანელი:

მერაბ ურუშაძე, აუდიო ინჟინერი, პროდიუსერი, საქართველოს შოთა რუსთაველის თეატრისა და კინოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოც. პროფესორი. ტელ.: 222 57 15 / 5 99 74 75 15. ელ. ფოსტა: urushadzemerabi@yahoo.com

კურსის სამიზნე ჯგუფის აღწერა:

აუდიო ინჟინერიით (ხმის რეჟისურით) დაინტერესებული პირები, რომელთაც სურთ ამ სფეროში საბაზისო ცოდნის მიღება.

კურსში ჩართვის წინაპირობა მსმენელთათვის:

ელემენტარული მუსიკალური განათლება და კომპიუტერის ცოდნა.

კურსის მიზანი:

კურსის მიზანია მსმენელი დაეუფლოს დარგის საბაზისო ცოდნას.

მოსალოდნელი შედეგები:

კურსის დასრულების შემდეგ მსმენელი შეძლებს -

1. კრიტიკულად შეაფასოს ფილმისა და ვიდეოს ხმის ხარისხი, რაც საბოლოო ჯამში განაპირობებს პროდუქციის ესთეტიკურ, ინტელექტუალურ და კომერციულ ღირებულებას;
2. დაიცვას ფილმისა და ვიდეოს ხმის საერთაშორისო სტანდარტებით გათვალისწინებული დონე;
3. დაიცვას ფილმისა და ვიდეოს გახმოვანების შემოქმედებითი დონე;
4. მოახდინოს მაყურებელზე ფილმისა და ვიდეოს ბგერის (ხმის) ეფექტი;
5. განსაზღვროს ფილმისა და ვიდეოს კომერციული ღირებულება;
6. აუდიო ინჟინერიის უახლესი თანამედროვე ინგლისური ტერმინოლოგიის შესწავლას;

7. დაეუფლოს დარგის საბაზისო თეორიას და გაიღრმავებს მიღებულ ცოდნას.

მონაწილეთა შეფასების სიტემა:

მონაწილეთა შეფასება მოხდება 100 ქულიანი სქემით.

დასწრება - 20 ქულა;

შუალედური შემოწმება – 20 ქულა;

აქტივობა - 20 ქულა

საბოლოო გამოცდა - 40 ქულა.

სერტიფიკატის მინიჭების მოთხოვნები:

სერტიფიკატი გაიცემა, თუ მსმენელი დააგროვებს არანაკლებ 62 ქულას, რომელშიც საკონტაქტო საათებზე დასწრების კომპონენტი უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 75%. საბოლოო გამოცდის შედეგი უნდა შეადგენდეს მინიმუმ 21 ქულას.

კურსის სტრუქტურა და შინაარსი:

#	სესიების თემები	საათების რაოდენობა თითოეული სესიისათვის	ლიტერატურა
1.	შესავალი. ბგერა; ბუნებაში არსებული აკუსტიკური ფენომენი; ბგერის სიჩქარე; ხმის სტანდარტის ინტერნაციონალური ორგანიზაციების ფუნქციები (FCC).	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Sound and Hearing (2), Sound-Pressure Waves, p. 23; Sound Reinforcement Handbook, Section 5, Acoustic power or sound pressure: the inverse square law, pp. 1-5; Sound Waves p.1.
2.	აუდიო სიგნალი; მისი სპეციფიკა; სინუსური ტალღა. ACD და DC ელექტრონერგის ნაკადი.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Sound and Hearing (2), Sound-Pressure Waves, pp. 23-25; Sound Reinforcement Handbook, Section 1, pp. 1-2; Basic Electronics, chapter 2-3, pp. 17-37.
3.	"ტრანსდიუსერი"; აკუსტიკური ენერჯის გარდაქმნა ელექტრონერგად. ბგერის ამპლიტუდა – "ჰერცი" (Hz)	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Sound and Hearing (2), Amplitude, pp. 25-27.

4.	ბგერის "ენველოპი".	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Sound and Hearing (2), Acoustic Envelope, p. 40.
5.	რეზონანსი; მეტრები (Signal to noise – VU, Peak meters).	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Signal Processors (11), Metering, p. 359.
6.	ანალოგი და ციფრული მედია; მაგნიტური ფირი.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, The Analog Audio Tape Recorder (5), Magnetic Recording Media, p. 159; Digital Audio Technology (6), The Basics of Digital Audio, p. 190.
7.	"ამპექსის" სტანდარტი (Fluxivity).	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, The Professional Analog ATR, p. 168.
8.	ფილმისა და ვიდეოს კადრის სიჩქარე (NTSC, Pal-Secam); წერილობითი ტესტი.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Audio-for-Visual Production and Postproduction, p. 15; Time Code Primer, The Society of Professional Audio Recording Services (SPARS), pp. 65-66.
9.	ანალოგის ტიპის სისტემები; "დომეინი";	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, The Analog Audio Tape Recorder (5), pp.159-182.
10.	მაგნიტური ფირის სპეციფიკა (Crosstalk, Guard Band).	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, The Analog Audio Tape Recorder (5), Print-Through p.179; Reinforcement Handbook, Section 8, What Causes crosstalk? p. 97.
11.	"Reel-to-reel"; მაგნიტური ფირის სინქრონიზაცია	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Head Alignment, Electronic Calibration (5), pp. 180-182.
12.	ბგერის ამპლიტუდა _ დეციბალი (dB).	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Loudness Level: The dB, p. 41; Sound Reinforcement Handbook, Section 3, The Decibel, Sound Level, & Related Items, pp. 19-23.
13.	ადამიანის სმენის დიაპაზონი (0dB to 120dB - MOL); SPL – sound pressure level.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, The Ear (2), pp. 46-48.
14.	ციფრული მედია (ნიმუშების რაოდენობა _ Sampling Rate, მსოფლიო სტანდარტი)	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Sampling (6), p. 190.

15.	გაჭედული ტალღა (Standing Waves; Fringing Effect);	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 6, Standing Waves, pp. 55-56.
16.	16 bit "სიტყვა" (16 bit word); წერილობითი ტესტი.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Digital Audio Technology (6), The Basics of Digital Audio, p. 190.
17.	კვანტიზაცია (Quantizing); მისი სპეციფიკა.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Digital Audio Technology (6), Quantization, p. 194.
18.	ციფრული ფირის ჩამწერები.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Digital Audio Technology (6), The Digital Recording/Reproduction Process, p.196.
19.	ჰელიკანური ფირის ჩამწერები (Helican scan).	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Digital Audio Technology (6), Fixed-Head and Rotating-Head Digital Audio Recorders, pp. 203-209.
20.	ვიდეო ფირის ფორმატები.	2	ლიტერატურა: Time Code Primer, The Society of Professional Audio Recording Services (SPARS), pp. 65-66.
21.	"კომპაქტ დისკის" სპეციფიკა (Recordible CD's), სახესვებები.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Digital Audio Technology (6), The Basics of Digital Audio, pp.218-248.
22.	მიკროფონების დიზაინის ტექნიკა.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Microphones: Design and Application (4), pp. 95-96; Sound Reinforcement Handbook, Section 10, Microphones, pp. 113-116.
23.	მიკროფონების პოლარულობა.	2	ლიტერატურა: Modern Recording Techniques, Microphones: Design and Application (4), pp. 95-96, Directional Response pp. 102-106; Sound Reinforcement Handbook, Section 10, Functional design, pp 116-120, Pickup patterns, pp. 121-123.

24.	დინამიური, რიბონის და კონდენსატორული მიკროფონები; "ფანტომის" ენერჯია; წერილობითი ტესტი.	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 10, Microphones, Dynamic p. 113; Ribbon p. 114; Condenser p. 113.
25.	სპეციფიური მიკროფონები	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 10, Microphones, Functional design pp. 116-120.
26.	მონო და სტერეო მიკროფონები (M-S).	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 10, Microphones, Application information, Stereo Recording, p. 131.
27.	რადიო მიკროფონები.	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 10, Microphones, Wireless microphone systems, pp. 139-148.
28.	კაბელები; სპეციფიკა; ტერმინალები.	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 15, Cabling, pp. 281-299.
29.	აუდიო მონიტორები _ ბოლო ტრანსდიუსერი (ელექტროდან აკუსტიკურში); ტიპები და სახესხვაობები; მათი დიზაინი; ფუნქციონირების პრინციპები.	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 18, The loudspeakers, Introduction, p.209.
30.	ქროსოვერის (crossover) დანიშნულება; პარამეტრები; დიაპაზონი (slope) ოქტავებთან მიმართებაში; პასიური (passive) და აქტიური (active) აუდიო მონიტორები.	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 13, Crossovers, Passive, high level crossovers, Active, low level crossovers pp. 222-227.
31.	გამამლიერებლები (Power Amplifiers).	2	ლიტერატურა: Sound Reinforcement Handbook, Section 12, Power Amplifiers, General discussion, p. 193.
32.	წერთი გამოცდა	2	

კურსის განხორციელებისათვის საჭირო მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები:

1. საბაზო კომპიუტერი (დინამიკებით);
2. საწერი დაფა.

