

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



**ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**  
**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ**  
**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**  
**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ Ι.Ε.Κ.**

**"ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ"**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ. ....</b>	<b>3</b>
<b>2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Θεωρητικό Μέρος:Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ. ....</b>	<b>4</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Α ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ .....</b>	<b>4</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Β ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους) .....</b>	<b>12</b>

## 1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ.

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) της ειδικότητας «**ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**» διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις της αριθμ. **2944/2014 Κοινής Υπουργικής Απόφασης Οικονομικών και Παιδείας και Θρησκευμάτων (Φ.Ε.Κ. Β´ 1098/2014)** όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η οποία εκδόθηκε βάσει της διάταξης της παρ. 5, του άρθρου 25, του **Ν. 4186/2013 (Φ.Ε.Κ. Α´ 193/2013)**, όπως τροποποιήθηκε με τη διάταξη της παρ. 1, του άρθρου 11, του **Ν. 4229/ 2014 (Φ.Ε.Κ. Α´ 8/2014)** και ισχύει.

## 2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων

Η διάρκεια εξέτασης του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) της ειδικότητας «**ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**» καθορίζεται σε **τρεις (3) ώρες**.

### 3. Θεωρητικό Μέρος: Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ.

#### ΟΜΑΔΑ Α ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Πότε αναπτύχθηκε η ηλεκτρονική μουσική και ποιοι είναι οι πρωτοπόροι αυτής;
2. Τι είναι η ηλεκτροακουστική μουσική;
3. Τι σημαίνει ομοφωνία;
4. Ποια είναι η μουσική έκταση του πιάνου;
5. Ποιοι είναι οι συνθέτες που έχουν ονομαστεί ως "ομάδα των 6" στη Γαλλία;
6. Τι είναι η πολυτονικότητα στη μουσική;
7. Τι είναι τα Πάθη στη Μουσική;
8. Αναφέρατε τέσσερις(4) σημαντικούς συνθέτες ηλεκτροακουστικής μουσικής.
9. Ονομάστε έξι (6) διαφορετικά ηλεκτροφόρα μουσικά όργανα.
10. Αναφέρατε όργανα της ομάδας των χάλκινων πνευστών που συναντά κανείς σε συμφωνική ορχήστρα.
11. Διαφέρει το τονικό ύψος στο τρομπόνι. Γιατί συμβαίνει αυτό;
12. Ονομάστε τέσσερα (4) νυκτά έγχορδα μουσικά όργανα.
13. Ονομάστε τέσσερα (4) μελωδικά μουσικά κρουστά όργανα.
14. Τι είναι η πρόταση στη μουσική;
15. Τι είναι η ατονικότητα στη μουσική;
16. Τι είναι η πολυρρυθμία στη μουσική;
17. Τι είναι το cantus firmus στη μουσική;
18. Τι είναι το ρέκβιεμ στη μουσική;
19. Ποια είναι η έκταση των φωνών σε μία χορωδία;
20. Τι είναι το pedal στη φούγκα της μουσικής;
21. Ποιο ήταν το κυριότερο είδος που ασχολήθηκε ο Μ. Κάγκελ; Αναφέρατε δύο έργα του.
22. Αναφέρατε όργανα της ομάδας των ξύλινων πνευστών που συναντά κανείς σε συμφωνική ορχήστρα.
23. Τι είναι το live electronics ("ζωντανή" μουσική) σε μικτά μουσικά έργα;
24. Τι εννοούμε με τον όρο μονοφωνία;
25. Τι εννοούμε με τον όρο ετεροφωνία;
26. Τι σημαίνει πολυφωνία;
27. Τι ονομάζουμε μοτίβο στη μουσική;
28. Τι ορίζουμε ως τονικότητα σε ένα μουσικό κομμάτι;
29. Να αναφέρετε τις νότες της μουσικής, τα κλειδιά καθώς και τι ρόλο επιτελούν.
30. Ποιες είναι οι βασικές ομάδες μουσικών οργάνων σε μία συμφωνική ορχήστρα;
31. Πόσες χορδές διαθέτει μία κιθάρα και για ποιο λόγο έχουν διαφορετικό πάχος;
32. Στην Επτανησιακή σχολή ποιους συνθέτες τοποθετούμε;
33. Τι ονομάζουμε clusters; Αναφέρατε δύο σημαντικούς συνθέτες που έκαναν χρήση αυτών.
34. Τι είναι το προετοιμασμένο πιάνο;
35. Υπάρχει σχέση μεταξύ αυτοσχεδιασμού και αλεατορικής μουσικής;

36. Ποιες είναι οι βασικές αρχές στο δωδεκάφθογγο σύστημα;
37. Τι ονομάζουμε ως εξωτικές μουσικές κλίμακες;
38. Τι μουσική τεχνοτροπία χρησιμοποίησε ο Μεσσιάν στα έργα του;
39. Ποια είναι τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά ενός συμφωνικού ποιήματος;
40. Τι ορίζουμε ως φόρμα ρόντο στη μουσική;
41. Τι ορίζουμε ως έκθεση σε μία μουσική φούγκα;
42. Τι είναι το θέμα και τι η απάντηση σε μία μουσική φούγκα;
43. Τι ορίζουμε ως επεισόδιο σε μία μουσική φούγκα;
44. Τι είναι ο κανόνας στη μουσική;
45. Ποιος ήταν ο Ρωμανός ο Μελωδός;
46. Ποιος ήταν ο Πέτρος ο Πελοποννήσιος;
47. Η φωνή ενός ανθρώπου είναι το ίδιο στην παιδική ηλικία και το ίδιο μετέπειτα. Που διαφοροποιείται;
48. Τι σημαίνει computer music;
49. Τι ήταν τα "θαύματα" στον Μεσαίωνα;
50. Τι ήταν τα "Μυστήρια" στον Μεσαίωνα;
51. Τι είναι η καμεράτα;
52. Τι γνωρίζετε για το μουσικό έργο του Σούμαν;
53. Ποιο ήταν το έργο του John Cage;
54. Περιγράψτε την ιστορική εξέλιξη της rock μουσικής και των ειδών της.
55. Περιγράψτε την ιστορική εξέλιξη της jazz μουσικής και των ειδών της.
56. Τι γνωρίζετε για το ρεμπέτικο τραγούδι; Αναφέρατε τους πρωτεργάτες του.
57. Αναφέρατε τρία (3) έργα του Στραβίνσκυ.
58. Τι ονομάζουμε ως Texture Music;
59. Τι είναι το γρηγοριανό μέλος;
60. Τι γνωρίζετε για τους τροβαδούρους; Αναφέρατε δύο σημαντικούς συνθέτες.
61. Τι ήταν το γερμανικό μπαρόκ;
62. Τι γνωρίζεται για το Γαλλικό Μπαρόκ;
63. Τι ήταν το ιταλικό μπαρόκ;
64. Αναφέρατε δύο συνθέτες της Ροκοκό εποχής.
65. Τι γνωρίζετε για του μουσικό έργο του Βάγκνερ;
66. Τι γνωρίζετε για το μουσικό έργο του Χρήστου Ιωάννη;
67. Τι είναι η αλεατορική μουσική;
68. Ποια είναι τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά μίας φούγκας;
69. Αναφέρατε τρεις συνθέτες της ρομαντικής περιόδου.
70. Τι γνωρίζετε για το έργο του Subert;
71. Τι γνωρίζετε για τον Νίκο Σκαλκώτα;
72. Ποια είναι τα μέρη της μπαρόκ σουίτας;
73. Ποιο είναι το έργο του Ιάκωβου Ξενάκη στη μουσική;
74. Αναφέρατε τρεις συνθέτες κλασικής εποχής.
75. Τι είναι μία σονάτα στη μουσική;
76. Αναφέρατε δύο χαρακτηριστικά γνωρίσματα των έργων του J.S.Bach.

**ΟΜΑΔΑ Β ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

1. Περιγράψτε τη διαδρομή της μαγνητοταινίας στο μαγνητόφωνο ανοικτής ταινίας.
2. Τι είναι tweeter, το midrange και το woofer; Να αναφέρετε συνηθισμένες συχνότητες λειτουργίας τους.
3. Εξηγήστε τη χρησιμότητα της θύρας MIDI THRU.
4. Ποιο φάσμα συχνοτήτων ακούει το ανθρώπινο αυτί;
5. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι MIDI Files;
6. Τι είναι το "General Midi";
7. Να αναφέρετε τους βασικούς τύπους κυματομορφών.
8. Τι είναι το chorus effect;
9. Τι είναι το pitch shifter;
10. Τι είναι η καμπύλη ADSR;
11. Τι είναι τα layers ενός πενταγράμμου (staff) σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας μουσικού κειμένου;
12. Τι ονομάζουμε στάθμη ακουστότητας;
13. Τι εννοούμε με τον όρο «καταληπτότητα» ενός χώρου;
14. Τι διαφορά έχει το Pan pot από το Balance;
15. Τι είναι το "automation" στα λογισμικά μουσικής παραγωγής;
16. Ποιες είναι οι διαφορές ανάμεσα στα near field monitor και στα far field monitor; Αναφέρατε άλλα συστήματα ακρόασης σε στούντιο.
17. Αναπτύξτε τι είναι η τεχνολογία "Virtual Studio Technology (VST)";
18. Να αναφέρετε τις διαφορές μεταξύ "split" και "in-line" κονσόλες μίξης.
19. Εξηγήστε την λειτουργία του όρου "quantize". Πού εφαρμόζεται;
20. Ποιες είναι οι κύριες εργασίες που γίνονται σε "music notation" λογισμικά; Αναφέρατε 3 λογισμικά music notation.
21. Ποιες είναι οι συνηθέστερες χρήσεις των noise gate σε μια μίξη; Εξηγήστε τον τρόπο λειτουργίας τους.
22. Πως συνδέονται οι δυναμικοί επεξεργαστές σε μια κονσόλα μίξης και πώς τα εφέ;
23. Τι διαφορά έχουν οι επεξεργαστές από τα εφέ; Αναφέρατε δύο (2) από την κάθε κατηγορία.
24. Τι είναι ο «συντελεστής απορρόφησης α»;
25. Τι είναι το "Digital Audio Workstation (DAW)"; Αναφέρατε έξι (6) DAW διαφορετικών εταιρειών.
26. Τι είναι το ping-pong delay και το modulated delay;
27. Τι είναι το σφάλμα Κβαντισμού (Quantization Error);
28. Τι εννοούμε και που συναντάται το "piano roll";
29. Τι εννοούμε με τον όρο "Transport Panel";
30. Τι εννοούμε με τον όρο drum replacement και ποια η χρήση του;
31. Να περιγραφούν αναλυτικά τα ρυθμιστικά ενός hardware compressor.
32. Να περιγραφούν οι διαφορές μεταξύ Audio Interfaces (Κάρτες Ήχου) - Converters
33. Τι γνωρίζετε για το θεώρημα του Nyquist;
34. Τι είναι το "ASIO" και γιατί είναι απαραίτητη η ύπαρξή του;
35. Ποιες οι διαφορές ανάμεσα στο ASIO και στο Core Audio;
36. Ποια είναι η βασική διαφορά ανάμεσα στο VST2.4 και VST3;
37. Τι είναι το "Transpose Track" και ποιες δυνατότητες μας δίνει;
38. Να σχεδιάσετε τη ροή σήματος ενός Audio Track στο Cubase (Aux Sends / Inserts / Gain / EQ / Pan-Pot / Fader).

39. Να αναφέρετε τις βασικές κατηγορίες μουσικού λογισμικού και να δώσετε μια σύντομη περιγραφή για κάθε μία.
40. Τι είναι οι Markers, πως τους εισάγουμε στο Cubase και πως τους επεξεργαζόμαστε;
41. Τι είναι τα key Commands στο Cubase και πως μπορούμε να τα επεξεργαστούμε;
42. Ποια η λειτουργία του Monitoring στο κανάλι εγγραφής του Cubase;
43. Τι είναι το Media Bay στο Cubase;
44. Ποια η χρησιμότητα της εντολής "Export Selected Tracks" στο Cubase;
45. Ποια η χρησιμότητα της εντολής "Snap to Zero Crossing";
46. Τι είναι το Freeze και που μπορούμε να το εφαρμόσουμε;
47. Τι είναι ο ελεγχόμενος από τάση ενισχυτής (VCA);
48. Τι είναι ο ταλαντωτής χαμηλών συχνοτήτων (LFO);
49. Τι είναι η Διαμόρφωση Συχνότητας στα synthesizers;
50. Τι είναι η Διαμόρφωση Πλάτους στα synthesizers;
51. Τι είναι η Διαμόρφωση Κυματομορφής στα synthesizers;
52. Τι ονομάζουμε MIDI sequencer;
53. Τι ονομάζουμε VELOCITY και ποιες τιμές μπορεί να πάρει στο MIDI;
54. Τι σημαίνουν οι όροι Fade in, Fade out, Normalize, Invert, Reverse;
55. Τι είναι το Midi Through Box και τι το Midi switcher;
56. Τι είναι ο ελεγχόμενος από τάση ταλαντωτής (VCO);
57. Τι είναι η διαμόρφωση εύρους παλμού (pulse width modulation);
58. Τι είναι το ελεγχόμενο από τάση φίλτρο VCF;
59. Τι είναι το Vocoder;
60. Τι είναι το arpeggiator;
61. Τι γνωρίζετε για το πριονωτό κύμα;
62. Τι γνωρίζετε για το τετραγωνικό κύμα;
63. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ παλμού και τετραγωνικού κύματος;
64. Τι γνωρίζετε για το αντηχείο Helmholtz;
65. Με ποιους τρόπους επιτυγχάνεται μεταβλητή ακουστική σε ένα χώρο;
66. Τι γνωρίζετε για την ανάκλαση και την περίθλαση του ήχου;
67. Τι γνωρίζετε για το φαινόμενο του συντονισμού;
68. Τι γνωρίζετε για τα στάσιμα κύματα;
69. Τι είναι το κατώφλι ακουστότητας και τι το όριο του πόνου;
70. Να γράψετε τον τύπο που εκφράζει τη στάθμη έντασης ενός ήχου σε decibel και σε decibel SPL.
71. Τι γνωρίζετε για το υψηλοπερατό φίλτρο (high pass filter);
72. Τι γνωρίζετε για το χαμηλοπερατό φίλτρο (low pass filter);
73. Εάν η ένταση ενός ήχου διπλασιαστεί, κατά πόσα decibel θα πρέπει να αυξηθεί η στάθμη έντασής του;
74. Τι ονομάζουμε masking effect; Αναφέρατε ένα παράδειγμα.
75. Τι είναι το ηχόμετρο, πού και πώς χρησιμοποιείται;
76. Τι ονομάζουμε θόρυβο και ποια είδη θορύβου έχουμε;
77. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι μικροφώνων και ποια η αρχή λειτουργίας του καθενός;
78. Α) Τι γνωρίζετε για τη συχνότητα δειγματοληψίας στα ψηφιακά συστήματα; Β) Ποιες είναι οι καθιερωμένες συχνότητες δειγματοληψίας;
79. Περιγράψτε μια μονάδα εισόδου (input module) μιας αναλογικής κονσόλας.

80. Ποια είναι τα κριτήρια επιλογής κάποιου συγκεκριμένου τύπου μικροφώνου, σε κάθε περίπτωση; Γιατί, σε κάποιες περιπτώσεις, χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε μικρόφωνα με χειρότερα τεχνικά χαρακτηριστικά;
81. Ονομάστε τρεις εξωτερικές μονάδες επεξεργασίας ήχου.
82. Ποιοι είναι οι καθιερωμένοι τρόποι σύνδεσης ψηφιακών ηχητικών μηχανημάτων μεταξύ τους;
83. Πώς μπορούμε να κατατάξουμε τα μικρόφωνα σύμφωνα με το πολικό τους διάγραμμα και ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται το κάθε είδος;
84. Τι εννοούμε με τον όρο ευαισθησία ενός μικροφώνου; Πώς μετριέται η ευαισθησία ενός μικροφώνου;
85. Πώς προκύπτει το πολικό διάγραμμα ενός μικροφώνου;
86. Τι είναι το δυναμικό μικρόφωνο; Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας του.
87. Εάν θέλατε να ηχογραφήσετε μια χορωδία, τι μικρόφωνα θα χρησιμοποιούσατε και πώς θα τα τοποθετούσατε;
88. Όταν ηχογραφούμε μια ομιλία, τι μικρόφωνο χρησιμοποιούμε και τι πρέπει να προσέχουμε;
89. Πόσα είδη μεγαφώνων έχουμε; Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας του καθενός.
90. Πώς θα ηχογραφήσετε ένα φλάουτο;
91. Πώς θα ηχογραφήσετε ένα κλαρινέτο;
92. Ποια είναι η διαδικασία ηχογράφησης μίας τρομπέτας;
93. Πώς θα ηχογραφήσετε μια τούμπα;
94. Ποια είναι η διαδικασία ηχογράφησης ενός κλασσικού πιάνου;
95. Εξηγήστε τι εννοούμε με τους όρους «σειριακή» και τι «παράλληλη» θύρα επικοινωνίας. Το MIDI τι είδους θύρα χρησιμοποιεί και γιατί;
96. Τι είναι κυματομορφή και τι envelope;
97. Τι γνωρίζετε για το Midi Delay;
98. Τι εννοούμε με τον όρο “bouncing” σε μια μίξη;
99. Τι είναι η επεξεργασία audio Normalize σε ένα Digital Audio Workstation;
100. Τι γνωρίζετε για το digital clipping;
101. Να αναφέρετε τους πιο συνηθισμένους τύπους αναπαραγωγής surround μορμά.
102. Τι είναι το πυκνωτικό μικρόφωνο; Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας του.
103. Τι είναι τα plugins; Που χρησιμοποιούνται και γιατί;
104. Τι είναι οι ηχοπαγίδες και που χρησιμοποιούνται;
105. Τι ονομάζεται λευκός θόρυβος και ποια η διαφορά του από το ροζ θόρυβο;
106. Γιατί στην κιθάρα όταν θέλουμε δυνατό ήχο χτυπάμε τη χορδή δυνατά;
107. Τι είναι η αντήχηση;
108. Τι είναι η ανάλυση Fourier και που μας χρησιμεύει;
109. Τι είναι το τονικό ύψος ή αλλιώς pitch και που χρησιμεύει;
110. Τι είναι το ηχόχρωμα στη μουσική;
111. Τι είναι το διακρότημα και πως γίνεται;
112. Τι είναι ο ανηχοϊκός θάλαμος και πως χρησιμοποιείται στην μουσική;
113. Τι είναι τα: Hz, W και dB;
114. Με το να κάνουμε ψηφιακή ηχογράφηση τι πλεονεκτήματα έχουμε;
115. Ποια είναι η διαδικασία ηχογράφησης μίας κλασσικής κιθάρας;
116. Ποια είναι η διαδικασία ηχογράφησης ενός set τυμπάνων (drums);
117. Τι είναι το πρωτόκολλο MIDI; Που το χρησιμοποιούμε;
118. Τι είναι ένας sampler; Και που τον χρησιμοποιούμε;



119. Τι γνωρίζετε για το τριγωνικό κύμα;
120. Τι γνωρίζετε για τα υποκειμενικά χαρακτηριστικά του Ήχου (ύψος, ακουστότητα, χροιά);
121. Τι γνωρίζετε για τις Καμπύλες Ίσης Ακουστότητας;
122. Τι είναι η ηχομόνωση και τι η ηχοαπορρόφηση;
123. Μουσική και συναισθήματα. Αναφέρατε τα πέντε (5) βασικά συναισθήματα από όπου πηγάζει η μουσική επένδυση κάθε σκηνής.
124. Ποια είναι η δουλειά του music editor (μουσικού επιμελητή);
125. Ποια είναι τα βασικά κριτήρια για την επιλογή ενός Studio Ηχογράφησης;
126. Ποιος ο ρόλος της μουσικής στον κιν/φο;
127. Ποιος ο ρόλος του παραγωγού στη δισκογραφία;
128. Τι είναι η Α.Ε.Π.Ι;
129. Αναφέρατε τέσσερις (4) κατηγορίες reverb και συνήθειες χρήσεις τους.
130. Αναπτύξτε τις διαφορές μεταξύ peak meter και VU meter.
131. Αναφέρατε τέσσερις (4) editors στο Cubase (version 8) και εξηγήστε τη χρησιμότητα τους.
132. Αναφέρατε τέσσερα (4) pitch correction λογισμικά και εξηγήστε τον τρόπο λειτουργίας τους.
133. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική ηχογράφησης Blumlein.
134. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική ηχογράφησης Decca Tree.
135. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική ηχογράφησης Faulkner.
136. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική ηχογράφησης N.O.S.
137. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική ηχογράφησης O.R.T.F.
138. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική ηχογράφησης Spaced Pair – A-B.
139. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική XY.
140. Να περιγραφεί αναλυτικά το φαινόμενο Hass.
141. Ποια είναι τα κύρια ρυθμιστικά σε ένα VCA compressor; Ποια άλλα είδη compressor υπάρχουν;
142. Ποια είναι τα κύρια ρυθμιστικά σε ένα virtual Opto compressor;
143. Ποιες είναι οι διαφορές ανάμεσα στο "Tremolo FX" και στο "Vibrato FX";
144. Πόσα και ποια είναι τα byte στα MIDI channel messages;
145. Πως λειτουργούν τα "convolution reverbs";
146. Πως λειτουργούν τα "drum replacement" λογισμικά; Αναφέρατε 3 διαφορετικών εταιρειών.
147. Πως μπορούμε να προσθέσουμε sub-bass sine wave σε ένα kick με τη χρήση noise gate; Αναπτύξτε την ροή σήματος.
148. Πώς μπορούμε να υπολογίσουμε την χωρητικότητα που καταλαμβάνει ένα αρχείο ήχου ποιότητας CD;
149. Τι είναι το "4-band full parametric EQ"; Από ποία είδη φίλτρων αποτελείται.
150. Τι είναι το "Tempo Track" και ποιες δυνατότητες μας δίνει;
151. Τι είναι το proximity effect (φαινόμενο εγγύτητας); Πως εξαλείφεται;
152. Τι εννοούμε με τον όρο "pan law";
153. Τι εννοούμε με τον όρο "Mapping"; Αναφέρατε ένα (1) παράδειγμα χρήσης.
154. Τι εννοούμε με τον όρο "Midi Monitor";
155. Τι εννοούμε με τον όρο DBFS και LUFS;
156. Τι είναι τα frames rates και πόσα είδη frames rates υπάρχουν;
157. Τι περιγράφουν οι όροι Audio File, Audio Image και Audio Event στο Cubase; Εξηγήστε συνοπτικά πως επιτυγχάνεται το Non-Destructive Editing.
158. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ανάμεσα σε ένα DSP και ένα Native ψηφιακό σύστημα εγγραφής / επεξεργασίας ήχου;

159. Να αναφέρετε τα διαφορετικά είδη Automation που διαθέτει το Cubase και ποια είναι η λειτουργία του καθενός.
160. Τι ονομάζουμε "Latency" και πως περιορίζουμε την ύπαρξή του;
161. Ποια είδη Track υπάρχουν στο Cubase; Δώστε μια σύντομη περιγραφή για το καθένα.
162. Να αναφέρετε τη λειτουργία των διαφορετικών καταστάσεων εγγραφής του Cubase: α) Normal β) Merge γ) Replace.
163. Να αναφέρετε τα διαφορετικά είδη Quantize που διαθέτει το Cubase και ποια είναι η χρησιμότητα του καθενός.
164. Ποια η χρησιμότητα της εντολής "Export Selected Tracks" στο Cubase;
165. Αναφέρατε τις διαφορές μεταξύ Midi Track και Instrument Track στο Cubase.
166. Τι είναι το Vari Audio στο Cubase ποιες οι διαφορές του με το Pitch Correction;
167. Τι είναι το OMF, τι το AAF και ποια τα χαρακτηριστικά τους;
168. Ποια σχέση συνδέει τα décibel και τα phon; Γνωρίζοντας την ένταση ενός ήχου, πώς θα βρούμε τη στάθμη ακουστότητας;
169. Απορρόφηση του ήχου: Τι γνωρίζετε για το φαινόμενο και πώς προκύπτει ο συντελεστής απορρόφησης ενός υλικού;
170. Τι ονομάζουμε χρόνο αντήχησης ενός ήχου; Να αναφέρετε τη σχέση του sabine (που δίνει το χρόνο αντήχησης σε συνάρτηση με τον όγκο ενός δωματίου).
171. Να βρείτε το χρόνο αντήχησης ενός δωματίου με όγκο 1600 και συνολική απορρόφηση 80 sabine.
172. Να αναφέρετε επιγραμματικά τις φάσεις εργασίας από την ηχογράφιση ως την κοπή ενός δίσκου
173. Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας του DAT και του ADAT.
174. Τι ονομάζουμε δυναμικά μεγάφωνα; Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας τους.
175. Πώς λειτουργεί το ηλεκτροστατικό μεγάφωνο;
176. Να περιγράψετε μια μέθοδο στερεοφωνικής ηχογράφησης.
177. Πόσες τιμές μπορεί να πάρει μια παράμετρος στο MIDI; Από πού εξαρτάται ο αριθμός των τιμών;
178. Τι σημαίνουν στο MIDI οι όροι : OMNI ON, OMNI OFF;
179. Τι είναι το SMPTE; Αναφέρατε άλλους κώδικες συγχρονισμού.
180. Τι είναι το παραμετρικό equalizer και ποια η διαφορά του από το γραφικό;
181. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένας υπολογιστής (ταχύτητα, μνήμη κλπ) για να έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει On Hard Disk Recording και ποια τα απαιτούμενα περιφερειακά; Δώστε ένα παράδειγμα.
182. Τι είναι η γεννήτρια θορύβου (noise generator), ποιοι κυριότεροι τύποι θορύβου χρησιμοποιούνται και σε ποιες μορφές ηχητικής σύνθεσης (sound synthesis);
183. Ποια προβλήματα δημιουργούνται στη χρήση play-back σε τραγούδια ή χορικά μιας θεατρικής παράστασης; Ποια είναι τα θετικά και ποια τα αρνητικά στοιχεία αυτής της χρήσης;
184. Ποιος λόγος ωθεί το συνθέτη να χρησιμοποιεί ηχογραφημένη και όχι «ζωντανή» μουσική σε θεατρικές παραστάσεις; Να αναφέρετε τα υπέρ και τα κατά.
185. Τι θα πρέπει να προσέξουμε (αισθητικά και τεχνικά), στη χρήση ηχογραφημένων φυσικών ήχων (sound effects) σε μια θεατρική παράσταση ή μια κινηματογραφική ταινία;
186. Τι είναι το midi channel και τι το midi track;
187. Πώς ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής χρησιμοποιείται στη μουσική;
188. Τι ονομάζουμε προσθετική σύνθεση; Πώς λειτουργεί;
189. Υπάρχει διαφορά μεταξύ 16 ή 24bit σε ένα wav αρχείο ήχου;
190. Από τι αποτελείται ένα control room ενός στούντιο;
191. Τι είναι η φάση σε ένα D.A.W.; Τι θα πρέπει να προσέξουμε;

192. Τι εννοούμε με τον όρο ηχομόνωση; Δώστε παραδείγματα τύπων ηχητικών φραγμάτων. Ποιες λύσεις δίνονται για να επιτυγχάνεται ηχομόνωση στα δάπεδα;
193. Τι γνωρίζετε για το φαινόμενο αποκρύψεως(masking effect);
194. Τι είναι το DSP (Digital Processing);
195. Εξηγήστε τον τρόπο σύνδεσης και τις δυνατότητες μέσω της τεχνολογίας "Rewire".
196. Να περιγραφεί αναλυτικά η half-normalled συνδεσμολογία στο patch bay.
197. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική M/S (Mid/Side)
198. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική ηχογράφησης binaural (αμφιωπτική).
199. Ποια είναι τα κύρια τμήματα ενός εικονικού "subtractive synthesizer"; Αναφέρατε 3 synthesizer βασισμένα στην subtractive synthesis.
200. Πως λειτουργεί η "additive synthesis"; Αναφέρατε 3 ακόμα τεχνικές σύνθεσης ήχου.
201. Πως λειτουργεί η "Granular Synthesis"; Αναφέρατε 3 synthesizer βασισμένα στην Granular synthesis.
202. Τι γνωρίζετε για τα Matrix Outputs μιας κονσόλας; Που τα χρησιμοποιούμε και γιατί;
203. Τι γνωρίζετε για τα patch bay modes;
204. Τι είναι η εντολή "Aftertouch" και από πόσα byte αποτελείται;
205. Τι είναι το "Less Significant Byte (LSB)" και το "Most Significant Byte (MSB)" στην εντολή Pitch Bend;
206. Τι είναι το RTAS, TDM και AudioSuite;
207. Που χρησιμοποιούμε τα sound effects; Με τι τα ηχογραφούμε;
208. Ποια είναι η διαδικασία που ακολουθείται για να πραγματοποιήσουμε Mastering σε μια μουσική παραγωγή;
209. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ CD και Super Audio CD;
210. Ποιος είναι ο βασικός εξοπλισμός ενός Mastering Studio;
211. Τι γνωρίζετε για τα ψηφιακά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων (Digital Interfaces): S/PDIF, ADAT, TDIF, AES-3, MADI;
212. Τι εννοούμε λέγοντας Μηχανικά και τι εκτελεστικά δικαιώματα;
213. Τι εννοούμε με τους όρους: SPOTTING SESSION-SYNC POINT-SCORE/SOURCE MUSIC-MUSIC CUE SHEET);
214. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά αποτελέσματα του Haas effect σε μια μίξη;
215. Τι είναι το δυναμικό EQ; Που χρησιμοποιείται;
216. Τι ορίζεται ως plug-in delay compensation;
217. Αναπτύξτε την λειτουργία του parallel compression. Αναφέρατε δύο παραδείγματα χρήσης.
218. Να περιγραφεί αναλυτικά η στερεοφωνική τεχνική M/S (Mid/Side).
219. Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά των FET compressors;
220. Πως λειτουργούν οι Vari-mu compressors;
221. Τι είναι το phase meter; Πως το χρησιμοποιούμε;
222. Σε ποια χαρακτηριστικά ενός H/Y πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή όταν "χτίζουμε" ένα Digital Audio Workstation; Να αιτιολογήσετε την άποψή σας.
223. Θέλουμε να ηχογραφήσουμε πολυκάναλα μια ορχήστρα με 32 πηγές σε δειγματοληψία 96 KHz / 24Bit για δύο ώρες. Ο διαθέσιμος ελεύθερος χώρος στο δίσκο είναι 42 GB. Αναφέρατε εάν ο χώρος επαρκεί και αιτιολογήστε την απάντησή σας.
224. Να αναφέρετε τη διαδικασία Gain Staging σε ένα DAW που συνεργάζεται με αναλογικές συσκευές.
225. Να αναφέρετε τη διαδικασία δημιουργίας δύο (2) διαφορετικών Cue Mix στο Cubase.

## 4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους)

Για την πιστοποίηση της επαγγελματικής ικανότητας, κατά το Πρακτικό Μέρος, οι υποψήφιοι της ειδικότητας **ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ** εξετάζονται σε γενικά θέματα επαγγελματικών γνώσεων και ικανοτήτων και επίσης σε ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες, που περιλαμβάνονται αποκλειστικά στη στοχοθεσία του πρακτικού μέρους ειδικότητας.

### Σενάριο εξέτασης εργαστηρίου Μουσικής Τεχνολογίας

#### 1. Εργαστηριακές ασκήσεις στα μαθήματα της Ηχοληψίας

(Προτεινόμενα σενάρια και θέματα για ασκήσεις σε εργαστήριο ηχοληψίας) :

- a. **Σύνδεση μικροφώνου (δυναμικό – πυκνωτικό) σε κονσόλα**
  - i. Βύσματα – αγωγοί
  - ii. Αρχές λειτουργίας
  - iii. Ορθές χρήσεις
- b. **Στάθμη σήματος – Δρομολόγηση σε group, master**
  - i. PFL – AFL
  - ii. VU meter
  - iii. Peak Meter
  - iv. dB FS
  - v. Unity level
- c. **Σύνδεση επεξεργαστή σήματος σε κανάλι input ή/και output**
  - i. Compressor / Gate / Limiter settings
  - ii. Insert point
- d. **Σύνδεση εξωτερικού εφέ σε auxiliaries και return σε input channel**
  - i. Reverb units – Τύποι
  - ii. Ρυθμίσεις για ορθή χρήση
  - iii. Mono Send – Stereo Return
- e. **Χρήση παραμετρικού EQ σε input**
  - i. Είδη φίλτρων
  - ii. Ορθή χρήση
- f. **Χρήση γραφικού EQ σε output**
  - i. Τύποι και χειρισμός
- g. **Λειτουργία DI Box με μουσικό όργανο**
  - i. Ρυθμιστικά και λειτουργία
  - ii. Active - Passive
- h. **Χρήση και σύνδεση tape return από multitrack recorder**
  - i. In – line κονσόλες

- ii. Split κονσόλες
  - i. **Λειτουργία ενισχυτή ακουστικών για rough mix σε διαδικασία ηχογράφησης**
    - i. Ρυθμίσεις ενισχυτή ακουστικών
    - ii. Είδη ακουστικών
  - j. **Χρήση audio interface και σύνδεση με κονσόλα για ηχογράφηση και μίξη**
    - i. Είδη καρτών ήχου
    - ii. Συνδεσιμότητα
    - iii. Ψηφιακές συνδέσεις
  - k. **Ακρόαση και εντοπισμός συγκεκριμένων συχνοτήτων (με sine wave ή noise) σε ανάλυση οκτάβας**
    - i. Sine waveform σε 50hz, 200hz, 800hz κλπ
  - l. **Αύξηση ή μείωση συχνοτικών περιοχών οκτάβας ή/και μισής οκτάβας και εντοπισμός**
    - i. Σε playback αύξηση ή μείωση έως 10 dB σε συχνότητες
  - m. **Χρήση soft ή/και extreme compression settings και εντοπισμός**
    - i. Ακρόαση και εντοπισμός ας διάφορα settings των επεξεργαστών
  - n. **Είδη monitor**
    - i. Active – Passive
    - ii. 2 way – 3 way
  - o. **Patch Bay**
    - i. Normal – Half Normal – Open
2. **Εργαστηριακές ασκήσεις στα μαθήματα Μουσικής Τεχνολογίας**  
(Προτεινόμενα σενάρια και θέματα για ασκήσεις σε εργαστήριο ηχοληψίας):
- a. **Ακρόαση ηχητικών δειγμάτων (full song) και αναγνώριση των εξής:**
    - i. Δεκαετία δημιουργίας της ηχογράφησης
    - ii. Μουσικά όργανα που συμμετέχουν
    - iii. Είδος μουσικής
    - iv. Ρυθμικές και τονικές αλλαγές
    - v. Εφέ και επεξεργαστές που έχουν χρησιμοποιηθεί
    - vi. Τοποθέτηση στην stereo εικόνα
    - vii. Είδος σύνθεσης ήχου στο synthesizer
    - viii. Είδος ενισχυτή ηλεκτρικής κιθάρας
    - ix. Ανάλυση των τεχνικών της μίξης που έχουν πραγματοποιηθεί
  - b. **Λειτουργία DAW και εικονικών FX**
    - i. Εκκίνηση project, ερμηνεία και χρήση των:
      1. Transport panel
      2. Project window
      3. Mixer window
      4. Inspector
      5. Grid
      6. Editors
      7. Routing
      8. Plug ins'
      9. Εικονικά synthesizer και άλλα μουσικά όργανα

10. Export

11. Λοιπά