



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|  |    |
|--|----|
| 1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Αποφοίτων Ι.Ε.Κ. ....  | 3  |
| 2. Διάρκεια του Πρακτικού Μέρους των εξετάσεων .....   | 3  |
| 3. Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης Ειδικότητας Ι.Ε.Κ. ....                                       | 4  |
| ΟΜΑΔΑ Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ .....   | 4  |
| ΟΜΑΔΑ Β. ΕΙΔΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ .....   | 10 |
| 4. Πρακτικό Μέρος: Κατάλογος Στοχοθεσίας Πρακτικών Ικανοτήτων και Δεξιοτήτων (Στοχοθεσία Εξεταστέας Ύλης Πρακτικού Μέρους) ..... | 15 |

## 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 «**Μουσική με Τεχνολογία**» 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 «**Μουσική με Τεχνολογία**» καθορίζεται σε **τρεις (3) ώρες**.

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

#### ΟΜΑΔΑ Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

1. Τι είναι η «ζωντανή» ηλεκτρονική επεξεργασία (live electronics) στην εκτέλεση μικτών μουσικών έργων;
2. Τι είναι ο βερτισμός και ποιοι συνθέτες τον εκπροσωπούν;
3. Ποιοι συνθέτες αποτελούν την «ομάδα των έξι» στη Γαλλία;
4. Γιατί ανήκει στην Ουγγρική Εθνική Σχολή ο συνθέτης Μπ. Μπάρτοκ; Να αναφέρετε έργα του που καταξιώνουν την παραπάνω αντίληψη.
5. Να αναφέρετε με παράδειγμα τον τρόπο δόμησης μιας σειράς και τις υπόλοιπες βασικές μορφές που προκύπτουν από αυτή.
6. Ποιο είναι το κυριότερο είδος με το οποίο ασχολήθηκε ο συνθέτης Μ. Κάγκελ; Να αναφέρετε χαρακτηριστικά έργα του που εντάσσονται σ' αυτό το είδος.
7. Τι είναι μελωδία ηχοχρωμάτων (Klangfarben melodie) και ποιος συνθέτης την εισήγαγε;
8. Ποιες καινοτομίες εισήγαγε ο συνθέτης Α. Σαίνμπεργκ με το έργο του «Φεγγαρίσιος Πιερότος»; Να αναλύσετε τους όρους που αποδίδουν αυτές τις καινοτομίες.
9. Σε ποιο είδος μουσικής ανήκει το έργο του συνθέτη Σ. Ράιχ; Να αναφέρετε 2 τουλάχιστον έργα του.
10. Να αναφέρετε πέντε τουλάχιστον Έλληνες συνθέτες, που το έργο τους έχει δεχτεί επιδράσεις από τη δημοτική και τη βυζαντινή μουσική μας παράδοση.
11. Να εξηγήσετε τον ορισμό "συγκεκριμένη" μουσική και να αναφέρετε τους πρωτεργάτες της.
12. Τι ήταν το telharmonium και ποιος ήταν ο εμπνευστής του;
13. Πού αναπτύχθηκε η ηλεκτρονική μουσική και ποιοι θεωρούνται πρωτεργάτες της;
14. Τι εννοούμε με τον όρο "ηλεκτρακουστική" μουσική και ποια είναι η σχέση της ή η διαφορά της με τη συγκεκριμένη και την ηλεκτρονική μουσική;
15. Να αναφέρετε συνοπτικά την ιστορική εξέλιξη της ηλεκτρονικής μουσικής, καθώς και τους πρωτεργάτες συνθέτες.
16. Σε τι διαφέρει η ηλεκτρονική μουσική, όπως αυτή εμφανίστηκε στο ραδιοφωνικό studio της Κολωνίας από την "computer music";
17. Να αναφέρετε 10 σημαντικούς Έλληνες συνθέτες που ασχολήθηκαν με την ηλεκτρακουστική μουσική.
18. Τι είναι η μονοφωνία;
19. Τι είναι η ετεροφωνία;
20. Τι είναι η πολυφωνία;
21. Τι είναι η ομοφωνία;

22. Ποια όργανα της συμφωνικής ορχήστρας ανήκουν στα έγχορδα με δοξάρι;
23. Ποια είναι η έκταση του βιολιού;
24. Ποια είναι η έκταση του βιολοντσέλου;
25. Πώς χορδίζονται οι τέσσερις χορδές του βιολιού;
26. Ποιο είναι το χόρδισμα των τεσσάρων χορδών του κοντραμπάσου;
27. Ποια είναι η έκταση του πιάνου;
28. Να αναφέρετε 10 πληκτροφόρα όργανα.
29. Ποια είναι τα όργανα της ομάδας των ξύλινων πνευστών της συμφωνικής ορχήστρας;
30. Ποια είναι τα όργανα της ομάδας των χάλκινων πνευστών της συμφωνικής ορχήστρας;
31. Πώς ρυθμίζεται το τονικό ύψος στο τρομπόνι και γιατί;
32. Τι είναι τα ρέτζιστρα (registri) του εκκλησιαστικού οργάνου;
33. Ποια όργανα ονομάζονται νυκτά έγχορδα; Να αναφέρετε οκτώ(8) απ' αυτά.
34. Να αναφέρετε κάποια μελωδικά κρουστά.
35. Ποια είναι η έκταση του φλάουτου;
36. Πώς κατηγοριοποιούνται τα μουσικά όργανα, ανάλογα με το μέσο που πάλλεται για την παραγωγή ήχου;
37. Τι ήταν ο διθύραμβος;
38. Τι είναι το μοτίβο;
39. Τι είναι η πρόταση;
40. Τι είναι η τονικότητα;
41. Τι είναι η ατονικότητα;
42. Τι είναι η πολυτονικότητα;
43. Τι είναι η πολυρρυθμία;
44. Τι είναι η καντέντσα σε ένα κοντσέρτο;
45. Τι είναι το cantus firmus;
46. Τι είναι το organum;
47. Τι γνωρίζετε για τα gospel;
48. Τι γνωρίζετε για τη μουσική ragtime;
49. Τι είναι τα Πάθη; Να αναφέρετε δύο τουλάχιστον κορυφαίους συνθέτες.
50. Τι είναι το παπαδικό μέλος;
51. Ποια είναι η διαφορά του φυσικού από το χρωματικό κόρνο;
52. Τι είναι το Ρέκβιεμ; Να αναφέρετε δύο τουλάχιστον κορυφαίους συνθέτες.
53. Ιδιαιτερότητες και προβλήματα των παιδικών χορωδιών.
54. Εκτάσεις φωνών στη χορωδία.
55. Τι είναι η παρτίτα;
56. Τι είναι το stretto;
57. Τι είναι το pedal στη φούγκα;

58. Να αναφέρετε πέντε σημαντικούς συνθέτες του όψιμου ρομαντισμού.
59. Τι είναι τα clusters; Να δώσετε παραδείγματα τεσσάρων συνθετών που τα χρησιμοποίησαν και να αναφέρετε έργα τους.
60. Τι είναι το προετοιμασμένο πιάνο και ποιος ο επινοητής του;
61. Αναφέρετε τη σχέση της αλεατορικής μουσικής με τον αυτοσχεδιασμό.
62. Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά του έργου του C. Debussy και ποιες είναι οι σημαντικότερες αντιθέσεις του σε σχέση με τη ρομαντική μουσική;
63. Ποιες είναι οι βασικές αρχές στο δωδεκάφθογγο σύστημα και ποιος ο κύριος εκπρόσωπος του δωδεκαφθογγισμού;
64. Ποια είναι τα κύρια στοιχεία στη φόρμα ενός μινιμαλιστικού έργου; Να αναφέρετε παραδείγματα συνθετών και έργων τους.
65. Τι είναι ο απόλυτος (καθολικός) σειραϊσμός και ποιοι είναι οι κύριοι εκπρόσωποι αυτής της μορφής σύνθεσης;
66. Γιατί χαρακτηρίζονται ως πολύτεχνα πολλά από τα έργα του συνθέτη Γ. Χρήστου; Να αναφέρετε τουλάχιστον τρία έργα του αυτής της κατηγορίας.
67. Ποιο είναι το κυριότερο πρόβλημα στη δυτικότερη εναρμόνιση των δημοτικών τραγουδιών και του βυζαντινού μέλους;
68. Με ποιο τρόπο διαφοροποιείται η αρμονική γλώσσα του ρομαντισμού σε σχέση με αυτή της κλασικής περιόδου της δυτικής μουσικής;
69. Τι είναι οι εξωτικές κλίμακες; Να αναφέρετε παραδείγματα.
70. Τι εννοούμε με τον όρο computer music;
71. Γιατί ο Ε. Βαρέζ, ειδικότερα με το έργο του «Ιονισμός», θεωρείται προάγγελος της ηλεκτρακουστικής μουσικής;
72. Υπάρχει επίδραση του δωδεκαφθογγισμού στο έργο του Ν. Σκαλκώτα; Να αναφέρετε παραδείγματα έργων του).
73. Ποια είναι τα στοιχεία που αποδίδουν το χαρακτηρισμό «ναΐφ» (αφελής) στη μουσική της «ομάδας των έξι» και του Ε. Σατί;
74. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ εμπρεσιονισμού και εξπρεσιονισμού στη μουσική;
75. Τι είναι η «στιγμιαία» φόρμα («moment» form), όπως την όρισε ο συνθέτης Κ. Στοκχάουζεν;
76. Με ποιο τρόπο ο συνθέτης Α. Βέμπερν εξέλιξε τον δωδεκαφθογγισμό του Α. Σαίνμπεργκ;
77. Από πού άντλησε τις πηγές του ο συνθέτης Τσαρλς Άιβς και με ποιο τρόπο τις μετουσίωσε στη μουσική του;
78. Από ποια αντίληψη καθορίζεται το έργο του Π. Μπουλέζ «Δομές Ι» (Structures I);
79. Να αναφέρετε τρία έργα του συνθέτη Ο. Μεσιάν, καθώς και επιδράσεις καθοριστικές στην τεχνοτροπία του.
80. Ποια είναι τα κυριότερα χαρακτηριστικά του συμφωνικού ποιήματος; Αναφέρετε τρεις τουλάχιστον συνθέτες συμφωνικών ποιημάτων.
81. Ποιοι συνθέτες ανήκουν στην Επτανησιακή Σχολή;
82. Να αναφέρετε δέκα (10) Έλληνες συνθέτες της Εθνικής Σχολής.
83. Τι είναι η φόρμα ρόντο;

84. Τι είναι η «έκθεση» σε μια φούγκα;
85. Τι είναι το θέμα, η απάντηση και τι το αντίθεμα σε μια φούγκα;
86. Τι είναι το επεισόδιο σε μια φούγκα;
87. Τι είναι ο κανόνας και σε ποιες μορφές τον συναντάμε;
88. Με ποιους τρόπους μπορούμε να παραλλάξουμε ένα θέμα, σύμφωνα με τις αντιστικτικές τεχνικές;
89. Τι ήταν το Discantus;
90. Τι ήταν το Conductus;
91. Τι γνωρίζετε για το έργο του Αλκαίου (7<sup>ος</sup> – 6<sup>ος</sup> π.Χ. αι.);
92. Τι γνωρίζετε για τον Ιωάννη Κουκουζέλη;
93. Τι γνωρίζετε για το Ρωμανό το Μελωδό;
94. Τι γνωρίζετε για τον Πέτρο Πελοποννήσιο;
95. Τι είναι η “μετατροπία”; Ποια είδη “μετατροπιών” γνωρίζετε;
96. Τι γνωρίζετε για τη μουσική blues; Συνοπτική περιγραφή της ιστορικής εξέλιξης και της διαμόρφωσης του ύφους με κάποια παραδείγματα μουσικών.
97. Τι είναι η ρυθμισμένη μουσική (musica mensurata) και ποιος την εισήγαγε;
98. Τι είναι το συγκερασμένο τονικό σύστημα;
99. Τι είναι η τοκάτα (toccata);
100. Να περιγράψετε τα γενικά χαρακτηριστικά της παιδικής φωνής.
101. Εξηγήστε τον τρόπο της μουσικής ανάγνωσης που βασίζεται στη μέθοδο του κινητού ντο.
102. Να αναφέρετε παραδείγματα μορφής της συμφωνικής ορχήστρας:  
α. Της κλασικής περιόδου  
β. Του ρομαντισμού  
γ. Του 20ου αιώνα
103. Τι πρέπει να προσέξουμε στο συνδυασμό ακουστικών οργάνων με τη μαγνητοταινία (ηχογραφημένο ηλεκτρακουστικό μέρος) σε ένα μικτό έργο;
104. Τι γνωρίζετε για τη μουσική rock; Συνοπτική περιγραφή της ιστορικής εξέλιξης και της διαμόρφωσης του ύφους και των ειδών (τάσεων) που περιλαμβάνει.
105. Τι γνωρίζετε για τη μουσική Jazz; Συνοπτική περιγραφή της ιστορικής εξέλιξης και της διαμόρφωσης του ύφους και των ειδών (τάσεων) που περιλαμβάνει.
106. Τι γνωρίζετε για το ρεμπέτικο; Συνοπτική περιγραφή της ιστορικής εξέλιξης και της διαμόρφωσης του ύφους με παραδείγματα αντιπροσωπευτικών εκτελεστών ανά είδος (τάση).
107. Ποια χαρακτηριστικά έργα του Ι. Στραβίνσκυ τον κατατάσσουν στο ρεύμα του Νεοκλασικισμού; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
108. Ποια είναι η επίδραση της εξπρεσιονιστικής ποίησης και ζωγραφικής στην εξπρεσιονιστική μουσική;
109. Ποια είναι η μορφή των τρόπων  
α. στην αρχαιότητα και το βυζάντιο

- β. στο Μεσαίωνα και την Αναγέννηση  
γ. κατά το 19ο (Εθνικές Σχολές) και 20ο αιώνα.
110. Η εξέλιξη των κλασικών μορφών (σονάτα, συμφωνία, κοντσέρτο, σουίτα) στη μουσική του 20ου αιώνα.
111. Δώστε σύντομη περιγραφή των χαρακτηριστικών της Texture Music, αναφέροντας και κάποιους σημαντικούς εκπροσώπους της.
112. Τι ήταν η «Music 5» και ποιος ο συνθέτης που την εισήγαγε;
113. Τι γνωρίζετε για το Αμβροσιανό και Γρηγοριανό μέλος;
114. Τι γνωρίζετε για την Ars Antiqua;
115. Τι γνωρίζετε για την Ars Nova;
116. Τι ήταν οι τροβαδούροι, οι τρουβέροι και οι ερωτοτραγουδιστές; Να αναφέρετε τρεις σημαντικούς συνθέτες.
117. Τι γνωρίζετε για τα «Θαύματα» και τα «Μυστήρια» κατά το Μεσαίωνα;
118. Τι γνωρίζετε για τα λαουτοτράγουδα κατά την Αναγέννηση; Να αναφέρετε πέντε τουλάχιστον συνθέτες.
119. Τι γνωρίζετε για την Καμεράτα;
120. Τι γνωρίζετε για τη Μπαρόκ όπερα; Να αναφέρετε πέντε κορυφαίους συνθέτες.
121. Τι γνωρίζετε για το γερμανικό Μπαρόκ; Να αναφέρετε πέντε κορυφαίους συνθέτες του γερμανικού Μπαρόκ.
122. Τι γνωρίζετε για το Μπαρόκ στη Γαλλία; Να αναφέρετε πέντε κορυφαίους συνθέτες του γαλλικού Μπαρόκ.
123. Τι γνωρίζετε για το ιταλικό Μπαρόκ; Να αναφέρετε πέντε κορυφαίους συνθέτες του ιταλικού Μπαρόκ.
124. Τι γνωρίζετε για τη μουσική του Ροκοκό; Να αναφέρετε τρεις συνθέτες της Ροκοκό περιόδου.
125. Τι γνωρίζετε για το έργο του Τζοβάννι Πιερλουίτζι ντα Παλεστρίνα;
126. Τι γνωρίζετε για το έργο του J. S. Bach;
127. Τι γνωρίζετε για το έργο του Ρόμπερτ Σούμαν;
128. Τι γνωρίζετε για το έργο του Φραντς Σούμπερτ;
129. Τι γνωρίζετε για το έργο του Ρίχαρντ Βάγκνερ;
130. Ποιοι είναι οι κορυφαίοι συνθέτες του κλασικισμού; Να περιγράψετε με συντομία το έργο τους.
131. Τι γνωρίζετε για το έργο του Νίκου Σκαλκώτα;
132. Να αναφέρετε 10 Έλληνες συνθέτες του 20ου αιώνα και τα κυριότερα χαρακτηριστικά της τεχνοτροπίας τους.
133. Τι γνωρίζετε για το έργο του Γιάννη Ξενάκη;
134. Τι γνωρίζετε για το έργο του Γιάννη Χρήστου;
135. Τι είναι ο νεοκλασικισμός στη μουσική; Να αναφέρετε τρεις κορυφαίους συνθέτες.
136. Τι είναι η αλεατορική μουσική;
137. Τι γνωρίζετε για το έργο του Τζων Κέητζ;



138. Τι γνωρίζετε για το μοτέτο; Να αναφέρετε πέντε κορυφαίους συνθέτες.
139. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της μπαρόκ και κλασικής σονάτας; Να αναφέρετε δέκα κορυφαίους συνθέτες.
140. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της Φούγκας; Να αναφέρετε πέντε κορυφαίους συνθέτες.
141. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του μπαρόκ κοντσέρτου; Να αναφέρετε δέκα κορυφαίους συνθέτες.
142. Να αναφέρετε τα μέρη της Λειτουργίας της Ρωμαιοκαθολικής εκκλησίας, καθώς και τρεις κορυφαίους συνθέτες.
143. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της κλασικής Συμφωνίας; Να αναφέρετε τρεις κορυφαίους συνθέτες.
144. Λιντ ή λίντερ. Χαρακτηριστικά και κορυφαίοι συνθέτες.
145. Η συμφωνία κατά τη ρομαντική περίοδο. Να αναφέρετε πέντε κορυφαίους συνθέτες.
146. Τι είναι η νευματική σημειογραφία; Να αναφέρετε τρία παραδείγματα.
147. Πολύτεχνα έργα. Συνοπτική ιστορική αναφορά και σύγχρονη δημιουργία.
148. Πυθικός νόμος. Χαρακτηριστικά και μέρη.
149. Τι γνωρίζετε για τη χορωδιακή μουσική στο μεσαίωνα και την αναγέννηση;
150. Τι γνωρίζετε για τη χορωδία στην όπερα και στο ορατόριο;
151. Τι γνωρίζετε για τη χορωδιακή μουσική στη σύγχρονη Ελλάδα (20ος – 21<sup>ος</sup> αι.);
152. Να αναφέρετε τα μέρη της Μπαρόκ Σουίτας.

**ΟΜΑΔΑ Β. ΕΙΔΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ**

1. Να αναπτύξετε την αρμονική στήλη του λα =55 Hz για τις πρώτες 8 αρμονικές σε συχνότητες και νότες.
2. Ποιο φάσμα συχνοτήτων ακούει το ανθρώπινο αυτί;
3. Από ποιο χαρακτηριστικό του ήχου ξεχωρίζουμε:
  - α. το κλαρινέτο από το τρομπόνι;
  - β. τη φωνή του βαρύτονου από του τενόρου;
  - γ. το φόρτε από το πιανίσιμο;
4. Τι ονομάζουμε στάθμη ακουστότητας;
5. Τι εννοούμε με τον όρο «καταληπτότητα» ενός χώρου;
6. Πώς συνδέονται τα μικρόφωνα με τις κονσόλες; Αναφέρετε 3 τύπους συνδέσεων.
7. Σε τι χρησιμεύουν τα input groups σε μια κονσόλα που κατασκευάστηκε για συναυλίες;
8. Σε τι χρησιμεύουν τα master outputs;
9. Τι διαφορά έχει το Pan pot από το Balance;
10. Τι είναι ζυγισμένη (balanced) γραμμή;
11. Σε τι βοηθάει το mixdown automation;
12. Περιγράψτε τη διαδρομή της μαγνητοταινίας στο μαγνητόφωνο ανοικτής ταινίας.
13. Ποια είδη μαγνητοφώνων ( αναλογικών ή ψηφιακών ) χρησιμοποιούνται ευρύτερα;
14. Είδη και πλάτη αναλογικών ταινιών.
15. Είδη ψηφιακών μέσων αποθήκευσης.
16. Συστήματα ακρόασης μέσα στο στούντιο. Πότε χρησιμοποιούμε το κάθε σύστημα;
17. Τι είναι tweeter, το midrange και το woofers; Να αναφέρετε συνηθισμένες συχνότητες λειτουργίας τους.
18. Εξηγήστε τη χρησιμότητα της θύρας MIDI THRU.
19. Τι κάνει η εντολή multi track record σ' ένα MIDI Sequencer;
20. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι MIDI Files;
21. Τι είναι το "General Midi";
22. Να αναφέρετε τους βασικούς τύπους κυματομορφών.
23. Τι είναι το reverb effect;
24. Τι είναι το Delay effect;
25. Τι είναι το chorus effect;
26. Τι είναι το pitch shifter;
27. Τι είναι ο ταλαντωτής;
28. Τι είναι η καμπύλη ADSR;
29. Τι σημαίνει το μήνυμα MPU 401 compatible;
30. Ποια είναι τα συνηθέστερα Format ήχου που χρησιμοποιούνται στο HD Recording;

31. Τι είναι το DSP;
32. Τι είναι η εντολή transportation σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας μουσικού κειμένου;
33. Τι είναι η εντολή rebar music σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας μουσικού κειμένου;
34. Τι είναι η εντολή swing σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας μουσικού κειμένου;
35. Τι είναι τα layers ενός πενταγράμμου (staff) σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας μουσικού κειμένου;
36. Τι είναι η εντολή optimize στη διευθέτηση των συστημάτων σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας μουσικού κειμένου;
37. Να αναφέρετε δέκα έλληνες συνθέτες που έγραψαν μουσική για το αρχαίο δράμα.
38. Τι είναι ήχος και τι ηχητικό κύμα;
39. Να εξηγήσετε γιατί στα χορδόφωνα ,όταν θέλουμε να παράγουμε δυνατό ήχο, χτυπάμε τη χορδή δυνατά.
40. Ποιος μαθηματικός τύπος μας δίνει την κατά ένα ημιτόνιο υψηλότερη συχνότητα από μια δεδομένη;
41. Τι γνωρίζετε για την ανάκλαση και την περίθλαση του ήχου;
42. Τι γνωρίζετε για την ηχώ;
43. Τι γνωρίζετε για την αντήχηση;
44. Τι γνωρίζετε για την ανάλυση Φουριέ;
45. Τι γνωρίζετε για το φαινόμενο του συντονισμού ;
46. Τι γνωρίζετε για τα στάσιμα κύματα;
47. Τι γνωρίζετε για την ένταση του ήχου;
48. Τι είναι το κατώφλι ακουστότητας και τι το όριο του πόνου;
49. Τι λέμε μουσικό τονικό ύψος (pitch); Με ποιο χαρακτηριστικό του ήχου το συνδέουμε;
50. Τι ονομάζουμε ηχόχρωμα;
51. Τι γνωρίζετε για τη μονάδα decibel;
52. Να γράψετε τον τύπο που εκφράζει τη στάθμη έντασης ενός ήχου σε decibel και σε decibel SPL.
53. Τι γνωρίζετε για το υψηλοπερατό φίλτρο (high pass filter);
54. Τι γνωρίζετε για το χαμηλοπερατό φίλτρο ( low pass filter) ;
55. Τι γνωρίζετε για το φίλτρο διέλευσης ζώνης (band pass filter);
56. Εάν η ένταση ενός ήχου διπλασιαστεί, κατά πόσα decibel θα πρέπει να αυξηθεί η στάθμη έντασής του;
57. Τι ονομάζουμε φαινόμενο απόκρυψης (masking effect);
58. Τι είναι το ηχόμετρο, πού και πώς χρησιμοποιείται;
59. Τι ονομάζουμε θόρυβο, ποια είδη θορύβου έχουμε;
60. Τι ονομάζουμε διακροτήματα;
61. Τι ονομάζουμε διάγραμμα πολικής ακτινοβολίας ενός οργάνου και πώς το αξιοποιούμε κατά την ηχογράφηση;

62. Τι είναι ο ανηχοϊκός θάλαμος; Σε τι χρησιμοποιείται; Να αναφέρετε εφαρμογές και στην ηχοληψία και στη μουσική.
63. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι μικροφώνων και ποια η αρχή λειτουργίας του καθενός;
64. Α. Τι γνωρίζετε για τη συχνότητα δειγματοληψίας στα ψηφιακά συστήματα;  
Β. Ποιες είναι οι καθιερωμένες συχνότητες δειγματοληψίας;
65. Τι γνωρίζετε για τις εξής μονάδες:  
Watt;  
Hertz;  
Db;
66. Περιγράψτε μια μονάδα εισόδου (input module) μιας αναλογικής κονσόλας.
67. Ποια είναι τα κριτήρια επιλογής κάποιου συγκεκριμένου τύπου μικροφώνου, σε κάθε περίπτωση; Γιατί, σε κάποιες περιπτώσεις, χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε μικρόφωνα με χειρότερα τεχνικά χαρακτηριστικά;
68. Πώς μπορεί να βοηθήσει στο mixdown automation ένα MIDI sequencer;
69. Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα της ψηφιακής ηχογράφησης.
70. Να αναφέρετε τρία(3) παραδείγματα εξωτερικών μονάδων επεξεργασίας ήχου.
71. Ποιοι είναι οι καθιερωμένοι τρόποι σύνδεσης ψηφιακών ηχητικών μηχανημάτων μεταξύ τους;
72. Πώς μπορούμε να κατατάξουμε τα μικρόφωνα σύμφωνα με το πολικό τους διάγραμμα και σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται το κάθε είδος;
73. Τι εννοούμε με τον όρο ευαισθησία ενός μικροφώνου; Πώς μετριέται η ευαισθησία ενός μικροφώνου;
74. Πώς προκύπτει το πολικό διάγραμμα ενός μικροφώνου;
75. Τι είναι το μικρόφωνο πυκνωτού; Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας του.
76. Τι είναι το δυναμικό μικρόφωνο; Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας του.
77. Εάν θέλατε να ηχογραφήσετε μια χορωδία, τι μικρόφωνα θα χρησιμοποιούσατε και πώς θα τα τοποθετούσατε;
78. Όταν ηχογραφούμε μια ομιλία, τι μικρόφωνο χρησιμοποιούμε και τι πρέπει να προσέχουμε;
79. Πόσα είδη μεγαφώνων έχουμε; Αρχή λειτουργίας του καθενός.
80. Γιατί χρησιμοποιούμε ηχείο για τα μεγάφωνα; Αναφέρετε βασικούς τύπους ηχείων.
81. α) Τι γνωρίζετε για τα ηχεία ανάκλασης μπάσων και τι για τα ηχεία ακουστικής ανάρτησης;  
β) Τι είναι το cross over;
82. Τι σημαίνει ευαισθησία σε ένα ηχείο, πώς μετριέται και τι επίπτωση έχει ένα «αναίσθητο» ηχείο στην απόδοση του ενισχυτή;
83. Πώς θα ηχογραφήσετε ένα φλάουτο;
84. Πώς θα ηχογραφήσετε ένα κλαρινέτο;
85. Πώς θα ηχογραφήσετε μια κλασική κιθάρα;
86. Πώς θα ηχογραφήσετε μια τρομπέτα;
87. Πώς θα ηχογραφήσετε μια τούμπα;

88. Πώς θα ηχογραφήσετε ένα πιάνο; (με ουρά και όρθιο)
89. Πώς θα ηχογραφήσετε μια drums;
90. Τι είναι το πρωτόκολλο MIDI;
91. Εξηγήστε τι εννοούμε με τους όρους «σειριακή» και τι «παράλληλη» θύρα επικοινωνίας. Το MIDI τι είδους θύρα χρησιμοποιεί και γιατί;
92. Ποιες παραμέτρους μπορεί να ελέγξει το MIDI;
93. Τι ονομάζουμε MIDI sequencer;
94. Τι ονομάζουμε VELOCITY και ποιες τιμές μπορεί να πάρει στο MIDI;
95. Τι είναι κυματομορφή και τι envelope;
96. Τι είναι το sampler;
97. Τι σημαίνουν οι όροι Fade in, Fade out, Normalize, Invert, Reverse;
98. Τι είναι το Midi Through Box και τι το Midi switcher;
99. Τι γνωρίζετε για το Midi Delay;
100. Τι είναι ο ελεγχόμενος από τάση ταλαντωτής (VCO);
101. Τι είναι η διαμόρφωση εύρους παλμού (pulse width modulation);
102. Τι είναι το ελεγχόμενο από τάση φίλτρο VCF ;
103. Τι είναι ο ελεγχόμενος από τάση ενισχυτής (VCA);
104. Τι είναι ο ταλαντωτής χαμηλών συχνοτήτων (LFO);
105. Τι είναι η Διαμόρφωση Συχνότητας στα synthesizers;
106. Τι είναι η Διαμόρφωση Πλάτους στα synthesizers;
107. Τι είναι η Διαμόρφωση Κυματομορφής στα synthesizers;
108. Τι είναι το Vocoder;
109. Τι είναι το arpeggiator;
110. Τι είναι το multisampling;
111. Τι είναι τα plug ins; Να αναφέρετε παραδείγματα εφαρμογών τους.
112. Τι εννοούμε με τον όρο bounce;
113. Τι σημαίνει Normalize;
114. Πώς μπορούμε να υπολογίσουμε το χώρο του δίσκου που καταλαμβάνει ο ήχος σε μη συμπιεσμένη μορφή (Mb/min π.χ. σε συχνότητα δειγματοληψίας 44100 Hz);
115. Ποια πρέπει να είναι η ελάχιστη ταχύτητα περιστροφής ενός σκληρού δίσκου για real time ανάγνωση του δείγματος κατ' ευθείαν απ' το σκληρό δίσκο;
116. Τι γνωρίζετε για το clipping;
117. Να αναφέρετε τους συνηθισμένους τύπους surround.
118. Τι είναι το midi follower;
119. Να αναφέρετε έλληνες συνθέτες που έγραψαν μουσική για τον κινηματογράφο.
120. Τι γνωρίζετε για το ημίτονο;
121. Τι γνωρίζετε για το τριγωνικό κύμα;
122. Τι γνωρίζετε για το πριονωτό κύμα;

123. Τι γνωρίζετε για το τετραγωνικό κύμα;
124. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ παλμού και τετραγωνικού κύματος;
125. Τι γνωρίζετε για το αντηχείο Helmholtz;
126. Τι είναι οι ηχοπαγίδες;
127. Τι ονομάζεται λευκός θόρυβος και ποια η διαφορά του από το ροζ θόρυβο;
128. Τι είναι καμπύλη αποκρίσεως;
129. Με ποιους τρόπους επιτυγχάνεται μεταβλητή ακουστική σε ένα χώρο;
130. Ποια σχέση συνδέει τα décibel και τα phon; Γνωρίζοντας την ένταση ενός ήχου, πώς θα βρούμε τη στάθμη ακουστότητας;
131. Τι γνωρίζετε για τα ηχητικά φάσματα;
132. Απορρόφηση του ήχου: Τι γνωρίζετε για το φαινόμενο και πώς προκύπτει ο συντελεστής απορρόφησης ενός υλικού;
133. Τι ονομάζουμε χρόνο αντήχησης ενός ήχου; Να αναφέρετε τη σχέση του sabine (που δίνει το χρόνο αντήχησης σε συνάρτηση με τον όγκο ενός δωματίου).
134. Να βρείτε το χρόνο αντήχησης ενός δωματίου με όγκο 1600 και συνολική απορρόφηση 80 sabine.
135. Σε ποιες επεξεργασίες μπορούμε να υποβάλουμε ένα ηχητικό σήμα;
136. Να αναφέρετε επιγραμματικά τις φάσεις εργασίας από την ηχογράφιση ως την κοπή ενός δίσκου.
137. Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας του DAT και του ADAT.
138. Τι ονομάζουμε δυναμικά μεγάφωνα; Περιγράψτε την αρχή λειτουργίας τους.
139. Πώς λειτουργεί το ηλεκτροστατικό μεγάφωνο;
140. Να περιγράψετε μια μέθοδο στερεοφωνικής ηχογράφησης.
141. Τι σημαίνουν οι όροι : α) Κανάλι MIDI (και πόσα κανάλια μπορούμε να έχουμε), β) MIDI Track;
142. Ποιες είναι οι βασικές εντολές MIDI;
143. Πόσες τιμές μπορεί να πάρει μια παράμετρος στο MIDI; Από πού εξαρτάται ο αριθμός των τιμών;
144. Τι σημαίνουν στο MIDI οι όροι : OMNI ON, OMNI OFF;
145. Τι ονομάζουμε quantize και σε ποιες περιπτώσεις θα το χρησιμοποιήσουμε σ' ένα MIDI Sequencer;
146. Να αναφέρετε τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο υπολογιστής στη μουσική.
147. Τι σημαίνει On Hard Disk Recording και ποιες είναι οι δυνατότητες επεξεργασίας που μας δίνει;
148. Τι είναι το SMPTE; Αναφέρετε άλλους κώδικες συγχρονισμού.
149. Τι είναι το παραμετρικό equalizer και ποια η διαφορά του από το γραφικό;
150. Τι είναι το DSP (Digital Processing);

151. 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.
152. Τι είναι η γεννήτρια θορύβου (noise generator), ποιοι κυριότεροι τύποι θορύβου χρησιμοποιούνται και σε ποιες μορφές ηχητικής σύνθεσης (sound synthesis);
153. Τι είναι η προσθετική ηχητική σύνθεση (additive sound synthesis);
154. Ποιες παραμέτρους μπορούμε να επηρεάσουμε στο mixdown automation και βάσει ποιου πρωτοκόλλου γίνεται αυτό;
155. Ποιες διαφορές έχει η επεξεργασία ενός ηχητικού σήματος σε 16, 20 ή 24bit;
156. α) Ποια προβλήματα δημιουργούνται στη χρήση play-back σε τραγούδια ή χορικά μιας θεατρικής παράστασης;  
β) Ποια είναι τα θετικά και ποια τα αρνητικά στοιχεία αυτής της χρήσης;
157. Ποιος λόγος ωθεί το συνθέτη να χρησιμοποιεί ηχογραφημένα και όχι «ζωντανή» μουσική σε θεατρικές παραστάσεις; Να αναφέρετε τα υπέρ και τα κατά.
158. Τι θα πρέπει να προσέξουμε (αισθητικά και τεχνικά), στη χρήση ηχογραφημένων φυσικών ήχων (sound effects) σε μια θεατρική παράσταση ή μια κινηματογραφική ταινία;
159. Τι εννοούμε με τον όρο ηχομόνωση; Δώστε παραδείγματα τύπων ηχητικών φραγμάτων. Ποιες λύσεις δίνονται για να επιτυγχάνεται ηχομόνωση στα δάπεδα;
160. Α. Τι εννοούμε με τον όρο ηχοαπορρόφηση; Αναφέρετε παραδείγματα ηχοαπορροφητικών υλικών.  
Β. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ της ηχοαπορρόφησης και της ηχομόνωσης;
161. Περιγράψτε όσο πληρέστερα μπορείτε το control room ενός studio ηχογράφησης.
162. Τι γνωρίζετε για τη φάση; Αναφέρετε πιθανές επιπτώσεις (αρνητικές και θετικές) στην ηχογράφηση από διαφορές φάσεις.
163. Τι γνωρίζετε για το φαινόμενο αποκρύψεως (masking effect);

#### 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 **Μουσική με Τεχνολογία**, εξετάζονται σε γενικά θέματα επαγγελματικών γνώσεων και ικανοτήτων και επίσης σε ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες, που περιλαμβάνονται αποκλειστικά στη στοχοθεσία του πρακτικού μέρους της ειδικότητας.

Πιο συγκεκριμένα, ο εξεταζόμενος στο πρακτικό μέρος οφείλει να γνωρίζει:

- Τη χρήση αναλογικών και ψηφιακών μηχανημάτων εγγραφής, επεξεργασίας και αναπαραγωγής του ήχου.

- αναλογικό εξοπλισμό studio ηχοληψίας.
- ψηφιακό εξοπλισμό studio ηχοληψίας.
- Τη MIDI τεχνολογία.
  - συνδεσμολογία.
  - synthesizers, samplers.
  - χειρισμό midi πληκτροφόρου για τον έλεγχο και την εισαγωγή δεδομένων υπό τη μορφή midi πληροφοριών.
- Τη χρήση των προγραμμάτων (software) καθώς και των περιφερειακών ενός Η/Υ για ψηφιακή εγγραφή (Hard Disk Recording), επεξεργασία και αναπαραγωγή του ήχου.
- Τις κυριότερες τεχνικές αναλογικής και ψηφιακής επεξεργασίας του ήχου:
  - montage, mixage κλπ.
- Τη χρήση μηχανημάτων ηχητικής επεξεργασίας σε συναυλιακές εκδηλώσεις (live electronics).
- Τη χρήση μικροφωνικών και μεγαφωνικών εγκαταστάσεων για συναυλιακές εκδηλώσεις.
- Τη χρήση των Η/Υ στην επεξεργασία μουσικού κειμένου (παρτιτούρας) για μουσικές εκδόσεις.
- Τη χρήση των Η/Υ στην αρχειοθέτηση ηχητικού υλικού (ταινιοθήκες).
- Τη διαδικασία μουσικής σύνθεσης ή επιμέλειας παραγωγών στο θέατρο, κιν/φο, ραδιόφωνο και τηλεόραση.
- Τη χρήση των Η/Υ ως εργαλεία στην έρευνα της ακουστικής και ψυχοακουστικής.
- Τη χρήση των Η/Υ ως εργαλεία στην μουσική εκπαίδευση.
- Την πρακτική των κυριότερων μουσικοπαιδαγωγικών μεθόδων (Ορφ, Κοντάι, Νταλκρόζ).
- Τις ικανότητες που καθορίζουν τη συμμετοχή του σε χορωδία.