„**Szakképzési kerettanterv**

**a(z)**

**xlii. előadóművészet**

**ágazathoz tartozó**

**54 215 01**

**GYAKORLÓ HANGSZERKÉSZÍTŐ ÉS –JAVÍTÓ (A HANGSZERCSOPORT MEGJELÖLÉSÉVEL) orgonaépítő SZAKMAIRÁNY**

**szakképesítéshez**

A(z) xlii. előadóművészet ágazathoz az alábbi szakképesítések tartoznak:

* 54 212 01 Artista II.
* 54 212 03 Gyakorlatos színész
* 54 215 01 Gyakorló hangszerkészítő és – javító
* 54 212 04 Jazz zenész II.
* 54 212 05 Klasszikus zenész II.
* 54 212 06 Népzenész II.
* 54 212 08 Szórakoztató zenész II.
* 54 212 09 Táncos II

**I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

* a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
* a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

* az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
* az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
* a(z) 54 215 01 számú, Gyakorló hangszerkészítő és –javító Orgonaépítő szakmairány megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

**II. A szakképesítés alapadatai**

A szakképesítés azonosító száma: 54 215 01

Szakképesítés megnevezése: Gyakorló hangszerkészítő és –javító (a hangszercsoport megjelölésével) Orgonaépítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: .4.. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XLII. előadóművészet

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 25%

Gyakorlati képzési idő aránya: 75%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

* 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
* 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: —

**IV. A szakképzés szervezésének feltételei**

**Személyi feltételek**

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tantárgy** | **Szakképesítés/Szakképzettség** |
| -Szakmai ismeret tantárgyak | -szakirányú hangszerkészítő és -javító végzettség és mestervizsga |
| -Hangszerakusztika, Hangszeresztétika, Anyagismeret, Szakrajz, Zenei alapismeretek, Szaknyelv | szakirányú felsőfokú végzettség |

**Tárgyi feltételek**

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

**V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra**

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

„Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| évfolyam | heti óraszám | éves óraszám |
| 9. évfolyam | 11 óra/hét | 396 óra/év |
| 10. évfolyam | 12 óra/hét | 432 óra/év |
| Ögy. |  | 140 óra |
| 11. évfolyam | 10 óra/hét | 360 óra/év |
| Ögy. |  | 140 óra |
| 12. évfolyam | 10 óra/hét | 310 óra/év |
| 5/13. évfolyam | 31 óra/hét | 961 óra/év |
| Összesen: | | 2739 óra |

Amennyiben a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló rendeletben a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára kiadott kerettanterv óraterve alapján a kötelezően választható tantárgyak közül a szakmai tantárgyat választja a szakképző iskola akkor a 11. évfolyamon 72 óra és a 12. évfolyamon 62 óra időkeret szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| évfolyam | heti óraszám | éves óraszám |
| 1/13. évfolyam | 31 óra/hét | 1116 óra/év |
| Ögy |  | 160 óra |
| 2/14. évfolyam | 31 óra/hét | 961 óra/év |
| Összesen: | | 2237 óra |

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gyakorló Hangszerkészítő és -javító (orgonaépítő)** | **Párhuzamos képzés** | | | | | **Érettségi utáni** | | **Átlag** | **Összesen** | | | |
| **Tantárgyak** | **9.** | **10.** | **11.** | **12.** | **13.** | **1/13** | **2/14** | **9-12** | **9-12** | **1-2** | **9-13** | **TANÁRI** |
| Szakmai gyakorlat orgonaépítő | 5,81 | 6,56 | 5,06 | 5,00 | 23,26 | 23,25 | 23,26 | 5,60 | 22,42 | 46,51 | 45,68 | 92,18 |
| MÉDIA PROJEKT (A.GY) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ELŐADÓI PROJEKT (GY.GY) | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1,75 | 7 | 0 | 7 | 7 |
| Szakmai ismeret orgonaépítő | 0,28 | 0,33 | 0,28 | 0,32 | 0,77 | 1,5 | 0,77 | 0,30 | 1,21 | 2,27 | 1,98 | 4,26 |
| Szakmai ismeret fafúvós | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,19 | 0 | 0,5 | 0 | 0,17 | 0,69 | 0,5 | 0,69 | 1,19 |
| Szakmai ismeret rézfúvós | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,19 | 0 | 0,5 | 0 | 0,17 | 0,69 | 0,5 | 0,69 | 1,19 |
| Szakmai ismeret zongora | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,516 | 0 | 0,52 | 0 | 0 | 0,52 | 0,52 | 1,03 |
| Szakmai ismeret von/peng/vk | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,516 | 0 | 0,52 | 0 | 0 | 0,52 | 0,52 | 1,03 |
| Szakmai ismeret cimbalom | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,516 | 0 | 0,52 | 0 | 0 | 0,52 | 0,52 | 1,03 |
| Hangszerakusztika | 0,28 | 0,33 | 0,22 | 0,26 | 0,77 | 1,5 | 0,77 | 0,27 | 1,09 | 2,27 | 1,86 | 4,14 |
| Hangszeresztétika | 0,28 | 0,33 | 0,22 | 0,19 | 0,52 | 1 | 0,52 | 0,26 | 1,03 | 1,52 | 1,54 | 3,06 |
| Anyagismeret | 0,28 | 0,33 | 0,22 | 0,19 | 0,52 | 1 | 0,52 | 0,44 | 1,03 | 1,52 | 1,54 | 3,06 |
| Szakrajz | 0,28 | 0,31 | 0,22 | 0,19 | 0,52 | 1 | 0,52 | 0,43 | 1,00 | 1,52 | 1,52 | 3,03 |
| zenei alapismeretek | 0,22 | 0,22 | 0,19 | 0,16 | 0,52 | 0,75 | 0,52 | 0,20 | 0,80 | 1,27 | 1,32 | 2,58 |
| idegen szaknyelv | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MÉDIA PROJEKT /A.E/ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 4 | 4 |
| ELŐADÓI PROJEKT /GY.E/ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FOGLALKOZTATÁS II. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| FOGLALKOZTATÁS I. (Idegen nyelv) | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 |
| **összes óra** | **10,75** | **12,75** | **8,75** | **8,71** | **30,92** | **31,00** | **30,92** | **10,24** | **40,95** | **61,92** | **71,87** | **133,79** |
| Gyakorlat | 7,81 | 9,56 | 6,06 | 6,00 | 23,26 | 23,25 | 23,26 | 7,35 | 29,42 | 46,51 | 52,68 | 99,18 |
| Elmélet | 2,94 | 3,19 | 2,69 | 2,71 | 7,66 | 7,75 | 7,66 | 2,88 | 11,53 | 15,41 | 19,19 | 34,60 |
| Gyakorlat 75% |  | | | | **75%** | **77%** |  | | | | | |
| Elmélet 25% |  | | | | **25%** | **23%** |  | | | | | |

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gyakorló Hangszerkészítő és -javító (orgonaépítő)** | **Párhuzamos képzés** | | | | | | | **Érettségire épülő képzés** | | |
| **Tantárgyak** | 9. | 10. | 11. | 12. | **össz.9-12.** | 13. | **össz.9-13.** | 1/13 | 2/14 | **össz.1-2.** |
| Szakmai gyakorlat orgonaépítő | 209,016 | 236,016 | 182,016 | 155 | **782,048** | 720,998 | **1503,046** | 837 | 720,998 | **1557,998** |
| MÉDIA PROJEKT (A.GY) | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| ELŐADÓI PROJEKT (GY.GY) | 72 | 108 | 36 | 31 | **247** | 0 | **247** | 0 | 0 | **0** |
| Szakmai ismeret orgonaépítő | 9,97 | 11,99 | 9,97 | 10,01 | **41,95** | 23,99 | **65,94** | 54 | 23,99 | **77,99** |
| Szakmai ismeret fafúvós | 5,98 | 5,98 | 5,98 | 6,01 | **23,94** | 0 | **23,94** | 18 | 0 | **18** |
| Szakmai ismeret rézfúvós | 5,98 | 5,98 | 5,98 | 6,01 | **23,94** | 0 | **23,94** | 18 | 0 | **18** |
| Szakmai ismeret zongora | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 16,00 | **16,00** | 0 | 16,00 | **16,00** |
| Szakmai ismeret von/peng/vk | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 16,00 | **16,00** | 0 | 16,00 | **16,00** |
| Szakmai ismeret cimbalom | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 16,00 | **16,00** | 0 | 16,00 | **16,00** |
| Hangszerakusztika | 9,97 | 11,99 | 7,99 | 8,00 | **37,95** | 23,99 | **61,94** | 54 | 23,99 | **77,99** |
| Hangszeresztétika | 9,97 | 11,99 | 7,99 | 6,01 | **35,97** | 16,00 | **51,96** | 36 | 16,00 | **52,00** |
| Anyagismeret | 9,97 | 11,99 | 7,99 | 6,01 | **35,97** | 16,00 | **51,96** | 36 | 16,00 | **52,00** |
| Szakrajz | 9,97 | 11,02 | 7,99 | 6,01 | **34,99** | 16,00 | **50,99** | 36 | 16,00 | **52,00** |
| zenei alapismeretek | 7,99 | 7,99 | 6,98 | 4,99 | **27,96** | 16,00 | **43,96** | 27 | 16,00 | **43,00** |
| idegen szaknyelv | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| MÉDIA PROJEKT /A.E/ | 36 | 36 | 36 | 31 | **139** | 0 | **139** | 0 | 0 | **0** |
| ELŐADÓI PROJEKT /GY.E/ | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | **0** | 0 | 0 | **0** |
| FOGLALKOZTATÁS | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 16 | **16** | 0 | 16 | **16** |
| IDEGENNYELV | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 64 | **64** | 0 | 64 | **64** |
| **összes óra:** | **386,82** | **458,928** | **314,892** | **270,072** | **1430,712** | **960,958** | **2551,67** | **1116** | **960,958** | **2236,958** |
| Gyakorlat 75% | 281,016 | 344,016 | 218,016 | 186 | **1029,048** | 720,998 | **1910,046** | 837 | 720,998 | **1717,998** |
| Elmélet 25% | 105,804 | 114,912 | 96,876 | 84,072 | **401,664** | 239,96 | **641,624** | 279 | 239,96 | **518,96** |
| Összefüggő gyakorlat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **160** | 0 | 0 | **160** |

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

**A**

**11499-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás II.**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |
| --- | --- |
|  | Foglalkoztatás II. |
| FELADATOK | |
| Munkaviszonyt létesít | x |
| Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat | x |
| Feltérképezi a karrierlehetőségeket | x |
| Vállalkozást hoz létre és működtet | x |
| Motivációs levelet és önéletrajzot készít | x |
| Diákmunkát végez | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | |
| Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége | x |
| Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák | x |
| Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka) | x |
| Álláskeresési módszerek | x |
| Vállalkozások létrehozása és működtetése | x |
| Munkaügyi szervezetek | x |
| Munkavállaláshoz szükséges iratok | x |
| Munkaviszony létrejötte | x |
| A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései | x |
| A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei | x |
| A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás) | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | |
| Köznyelvi olvasott szöveg megértése | x |
| Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban | x |
| Elemi szintű számítógép használat | x |
| Információforrások kezelése | x |
| Köznyelvi beszédkészség | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | |
| Önfejlesztés | x |
| Szervezőkészség | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | |
| Kapcsolatteremtő készség | x |
| Határozottság | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | |
| Logikus gondolkodás | x |
| Információgyűjtés | x |

1. **Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra/16 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

—

* 1. **Témakörök**
     1. ***Munkajogi alapismeretek 4 óra/4 óra***

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

* + 1. ***Munkaviszony létesítése 4 óra/4 óra***

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

* + 1. ***Álláskeresés 4 óra/4 óra***

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

* + 1. ***Munkanélküliség 4 óra/4 óra***

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
     1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x |  |  |  |
| 2. | megbeszélés |  | x |  |  |
| 3. | vita |  | x |  |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Leírás készítése |  | x |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  | x |  |  |
| 2.3 | Tesztfeladat megoldása |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**11498-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás I.**

**(érettségire épülő képzések esetén)**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |
| --- | --- |
|  | Foglalkoztatás I. |
| FELADATOK | |
| Idegen nyelven: |  |
| bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással) | x |
| alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt | x |
| szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír | x |
| állásinterjún részt vesz | x |
| munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik | x |
| idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez | x |
| munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | |
| Idegen nyelven: |  |
| szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése | x |
| egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai | x |
| közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok | x |
| a munkakör alapkifejezései | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | |
| Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven | x |
| Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | |
| Fejlődőképesség, önfejlesztés | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | |
| Nyelvi magabiztosság | x |
| Kapcsolatteremtő készség | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | |
| Információgyűjtés | x |
| Analitikus gondolkodás | x |
| Deduktív gondolkodás | x |

1. **Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.

Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Idegen nyelvek

* 1. **Témakörök**
     1. ***Nyelvtani rendszerezés 1 8 óra/8 óra***

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múltra, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

* + 1. ***Nyelvtani rendszerezés 2 8 óra/8 óra***

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondatszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangozott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

* + 1. ***Nyelvi készségfejlesztés 24 óra/24 óra***

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás

- a munka világa

- napi tevékenységek, aktivitás

- lakás, ház

- utazás,

- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

* + 1. ***Munkavállalói szókincs 24 óra/24 óra***

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | kiselőadás |  |  | x |  |
| 3. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 4. | vita |  |  | x |  |
| 5. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 6. | projekt |  | x |  |  |
| 7. | kooperatív tanulás |  | x |  |  |
| 8. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 9. | házi feladat | x |  |  |  |
| 10. | digitális alapú feladatmegoldás | x |  |  |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  | x |  |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Levélírás | x |  |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 3. | Komplex információk körében | | | | |
| 3.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 4. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  |  | x |  |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal | x |  |  |  |
| 4.3. | Csoportos helyzetgyakorlat |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**11888-16 azonosító számú**

**Előadó-művészeti alapismeretek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11888-16 azonosító számú Előadó-művészeti alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Előadó-művészet-történet (artistaművészet, színművészet, táncművészet és zeneművészet) | Előadó-művészeti program-és projektszervezés gyakorlata | Előadó-művészeti előadás gyakorlat |
| FELADATOK | | | |
| Az adott előadó-művészeti ág legfontosabb korszakainak ismérvei, meghatározó műveinek ismerete | x |  | x |
| Az adott előadó-művészeti ág meghatározó alkotóinak és előadóinak ismerete | x |  | x |
| Az adott előadó-művészeti ág eltérő műfajai, stílusai alapvető jellemzőinek ismerete | x |  | x |
| Az adott előadó-művészeti ággal kapcsolatos ismeretek elhelyezése a történelemi, az irodalomi, a művészettörténeti korszakokban | x |  | x |
| Az adott előadó-művészeti ág és műfaj legjellegzetesebb rendezvény helyszíneinek, az előadás, rendezvény szervezéséhez nélkülözhetetlen alapvető technikai feltételek ismerete |  | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | |
| Az adott előadó-művészeti ág (artistaművészet, színművészet, táncművészet és zeneművészet) korszakaira jellemző stílusjegyek, sajátosságok | x |  | x |
| Az adott előadó-művészeti ág legjelentősebb alkotóinak életműve | x |  | x |
| Az adott előadó-művészeti ág legjelentősebb előadóinak életműve | x |  | x |
| Az adott előadó-művészeti ág és műfaj meghatározó alkotásai | x |  | x |
| Az adott előadó-művészeti ág előadásainak legjellemzőbb helyszínei |  | x | x |
| Az előadó-művészeti rendezvények alapvető technikai feltételei |  | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | |
| Szervezőkészség |  | x | x |
| Verbális és nonverbális kommunikáció | x | x | x |
| Motivációs és meggyőzési készség | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | |
| Figyelem | x | x | x |
| Pontosság |  | x | x |
| Rugalmasság | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | |
| Kapcsolatteremtő készség |  | x | x |
| Kommunikációs rugalmasság | x |  | x |
| Nyitott hozzáállás | x |  | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | |
| Emlékezőképesség | x | x | x |
| Figyelem-összpontosítás | x |  | x |
| Kontroll (ellenőrző képesség) | x | x | x |

1. **Előadó-művészet történet (artistaművészet, színművészet, táncművészet és zeneművészet9 tantárgy 139 óra/… óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának a célja az, hogy a tanuló megismerje a tanult előadó-művészeti ág történetének legfontosabb állomásait, meghatározó műveit, kiemelkedő alkotóit és előadóit és ezzel párhuzamosan megismerje az adott előadó-művészeti ág műfajainak és stílusjegyeinek sajátosságait.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy során a megszerzett ismeretekkel a tanuló képes felismerni az adott előadó-művészeti ág és a többi előadó-művészeti ág összefüggéseit, kapcsolódási pontjait. Célja megismertetni a történelem, az irodalom és más művészeti ágak hatásait az előadó-művészet fejlődési folyamatára.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Előadó- művészeti történeti ismeretek 47 óra/… óra***

A történelem tantárgyhoz hasonlóan egészen a kezdetektől napjainkig ismerteti korszakról korszakra haladva a művek keletkezéseinek, percepcióinak legfontosabb történeteit, eseményeit. Ez magában foglalja egy-egy szerző élettörténetét is, amely soha nem választható el az adott környezettől, korszaktól. Átfogóan bemutatja egy mű kulturális jelentőségét, benyomását a kortársakra, illetve megmutatja akár a saját korunkig is elérő hatásait. Műveket összefüggésükben is bemutat.

A tanítandó tananyag szempontjából előnyt élvez a késő-reneszánsz/kora-barokk és a klasszikus modern közötti négy évszázad adott előadó-művészete. A régebbi korok előadó-művészetére abban az életkorban érdemes visszatérni, amikor a diák történelmi, eszmetörténeti ismeretek tekintetében elmélyültebb tudással rendelkezik. Mindazonáltal az 1500-as évek előtti előadó-művészetben is bőséggel lehet találni olyan példákat, melyekkel lehetséges az adott előadó-művészeti ág története tanulásának általános megalapozása, de a mélyebb ismeretek elsajátíttatására törekedni illúzió volna. Különösen azért, mert a korai évszázadok művészetével a diákok aktívan nem találkoznak.

* + 1. ***Műelemzés 46 óra/… óra***

Az adott előadó-művészeti ág történet rengetegéből egy-egy példaértékűnek ítélt mű kiemeléseként sor kerül annak közelebbi megismerésére. Ez magában foglalhatja a mű keletkezésének körülményeitől, szerzőjének életrajzától, a közönség első fogadtatásától elkezdve a mű leghíresebb előadóinak bemutatását és a legaprólékosabb stílus és forma elemzését is. Nagyon fontos, hogy a kiválasztott mű jól beilleszkedjen a tananyag egyéb részeibe, ezáltal a bemutatni kívánt stíluskorszakok még közelebbi megvilágításba kerüljenek a diák számára. A megfelelően kiválasztott tananyagnak része lehet olyan alkotás is, melyet bármely diák a főtárgy óráján is tanulhat, ezáltal képezve hidat a tantárgyak között.

* + 1. ***Kép- és hangfelvételek megtekintése, meghallgatása 46 óra/… óra***

Az audiovizuális és audio felvételek megtekintése, meghallgatása nem más, mint az adott előadó-művészeti ágnak a tantárgy tanítása során bemutatott kép-és hangfelvételeinek megismerése. Ez az egyik legfontosabb eleme a tantárgy oktatásának. Ennek a tanulási formának a folytatásakor sajátítja el a tanuló a történelmi korokra jellemző kultúra élményvilágát. Ennek segítségével tud tájékozódni a később megismerendő művek sűrűjében és ennek segítségével tudja majd saját műfajában az előadandó műveket stílusosan eljátszani. Enélkül a műelemzések sem lehetnek mélyrehatóak. Feladata, hogy kinyisson egy teljesen új világot a diákok ízlésében, amellyel gazdagíthatják érzelemvilágukat. Hivatástudatot ébreszt valamennyi leendő előadóban.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
     1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  | x |  |  |
| 2. | kiselőadás |  | x |  |  |
| 3. | megbeszélés |  | x |  |  |
| 4. | vita |  | x |  |  |
| 5. | szemléltetés |  | x |  |  |
| 6. | képfelvétel megtekintése |  | x |  |  |
| 7. | zenehallgatás |  | x |  |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  | x |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  | x |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  | x |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  | x |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  | x |  |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  | x |  |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  | x |  |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  | x |  |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 3. | Komplex információk körében | | | | |
| 3.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Előadó-művészeti program-és projektszervezés gyakorlata tantárgy 54 óra/… óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanuló alapszinten ismerje meg az adott (artistaművészet, színművészet, táncművészet és zeneművészet) előadó-művészeti tevékenység legjellemzőbb helyszíneit, azok legfontosabb sajátosságait, az az előadások jellegzetes stílusait, az előadó-művészeti előadások legalapvetőbb technikai ismereteit, és ezek ismeretében képes legyen egy adott rendezvény forgatókönyvének elkészítésére.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy kapcsolódik a művészettörténet, valamit a technikával foglalkozó szakmai tárgyakhoz.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Az előadó-művészeti előadások legjellemzőbb helyszínei 27 óra/… óra***

Az adott előadó-művészeti ág legtipikusabb előadási helyszínének megismerése. A helyszín sajátosságainak, a zárt és a szabadtéren megrendezett előadások legfontosabb különbségeinek ismerete, különös tekintettel a biztonságtechnikára, a közönség és az előadók elhelyezkedésének eseteire.

* + 1. ***Az előadó-művészeti előadások technikai alapismeretei 27 óra/… óra***

Az adott előadó-művészeti ág és műfaj legfontosabb technikai igényei. A helyszínek sajátosságai. Az előadás lebonyolításához szükséges alapvető technikai kérdések ismerete: így a hang, a világítás, a díszlet, a háttér, az akusztika jelentősége.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
     1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  | x |  |  |
| 2. | kiselőadás |  | x |  |  |
| 3. | szemléltetés |  | x |  |  |
| 4. | helyszíni látogatás |  | x |  |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Leírás készítése |  | x |  |  |
| 2.2. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  | x |  |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Előadó-művészeti előadás gyakorlat tantárgy 54 óra/… óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Pedagógiai szempontból kifejezett előnyös, ha az elméleti és gyakorlati oktatás paralel módon folyik, ha az aktuális informális tananyag tartalmak is megtapasztalhatóak egyben. A tantárgy célja, hogy kapcsolódva a művészettörténeti korok elméletoktatásához, az adott korszak produktumai illetve stílusjegyei kézzelfoghatóvá váljanak a diákok által létrehozott produkciókban pl. korhű táncok, színi jelenetek, zenei darabok, artista előadások formájában.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy során – hasonlóan a kapcsolódó előadó-művészet történet tantárgyhoz - a megszerzett ismeretekkel a tanuló képes lesz felismerni az adott előadó-művészeti ág összefüggéseit, kapcsolódási pontjait. Egyúttal a gyakorlati példákon keresztül megismeri a történelem, az irodalom és más művészeti ágak hatásait a saját művészeti ága fejlődési folyamatára. Szoros kapcsolatot tart fenn továbbá a Kulturális program és projekt szervezése c. modullal a létrejött produkciók menedzselési tervének kidolgozása kapcsán.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Előadó-művészeti előadások stílusainak gyakorlata 40 óra/… óra***

Az adott művészettörténeti korszak műveinek, produkcióinak korhű, stílusos előadása.

* a művek, produkciók történeti, történelmi és művészeti kontextusba helyezése
* stílusjegyek ismerete
* előadásmód
* technikai feltételek
  + 1. ***Forgatókönyv készítés gyakorlat 14 óra/… óra***

A stílusgyakorlatok során kialakult produkciók forgatókönyvének modellezése megtervezése és esetleges gyakorlati kivitelezése.

* az előadás stílusának, jellegének meghatározása
* az előadás célközönségének felmérése
* piackutatás
* marketing
* pályázatok felkutatása
* humán erőforrások felmérése
* technikai igények felmérése
* technikai adottságok felmérése
* költségvetés tervezése
* a program lebonyolítása
  1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
     1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | Tematikus kutatás interneten | x | x |  | Számítógép |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Információk önálló rendszerezése |  | x |  |  |
| 1.2. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  |  |
| 2. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 2.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 2.2. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  |  |
| 3. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 3.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett |  | x |  |  |
| 3.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**11887-16 azonosító számú**

**Kulturális program és projekt szervezése**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11887-16 azonosító számú Kulturális program és projekt szervezése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Projekttervezés és projektmenedzsment | Projekttervezés és projektmenedzsment gyakorlata | Rendezvényszervezés | Rendezvényszervezés gyakorlata |
| FELADATOK | | | | |
| Rendezvényeket tervez, megvalósít és értékel | x | x | x | x |
| Kapcsolatot tart a médiával és egyéb szervezetekkel |  |  | x | x |
| Kampányokat szervez |  |  | x | x |
| Betartja és betartatja a munkavégzés személyi, tárgyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkabiztonsági, munka-egészségügyi, tűz és környezetvédelmi követelményeket |  |  | x | x |
| Közreműködik projektpályázatok elkészítésében | x | x |  |  |
| Hozzájárul a megvalósíthatósági tanulmány elkészítéséhez, a projektcélok és a projekt szervezetének kialakításához | x | x |  |  |
| Részt vesz a projekt kommunikációs tervének, a partneri kapcsolattartás menetének és a jelentéskészítés rendjének megalkotásában | x | x |  |  |
| Ellátja a projekttervezéssel összefüggő ügyviteli, nyilvántartási és adminisztrációs feladatokat, kezeli a projektre vonatkozó elektronikus pályázati rendszert | x | x |  |  |
| Részt vesz a projekt terv szerinti megvalósításában, különös tekintettel az idő- és költségelőirányzatokra, valamint a projekttermék minőségi jellemzőire | x | x |  |  |
| A projektterv szerint elvégzi a rá háruló tevékenységek kivitelezését, illetve a kommunikációs, ügyviteli, nyilvántartási és adminisztrációs feladatokat | x | x |  |  |
| Részt vesz a projektmonitoring munkájában, az előrehaladás nyomon követésében a tervtől való eltérés vizsgálatában | x | x |  |  |
| Közreműködik a projekt lezárásában, a projekttermék átadásában, a projekt-tevékenység dokumentálásában | x | x |  |  |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | |
| A rendezvények típusai |  |  | x | x |
| A rendezvények személyi és tárgyi feltételei |  |  | x | x |
| Szervezők és közreműködők, koordináció |  |  | x | x |
| Rendezvény költségvetési terve |  |  | x | x |
| Rendezvény forgatókönyve |  |  | x | x |
| Közönségkapcsolati feladatok |  |  | x | x |
| Munkabiztonsági, munka-egészségügyi, tűz és környezetvédelmi előírások |  |  | x | x |
| Szerzői jogi alapismeretek |  |  | x | x |
| Szerződések jogi alapjai |  |  | x | x |
| Rendezvény értékelése |  |  | x | x |
| Kampányszervezés |  |  | x | x |
| Médiakapcsolatok kialakítása, sajtóterv |  |  | x | x |
| Projekt és projektszervezet | x | x |  |  |
| Projekttermék/Output, a projekt definiálása | x | x |  |  |
| Projekttervezés, célkitűzés, tevékenységdiagram, hozzárendelési mátrix, időrendi ütemezés, erőforrás-tervezés, költségvetés, kommunikációs és minőségterv, monitoring és kontrollterv | x | x |  |  |
| Projektdokumentumok | x | x |  |  |
| Tervlezárás és kockázatelemzés | x | x |  |  |
| Nyilvántartás | x | x |  |  |
| Projektmenedzsment (idő-, költség-, minőség-, emberi erőforrás, kockázat- és kommunikációs menedzsment) | x | x |  |  |
| Projektmonitoring | x | x |  |  |
| Nyomon követési eljárások | x | x |  |  |
| Eltérések elemzése | x | x |  |  |
| Beavatkozások meghatározása | x | x |  |  |
| Szállítók és közbeszerzés | x | x | x | x |
| Szerződéskötés |  |  | x | x |
| Főbb hazai és európai uniós alapok, alapkezelők |  |  | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | |
| Szervezőkészség | x | x | x | x |
| Verbális és nonverbális kommunikáció | x | x | x | x |
| Motivációs és meggyőzési készség |  | x |  | x |
| Prezentációs készség | x | x | x | x |
| Jelentéskészítés | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | |
| Önállóság |  | x |  | x |
| Pontosság | x | x | x | x |
| Rugalmasság |  | x |  | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | |
| Nyitott hozzáállás |  | x |  | x |
| Kapcsolatteremtő készség |  | x |  | x |
| Segítőkészség |  | x |  | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | |
| Rendszerező képesség | x | x | x | x |
| Gyakorlatias feladatértelmezés | x | x | x | x |
| Kreativitás, ötletgazdagság | x | x | x | x |

1. **Projektszervezés és projektmenedzsment tantárgy 36 óra/… óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy célja, hogy a tanuló képessé váljon hazai és nemzetközi projektpályázatok elkészítésére és lebonyolítására, projektcélok meghatározására, képes legyen közreműködni a gyakorlati munkafolyamatok szakaszokra bontásában, erőforrások és mérföldkövek megtervezésében, projektfeladatok megvalósításában. A tanuló ismerje meg a projekttervezéssel és lebonyolítással összefüggő ügyviteli, nyilvántartási és adminisztrációs feladatokat.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Nem kapcsolódik, alapozó tárgy.

* 1. **Témakörök**
     1. ***A projekt jellemzői, projektciklus-menedzsment 5 óra/… óra***
* A projekt és jellemzői
* Projekttervezés fázisai, projektciklus-menedzsment (PCM)
* Projekt és projektszervezet
* Projektstandard, projekt életgörbéje és fázisai
* Információgyűjtés
* Projekttel összefüggő szakmai nyelv használata
  + 1. ***Programozás, azonosítás, tervezés 13 óra/… óra***
* Vevők, érdekelt felek, illetve jogszabályi és más normatív előírások
* Igényfelmérés, megvalósíthatóság
* Projekttermék/Output, a projekt definiálása
* Projekttervezés: célkitűzés, tevékenységdiagram, hozzárendelési mátrix, időrendi ütemezés, erőforrás-tervezés, költségvetés, kommunikációs és minőségterv, monitoring és kontrollterv
* „Kritikus út”
* Projektdokumentumok
* Tervlezárás és kockázatelemzés
* Projekttervek jóváhagyása
* Nyilvántartás
  + 1. ***Megvalósítás és kontroll 13 óra/… óra***
  + Projektmenedzsment (idő-, költség-, minőség-, emberi erőforrás, kockázat- és kommunikációs menedzsment)
  + Projekt monitoring
  + Nyomon követési eljárások
  + Beavatkozások meghatározása
  + Szállítók és közbeszerzés
  + Szerződéskötés
  + Projekttel összefüggő szakmai nyelv használata
  + Információgyűjtés
    1. ***Értékelés és zárás 5 óra/… óra***
* Nyomon követési eljárások
* Eltérések elemzése
* Projekttervezési és menedzsment dokumentumok, formanyomtatványok, jelentéskészítés
  1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, csoportszoba, számítógép terem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
     1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | kiselőadás |  |  |  |  |
| 3. | megbeszélés |  | x | x |  |
| 4. | vita |  | x |  |  |
| 5. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 6. | projekt |  | x |  |  |
| 7. | kooperatív tanulás |  | x | x |  |
| 8. | szimuláció | x | x | x |  |
| 9. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 10. | házi feladat | x | x |  |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  | x | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése | x |  | x | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 2.2. | Leírás készítése | x |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása | x |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  | x | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  | x | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 3.2. | rajz készítése leírásból | x |  | x |  |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról | x |  | x |  |
| 3.4. | rajz kiegészítés | x |  | x |  |
| 3.5. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  | x | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 3.6. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése | x | x |  | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x | x |  |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | x | x | x |  |
| 4..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  |  |
| 4.5. | Utólagos szóbeli beszámoló | x | x | x |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 5.2. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | Számítógép, irodai szoftverek, internet |
| 5.3. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  |  |
| 5.4. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x | x | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Projekttervezés és projektmenedzsment gyakorlata tantárgy 36 óra/… óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy célja, hogy a tanuló elsajátítsa a projekttervezéssel és lebonyolítással összefüggő ügyviteli, nyilvántartási és adminisztrációs feladatokat. Képes legyen ellátni a projekttervezéssel és lebonyolítással összefüggő ügyviteli, nyilvántartási és adminisztrációs feladatokat, kezelni a projektre vonatkozó elektronikus pályázati rendszert.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy közvetlenül kapcsolódik a Projekttervezés és projektmenedzsment tantárgy során elsajátított kompetenciákra.

* 1. **Témakörök**
     1. ***A projektmunka gyakorlata 22 óra/… óra***
  + Az igényfelmérés módszerei
  + A megvalósíthatósági tanulmány készítésének módszerei
  + Projekttervezési és menedzsment dokumentumok, formanyomtatványok, irat- és szerződésminták értelmezése és kitöltése
  + Projekttervezés
  + Célkitűzés (célfa, problémafa)
  + Tevékenységdiagram
  + Hozzárendelési mátrix, logikai keretmátrix
  + Időrendi ütemezés (Gantt)
  + Erőforrás-tervezés (költségvetés, stakeholder-elemzés)
  + Kommunikációs és minőségterv
  + Monitoring és kontrollterv dokumentumai
  + „Kritikus út” kiszámítása
  + Kockázatelemzés módszerei
  + Nyilvántartás
  + Projektmenedzsment (idő-, költség-, minőség-, emberi erőforrás, kockázat- és kommunikációs menedzsment) dokumentumai
  + Projektmonitoring, nyomon követési eljárások és beavatkozások gyakorlata
  + Szerződéskötés mintadokumentumai
  + Információgyűjtés és rendszerezés
    1. ***A projektet támogató szoftverek használata 7 óra/… óra***
  + A projekttervezést és megvalósítást támogató szoftver használata
  + Projekttervezési és menedzsment dokumentumok, formanyomtatványok, irat- és szerződésminták értelmezése és kitöltése
  + Elektronikus pályázati rendszer használat
    1. ***Pályázatírás 7 óra/… óra***
* Hazai és uniós pályázatok rendszere
* Az elektronikus pályázati rendszerek sajátosságai
* A pályázatírás módszertana
  1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, csoportszoba, számítógépes terem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
     1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | számítógép, projektor, internet, szoftverek |
| 2. | kiselőadás | x |  |  | számítógép, projektor, internet, szoftverek |
| 3. | megbeszélés | x |  | x |  |
| 4. | vita |  | x |  |  |
| 5. | szemléltetés |  |  | x | számítógép, projektor, internet, szoftverek |
| 6. | projekt |  | x | x | számítógép, projektor, internet, szoftverek |
| 7. | kooperatív tanulás |  | x |  |  |
| 8. | szimuláció |  | x | x | számítógép, projektor, internet, szoftverek |
| 9. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 10. | házi feladat | x | x | x | számítógép, internet, szoftverek |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  | x | Számítógép, nyomtató, internet |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x | x |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése | x | x |  | Számítógép, nyomtató |
| 2.2. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x | Számítógép, nyomtató, fénymásoló |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x | x | x |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése | x | x |  |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x | x |  |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | x | x |  |  |
| 4..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x | x |  |  |
| 4.5. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x | x |  |
| 5.2. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 5.3. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  |  |
| 5.4. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x | x | x |  |
| 6.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Rendezvényszervezés tantárgy 36 óra/… óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy célja, hogy a tanulók megtanulják a rendezvényszervezés alapvető ismereteit, módszereit, sajátítsák el rendezvényszervezés meghatározó jogi szabályozást, váljanak képessé rendezvények és kulturális programok megtervezésére. Ismerjék meg a marketing alapjait, tervezési feladatait, váljanak képessé egy kampány megszervezésére.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy a magyar nyelv és irodalom, valamint a programszervezés és projektmenedzsment tantárgyak keretében elsajátított ismeretekre és kompetenciákra épül.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Rendezvénytípusok és feltételek 9 óra/… óra***
* A rendezvények típusai
* A rendezvények személyi feltételei, a szervezők és közreműködők feladatai
* A rendezvények tárgyi feltételei
* Munkamegosztás és koordináció a rendezvényszervezésben (szervezők, közreműködők)
* Konfliktuskezelői technikák
  + 1. ***Jogi alapok 5 óra/… óra***

A rendezvényszervezés jogi alapjai:

* Munkabiztonsági, munka-egészségügyi, tűz és környezetvédelmi előírások
* Szerzői jogi alapismeretek
* Szerződések jogi alapjai
  + 1. ***Rendezvényi költségvetés készítés 13 óra/… óra***
* Rendezvények tervezése
* Költségvetés készítése
* A forgatókönyv részei
* Megvalósítás és értékelés
  + 1. ***Közönségkapcsolat és marketingkommunikáció 9 óra/… óra***
* A közönségkapcsolati munka alapjai
* A marketing alapjai, szolgáltatásmarketing, marketingkommunikáció
* Médiakapcsolatok kialakítása, kommunikációs terv/sajtóterv
* Kampányszervezés
* Közösségi média
  1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, számítógép terem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
     1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x | számítógép, projektor, internet |
| 2. | kiselőadás | x | x |  | számítógép, projektor, internet |
| 3. | megbeszélés | x |  | x |  |
| 4. | vita |  | x |  |  |
| 5. | szemléltetés |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x | x |  |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  | x | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése | x | x |  |  |
| 2.2. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x | x | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x | Számítógép, nyomtató |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  | x |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  | x |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése | x |  |  |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x | x |  |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  | x |  |  |
| 4..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x | x |  |  |
| 4.5. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 5.3. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  |  |
| 5.4. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 6.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Rendezvényszervezés gyakorlata tantárgy 31 óra/… óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy célja, hogy a tanulók gyakorlatban elsajátítsák a rendezvényszervezés alapvető ismereteit, módszereit, váljanak képessé rendezvény-forgatókönyv és költségvetés készítésére, kulturális programok megtervezésére. Ismerjék meg a marketing alapjait, tervezési feladatait, váljanak képessé egy kampány megszervezésére.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy a projekttervezés és projektmenedzsment ismereteire és gyakorlatára épül, valamint a rendezvényszervezés ismereteire.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Forgatókönyvírás 13 óra/… óra***
* Rendezvényszervezés gyakorlatban, rendezvények tervezése.
* A forgatókönyv részei (előkészítése, megvalósítás, zárás- értékelés)
* Táblázatkészítés
  + 1. ***Költségvetés készítése 6 óra/… óra***
* A rendezvény tervezése, forrásai
* Költségvetés készítése gyakorlatban
  + 1. ***Közönségkapcsolat és médiakommunikáció gyakorlata 12 óra/… óra***
* A közönségkapcsolati munka módszerei
* A marketing alapjai, szolgáltatásmarketing, marketingkommunikáció gyakorlata
* Médiakapcsolatok kialakítása, kommunikációs terv/sajtóterv készítése
* Kampányszervezés gyakorlata
* Közösségi média alkalmazása közönségkapcsolati munkában
  1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, számítógép terem, gyakorlati helyszín

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
     1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | kiselőadás |  |  | x |  |
| 2. | megbeszélés |  | x | x |  |
| 3. | vita |  | x |  |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 5. | házi feladat | x | x | x |  |
| 6. | projekt | x | x | x |  |
| 7. | kooperatív tanulás |  | x |  |  |
| 8. | szimuláció |  | x |  |  |
| 9. | szerepjáték |  | x |  |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése | x |  |  |  |
| 2.2. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  | x |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  | x | x |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése | x |  |  |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x | x |  |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | x | x |  |  |
| 4..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  | x |  |  |
| 4.5. | Utólagos szóbeli beszámoló | x | x |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x | x |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x | x |  |
| 5.4. | Csoportos helyzetgyakorlat |  |  | x |  |
| 5.5. | Csoportos versenyjáték |  | x | x |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 6.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |
| 7. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés | x |  |  |  |
| 7.2. | Szolgáltatási napló vezetése | x |  |  |  |
| 7.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x | x |  |  |
| 7.4. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10622-12 azonosító számú**

**Gyakorló hangszerkészítő és –javító (orgonaépítő) tevékenysége**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10622-12 azonosító számú Gyakorló hangszerkészítő és -javító (orgonaépítő). megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Szakmai ismeret orgonaépítő | Szakmai ismeret fafúvós | Szakmai ismeret rézfúvós | Szakmai ismeret zongora | Szakmai ismeret vonós/pengetős | Szakmai ismeret cimbalom | Hangszerakusztika | Hangszeresztétika | Anyagismeret | Szakrajz | Zenei alapismeretek | Idegen szaknyelv | Szakmai gyakorlat (orgonaépítő) |
| FELADATOK | | | | | | | | | | | | | |
| Készen kapott javítási és/vagy építési tervet készít, méréseket, szakmai számításokat végez, ütemezi a munkafolyamatokat, szükség esetén szakrajzot olvas, készít | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| Felméri, és lehetőség szerint azonosítja a javítandó hangszert és annak hibáit | x |  |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  | x |
| Szakmai irányítással meghatározza az akusztikai, formai és stílusjellemzőket az egyes elágazások tartalma szerint, figyelembe veszi a megrendelő igényeit | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| Beszerzi a szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket, gépeket | x | x | x | x | x | x |  |  | x |  |  |  | x |
| Szakmai irányítással anyagmegmunkálást végez az egyes elágazások tartalma szerint | x | x | x | x | x | x |  |  | x |  |  |  | x |
| Anyagkezelést végez, beszerzi a szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket, gépeket elkészíti a felületkezelés és a ragasztás anyagait, eszközeit | x | x | x | x | x | x |  |  | x |  |  |  | x |
| Szakmai irányítással karbantartja szerszámait, eszközeit, gépeit, szakszerűen tárolja anyagait, célszerszámokat készít | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| Szakmai irányítással szaktanácsot és szakvéleményt ad, szakmai felügyelettel szakértői munkát végez | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Szakmai irányítással megtervezi és ütemezi a munkafolyamatokat, meghatározza a szükséges anyagokat | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Kipróbálja, ellenőrzi, korrigálja a megjavított és/vagy elkészített hangszert | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Szakmai irányítással meghatározza a szükséges anyagokat, figyelembe veszi a várható gyártási, javítási darabszámot | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Szakmai irányítással adott helyre orgonát tervez, megtervezi és ütemezi a munkafolyamatokat | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Szakmai irányítással megtervezi az orgona szerkezeti, technikai és hangzási jellemzőit, szakmai irányítással megtervezi az orgona belső elrendezését | x |  |  |  | x |  |  |  |  |  | x |  | x |
| Elkészíti, összeszereli, beállítja, és hangolja az orgona részeit szerkezeti elemeit | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| Szakmai irányítással alaphangolást végez, a műhelyben kipróbálja az orgonát, szükség szerint szakmai felügyelettel korrekciót végez |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással elemeket összejelöl, bont és csomagol, elszállítja a megrendelőhöz a becsomagolt alkatrészeket, felállítja és összeszereli az orgonát, a helyszínen újraintonálja és hangolja a sípállományt |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kipróbálja az orgona működését, ellenőrzi a hangzást |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással orgonát javít, szakmai felügyelettel restaurál, részleges bontást végez, az alkatrészeket portalanítja, tisztítja |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással kijavítja a hangszer hibáit (a fúvómű, a pneumatikus vezérlés, a táskaládák hibáit az elektromos és játékasztal-hibákat, a szélládákat, a fa- és fémsípokat javítja) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással az orgonát összeállítja és minősíti, szakmai felügyelettel a műemlék orgonát az eredeti állapotára állítja vissza |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással orgonát bővít, átalakít, áttelepít, (a régi orgonát szélládával és sípokkal bővíti, új rendszerű játékasztalt készít, az új játékasztalhoz traktúrát készít) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással a régi orgonát bontja, a régi orgonát új helyen felépíti |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással meghatározza a szükséges anyagokat, figyelembe veszi a várható gyártási, javítási darabszámot |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással harmóniumot javít, (a harmóniumház külső felületét javítja, tisztítja a harmónium belsejét, a harmónium fúvóberendezését javítja, pótolja a tönkrement alkatrészeket, a harmóniumbillentyűt beszabályozza, a harmóniumot felhangolja és a működését ellenőrzi) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai irányítással átveszi és átadja a hangszert, elkészíti a szükséges dokumentációt hangszerszállítást szervez, kapcsolatot tart a partnerekkel, bemutatja a referenciamunkáit |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | | | | | | | | |
| A sérülések és meghibásodások javítása | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| A hangszerkészítés és - javítás elmélete, gyakorlata, valamint a hangszertervezés alapjai | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Szerszámismeret és - használat, kezelésük, karbantartásuk | x | x | x | x | x |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Állapotfelmérés, költség-megállapítás, ármeghatározás | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| A szakmában használatos anyagok, az anyagválasztás szempontjai, a szakmában használt anyagok kezelésének és tárolásának gyakorlata | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| A fizikai és kémiai ismeretek (akusztika, statika, mechanika, vegytan) gyakorlati alkalmazása | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Hangszertörténet, stílus- és esztétikai ismeretek gyakorlati alkalmazása | x | x | x | x | x |  |  |  | x |  |  |  | x |
| A hangszerek szakismeretének és akusztikájának alapjai | x | x | x | x | x | x |  | x |  |  | x |  | x |
| Általános fa és fémipari anyag- és gyártásismeret, a szakmában használt egyéb anyagok | x | x | x | x | x | x |  |  | x |  | x |  | x |
| Tájékozódás műszaki rajzon, szabadkézi rajz és vázlat készítése, a geometriai szerkesztések alapszabályai | x |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| Művészet- és zenetörténeti stíluskorszakok, a zeneelmélet alapjai | x | x | x | x | x | x | x |  | x | x |  |  | x |
| Szakmai alapfokú idegen nyelv | x | x | x | x | x | x | x |  | x |  |  |  | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | | | | | | | | |
| A szakmai nyelv értése és használata beszélt, írott és olvasott formában | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Idegennyelű szaknyelv alapfokú értése és használata beszélt, írott és olvasott formában | x | x | x | x | x | x | x | x | x |  | x | x | x |
| Információforrások kezelése | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Faipari és fémipari műhelyrajz készítése, olvasása, értelmezése | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x |
| Tér- és mennyiségérzékelés | x | x | x | x | x | x | x |  | x | x |  |  | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | | | | | |
| Kézügyesség | x |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  | x |
| Fejlődőképesség, önfejlesztés | x |  |  |  |  |  | x | x | x | x | x | x | x |
| Felelősségtudat | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | | | | | |
| Motiválhatóság | x |  |  |  |  |  |  | x | x | x |  | x | x |
| Hatékony kérdezés készsége | x |  |  |  |  |  | x | x | x | x | x | x | x |
| Közérthetőség | x |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | | | | | | | | | | |
| Általános tanulóképesség | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Nyitott hozzáállás | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| A környezet tisztán tartása | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |

1. **Szakmai ismeret (orgonaépítő) tantárgy 66 óra/78 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A szakmai ismeret tanításának célja, hogy a tanulók részére korszerű elméleti szakmai tudást, általános szakmai tájékozottságot és alapfokú hangszeres ismereteket adjon, amely alkalmassá teszi őket a mai szakmai követelmények teljesítésére.

Ismertesse meg a tanulóval:

a hangszerek kialakulását, osztályozását, a hangszercsoportok általános tudnivalóit,

az orgonafélék fejlődéstörténetét a magyar sajátságokkal,

a magyar orgonaépítő ipar kiemelkedő egyéniségeit, fontosabb alkotásait, a mai hazai és fontosabb külföldi orgonaműhelyek munkáit,

az orgonafélék történelmileg meghatározott építészeti formáit, módozatait,

az orgonafélék alkatrészeit, az építési és javítási technológiákat,

az orgonafélék restaurálását,

az orgonafélék átépítését, alakítását,

a különböző temperatúra fajtákat, az intonálási és a hangolási módozatokat,

tanulmányi anyagon keresztül az orgonaház stílus változatait és a hangzás sajátságait,

a harmónium felépítését, fajtáit, javításának lényeges mozzanatait.

Tegye fogékonnyá a tanulót az új technikai lehetőségek megismerésére és használatára.

Alapozza meg az egyéni stílus kialakítását, bontakoztassa ki a tanuló alkotó fantáziáját, adjon teret kreatív megnyilatkozásának.

Vezesse a tanulót a szerkezet és a forma összefüggéseinek felismeréséhez, megértéséhez.

Fejlessze módszeresen és sokoldalúan a tanuló:

logikai és technikai képességeit,

gondolkodásmódját, ízlését, stílusérzékét,

hallását, érzékenységét a dinamika és a hangszín különbségeire,

zenei műveltségét, hangszeres tudását.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Biológia: növénytan

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A szakmai ismeretek oktatása összefoglaló jelleggel épül a többi tantárgyak ismeretére. Ezért az akusztika, esztétika, anyagismeret, szakrajz, zenei és művészettörténeti ismeretek folyamatosan építendők be az időszerű téma feldolgozásánál. Különösen fontos a szakmai gyakorlattal a folyamatos kapcsolat, ezért a tantárgy elméleti oktatásánál, az alternatív vagy az elmélettől eltérő megoldások különös jelentőséget nyernek.

A fenti tantárgyak mellett kitérhetünk a zeneirodalom, a művészettörténet, az építészet, az ipartörténet, a technikatörténet, az általános kultúrtörténet, ismeretanyagára is, amellyel még teljesebb képet adhatunk a tanulóknak.

* 1. **Témakörök**
     1. **A hangszerek kialakulása és osztályozása. Az orgona története, szerkezeti egységei. A magyar orgonaépítő ipar története.  *6 óra/7 óra***

A hangutánzást és jeladást szolgáló eszközök.

A hangeszközök hangszerré válása.

A társadalmi és a technikai fejlődés hatása.

A népi hangszerek.

Hangszergyűjtemények.

A zenekultúra és a hangszergyártás.

A hangszerek rendszerezésének kísérletei.

A hangszerek mai rendszere.

A víziorgona szerkezete.

Az Aquincumi orgona működése.

Az orgona fejlődéstörténete.

Német, osztrák, morva, cseh hatások.

A magyar orgonagyártás a múlt században.

A mai orgona szerkezeti egységei.

A 20. századi magyar orgonaépítő ipar története.

Jelentősebb mai orgonakészítők és orgonáik.

* + 1. **Az orgonaházak stílusa. A hangzás változása az orgona története folyamán. Az orgona szerkezete. Az orgonabelső elrendezése. A traktúrák és szélládák fajtái, lehetséges kombinációi, összehasonlítása.  *6 óra/7 óra***

Az orgonaház, orgonaszekrény tagoltsága.

A templomépítészet és az orgona.

Az Aquincumi orgona.

A középkor orgonái (Blockwerk).

A reneszánsz, barokk klasszicista, romantikus stílusjegyek.

A modern, mai orgonaházak.

Az orgonahangzás és a térakusztika.

A felhangok arányának változásai.

Az orgonahangzás a barokktól napjainkig.

Az orgona szerkezetének felépítése.

Orgonaház, fúvómű, sípmű, szélláda, játékasztal, traktúra.

Az orgonabelső elrendezése.

Traktúrák: mechanikus, pneumatikus, elektromos.

Szélládák és traktúrák változatai.

A billentyű- és a regiszterrekeszes szélláda működésének és Hangzásának összehasonlítása.

* + 1. **Az orgonasípok fajtái, felépítése. Felhangok, lábszámozás, menzúra, intonálás, hangolás. A csúszkaláda felépítése és működése.  *6 óra/7 óra***

A sípok megszólalásának elve.

A sípok részei, hangszíne.

Sípok osztályozása: szerkezet, forma, anyag szerint.

Az orgona felhangjai.

A lábszámozás menzúra.

Intonálás és hangolás kapcsolata.

Az Aquincumi orgona szerkezete.

A szélláda részei: billentyűrekesz, szelepszekrény.

Billentyűszelep, csúszka, síptőke.

A szél útja a csúszkaládában.

A hangrekesz, és a szelep méretezése.

A jó szélellátás próbája.

A hangzás sajátsága.

* + 1. **A kúpláda, táskaláda felépítése és működése. Az orgona fúvóműve, a fúvók fajtái és működése  *6 óra/7 óra***

A kúpszelep bemutatása.

A kúpláda részei.

Regiszterrekesz (regiszterkancella) kúpszelep, síptőke.

Regisztergép, relé, kondukt (membránléc).

A szél útja a kúpládában.

A regiszterrekesz, és a kúpszelep méretezése.

A jó szélellátás próbája.

A táskaláda felépítése.

Regiszterrekesz (regiszterkancella).

Táskaszelep, síptőke, regisztergép, relé.

Kondukt (membránléc).

A szél útja a táskaládában.

A két rendszer működésének összeghasonlítása.

A hangzás sajátságai

Az orgonaszél fogalma.

A szélnyomás mérése.

A szélnyomás változása az orgona története folyamán.

Fúvótípusok: ék, páhó, szekrény leveles, merítő, úszólemezes láda, tartály.

A fúvók szeleprendszere.

A régi orgonák szíjhúzása.

Az emberi erővel (kéz, láb) történő fújtatás.

Az orgonamotorok elterjedése.

* + 1. **A játékasztal történeti fejlődése. A mai játékasztal felépítése. A diszpozíció. Az orgonasípok fajtái – ajaksípok, nyelvsípok.  *6 óra/7 óra***

Az Aquincumi orgona játékasztala.

A középkori orgonák "billentyűi".

A kromatikus billentyűzet kialakulása.

A régi mélyoktávok hangjai (rövid, tört oktáv).

A pedálbillentyűzet megjelenése.

A játszószekrény a hátuljátszós orgona.

A különálló játékasztal, helye, mozgathatósága.

A hangterjedelem változásai.

A regiszterkapcsolók változatai.

A billentyűk és a regiszterek elrendezése.

Redőnytalp, henger lábkapcsolók, kollektív kacsolók.

Nyomógombok, kombinációk.

A játékasztal állandó részei.

A játékasztal felépítése a traktúrák szerint.

A diszpozíció és alapelvei.

Nyelvsípok:

- egy nyelvesek,

- az elsődleges hangforrásként működő rezgő lemez: ráccsapó nyelv vagy átcsapó nyelv.

Az ajaksípok:

- nyitottak, födöttek, félig födöttek, átfújók, (fa és fémsípok),

- cilindrikus sípok,

- kónikus.

A sípok alkotóelemei.

* + 1. **Sípok készítése. A táskaláda és a kúpláda**  ***6 óra/7 óra***

Fasíp készítés

A síptest lehetséges anyagai.

A mag lehetséges anyagai.

A dugó lehetséges anyagai.

Sípláb, dugónyél lehetséges anyagai.

Hagyományos készítési mód.

Rátett felsőajkak, ajakbetétek, felvágás javítás.

Speciális ajkazások, átfújó fasípok (Querflöte).

Speciális sípok: egybeépített akusztikus sor, félhang szelepes sípok.

Fémsíp készítés.

Lemezkészítés.

Ötvözés.

A melegítő üst felépítése, keverő eszköz, hagymázó vas, salakleszedő, védőruházat, „zinprobe”.

Az öntőasztal hagyományos felépítése.

Az öntőláda.

A kiöntő edény.

A gyalugép.

A lemezötvözés, öntés, esztergálás menete.

A leggyakoribb ötvözetek.

Veszélyek.

Lemezszabás.

Ajkak kialakítása.

Magkészítés.

Lemezfestés.

Lemez fózolása (fémgyaluval, schauberrel).

Magozás.

A síp összeforrasztása.

Polírozás, lábbehúzás, tárolás, csomagolás, szállítás.

Felépítésük és működésük.

A Voith táskaszelepek: Az újrabőrözés lépései.

Walcker táskaláda elvi felépítése.

Az Angster táskaszelep.

A Steinmeyer féle táska-szelep

A kúpláda elvi felépítése.

Az Angster cég szélláda építési módja.

A Rieger cég szélláda építési módja.

Angster és Rieger jellemzők, előnyök - hátrányok.

* + 1. **A csúszkaláda. Síptőke készítése.  *6 óra/7 óra***

A magyarországi csúszkaládák felépítése a 19. században.

Többféle spund lezárás.

A játék-mechanika kivezetése.

Csúszkák vezető lécei.

A tőkék hézagolása.

Csúszkaláda építés mai technológiával.

Rajzok készítésének szempontjai.

A csúszka járat és a furat méretek meghatározása.

Csúszkák készítése jelző furattal.

Keretkészítés.

Szelepek méretezése.

A láda korpusz leragasztása.

A bordázott keret hagyományos elkészítése kétoldali lemezborítással.

Szelepszekrény készítése, rugótartó, fedél, spund.

Szelepkivezetés ólomsúllyal.

Kiegyenlítő fúvó készítés (zárszelep).

Elektromos vezérlés.

Pneumatikus rásegítő működése.

Kanzelni kieresztő szelepek.

Csúszkatömítő megoldások.

Sípok elhelyezése.

Szabás-összeállítás.

Rajzolás, fúrás.

Raszterek elkészítése.

Sípok rögzítése akasztással.

Fasípok akasztása.

Nyelvsíp raszterek.

Vízszintes trombita rögzítése.

* + 1. **Az elektromos játékasztal. A mechanikus játékasztal  *6 óra/7 óra***

Kapcsolók, kezelőszervek hagyományos elhelyezési módja:

- a billentyűzetek, pad, pedál méretek,

- az indító kapcsoló,

- a regiszter kapcsolók,

- setzer kapcsolók,

- henger, redőny papucs,

- trittek, pisztonok.

Kapcsolók, kezelőszervek működése:

- érintkező rendszerek,

- regiszter kapcsolók,

- henger kapcsolók: analóg kapcsolók, kódólt fokozat kapcsolók, potméter kapcsolók,

- redőnypapucs: mechanikus, kuplungos és fokozatkapcsolós.

Kopulák:

- elektromos regiszter kombinációk.

Végrehajtó egységek (elektromágnesek):

- szelep mágnesek: szelephúzó m., kúpemelő m., szelepes m., reisner m.,

- csúszkahúzó m., kopula m.

A hátuljátszós pozitív orgonák billentyűzete:

- pergamenos billentyüzet, steher mechanika,

- archaikus méretezések, formák,

- függesztett mechanikás, hátuljátszós, nagyobb orgonák) (18.sz.),

- kétmanuálos orgona (Pusztaszabolcs).

Mai játékasztalok:

- játékszekrény vagy különálló asztal.

A „Spielschrank” mechanikai előnyei.

A különálló asztal funkcionális előnyei.

A billentyűzet és mechanika:

- a függesztett mechanika,

- feszített mechanikák,

A játékasztal bútorzata:

Billentyűzetek: méretek, formák, borítások.

Kétkarú billentyű készítése, alkalmazása.

Egykarú billentyű készítése, alkalmazása.

Archaizáló, 18. századi billentyűzet.

A mechanika keret szerepe, felépítése, készítése.

Kopulák felépítése: Manuál: Doppelwippenkoppel, Schiebekoppel.

Pedál kopulák, velatúra építés problémái.

Mechanikus regiszterhúzás.

* + 1. **Pedál billentyűzet és manuál klaviatúra. Elektronikus lehetőségek. Speciális tűz- és munkavédelem  *8 óra/10 óra***

Pedál billentyűzet készítése.

Párhuzamos BDO klaviatúra

Osztás és hang szélesség.

Billentési mélység.

Keret mélység.

Teknősség.

Sugarasan megvágott félhangok.

Billentyű hátsó rögzítése.

Elülső megvezetés.

Javítás: pedál klaviatúra fejelés, bélelés, filcezés.

Manuál klaviatúra készítés.

Billentyű fajták.

Rieger és Angster pneumatikus billentyűzet jellemzői.

Az anyag kiválasztása, fúgolása.

Furatok elkészítése.

A ráma elkészítése.

Borítások.

Szétvágás.

Vágások csiszolása, sarkok letörése.

Félhangok készítése, felragasztása.

Pakni méretek, klaviatúrák egymás fölötti elhelyezése.

Fenderzongora.

Digitális zongorák.

Utólagosan beszerelhető elektronokus „szolgáltatások”.

Mintavételezés és szintetizálás.

A szakmára jellemző anyagok sajátosságai.

A szakmában használatos szerszámok és gépek sajátosságai.

Balesetvédelem.

Tűzvédelem.

Érintésvédelem.

Környezetvédelem.

* + 1. **Elmélet és gyakorlat összefüggései. A szakdolgozat.**  ***10 óra/12 óra***

A tervezés gyakorlati megvalósítása.

A méretezések gyakorlatba helyezése.

Az esztétika megvalósulása a gyakorlatban.

Az akusztika megvalósulása a gyakorlatban.

Témaválasztás.

A kidolgozás fázisai.

Anyaggyűjtés, forrásanyagok.

Forráskritika.

Idézet és plágium.

Hivatkozások.

Áttekinthetőség.

Szakmaiság.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, indokolt esetben műhelykörnyezet

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás |  |  | x |  |
| 4. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 5. | vita |  |  | x |  |
| 6. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 7. | házi feladat |  |  | x |  |
| 8. | egyéb: órai dolgozat |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.5. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról |  |  | x |  |
| 3.3. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |
| 3.4. | rendszerrajz kiegészítés |  |  | x |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  |  | x |  |
| 4..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  |  | x |  |
| 4.5. | Utólagos szóbeli beszámoló |  |  | x |  |
| 5. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 5.1. | Műveletek gyakorlása |  |  | x |  |
| 5.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján |  |  | x |  |
| 6. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 6.1. | Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés |  |  | x |  |
| 6.2. | Szolgáltatási napló vezetése |  |  | x |  |
| 6.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett |  |  | x |  |
| 6.4 | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Szakmai ismeret (fafúvós) tantárgy 24 óra/18 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A hallgatók A fafúvós szakmai ismeret tanításának célja olyan hangszerész szakemberek képzése, akik szakmájukban megfelelő elméleti ismeretekkel és gyakorlati képességekkel rendelkeznek.

A fafúvós szakmai ismeret keretén belül a hangszertörténet, a hangszerek készítésének, javításának, technológiai ismerete kapcsolódik más tantárgyak oktatásához is.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Biológia: növénytan

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A szakmai ismeretek oktatása összefoglaló jelleggel épül a többi tantárgyak ismeretére. Ezért az akusztika, esztétika, anyagismeret, szakrajz, zenei és művészettörténeti ismeretek folyamatosan építendők be az időszerű téma feldolgozásánál. Különösen fontos a szakmai gyakorlattal a folyamatos kapcsolat, ezért a tantárgy elméleti oktatásánál, az alternatív vagy az elmélettől eltérő megoldások különös jelentőséget nyernek.

A fenti tantárgyak mellett kitérhetünk a zeneirodalom, a művészettörténet, az építészet, az ipartörténet, a technikatörténet, az általános kultúrtörténet, ismeretanyagára is, amellyel még teljesebb képet adhatunk a tanulóknak.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Alapfogalmak, zene- és hangszertörténet; a hangszerek felosztása 2 óra/2 óra***

A hangszerek fejlődése, a rendszerezésre tett kísérletek, és a mai hangszer-csoportosítások, (Sax, Hornbostel, valamint Mahillon munkája)

Az első jelző vagy hangutánzó eszközök

A fafúvós hangszerek ősei (pánsíp, krummhorn, pommer, chalumeau stb.)

Az aerofon hangszerek fajtái és azok fejlődése

Az aerofon hangszerek jellemzői és csoportosításuk (Az ajaksípos, a nyelvsípos és a tölcséres fúvókájú hangszerek)

A fémből és a fából készült aerofon hangszerek

A két fafúvós csoport, az ajaksípos, és a nyelvsípos hangszerek

* + 1. ***A fa anatómiája, metszetei, előkészítése, tárolása, gépi és kézi eszközök, famegmunkálás 2 óra/2 óra***

A fafúvós szakmában leggyakrabban használt faanyagok;

mérsékelt égövi puha, félkemény és keményfák, egzóták: jellemzőik, fizikai és akusztikai tulajdonságaik, alkalmazásuk;

Általános és speciális szerszámok, gépek, eszközök: használatuk, hatékony és balesetmentes bánásmód, karbantartás.

A fa anatómiája; előkészítés, szárítás, tárolás; a faanyag metszetei, a hangszertest készítésének szabályai: anyagismereti, akusztikai és statikai összefüggései

A kéziszerszámok alkalmassága, használatuk, tárolásuk; a gépek – esztergák, marók, fűrészgépek, stb. balesetmentes kezelése, karbantartásuk. A gépek és szerszámok használata közben előforduló baleseti források, elsősegélynyújtás

Tűzrendészeti ismeretek.

* + 1. ***A fafúvós hangszerek készítése: fa és fém hangszertest – anyagok, méretezések 2 óra/2 óra***

A fa hangszertest készítése, műveleti sorrend

Az esztétikai követelmények egy hangszer készítésénél

A fa hangszertest készítéséhez használható gépek és szerszámok

A felhasznált gépek és szerszámok használata és karbantartása

A gépek és szerszámok, azok baleseti forrásai

A fatest készítéséhez szükséges anyagok, tulajdonságaik (megmunkálhatóságuk, a fafajták mérettartóssága, nedvesség tűrése, kopásállósága stb.)

A mechanika és a fúvókák készítéséhez használható anyagok

A fafúvós hangszerek készítése és javítása közben használható és nélkülözhetetlen segédanyagok.

A fémtest elkészítéséhez szükséges anyagok, azok tulajdonságai, megmunkálhatóságuk

A fém hangszertest elkészítése, műveleti sorrend, a szükséges gépek, szerszámok (cilindrikus és kúpos hangszertest esetén is)

A fémtest elkészítéséhez szükséges gépek és szerszámok használata és karbantartása

A fémtest elkészítéséhez szükséges fémmegmunkálási műveletek, eljárások

A fémtest készítése közben előforduló baleseti okok

Az elkészült hangszerek és ezek alkatrészeinek megóvása a természetes elhasználódástól és a kopástól (lakkok, galvanizálási eljárások)

* + 1. ***Ajaksípos hangszerek – a fuvola és rokonhangszerei; A mechanika részei, anyagai, a megmunkálás eszközei, gépei. Akusztika, menzúra, felhangrendszer – összefüggések, alapszámítások 2 óra/2 óra***

Az ajaksípok megszólaltatása

A fuvola (a fuvola fejlődése, szerkezeti felépítése, rokonhangszerek,)

A fuvola hibái és azok javítási módjai.

A mechanika részei, és az alkotóelemek készítése a szükséges anyagok fajtái, tulajdonságaik. Akusztikai alapösszefüggések, alapszámítások.

* + 1. ***Szimplanádas nyelvsípok - A klarinét, a szaxofon, a tárogató; hasonlóságok, különbözések: anyagok, felépítés, menzúra 3 óra/2 óra***

A szimplanádas hangszerek készítéséhez használható anyagok, és ezen anyagok tulajdonságai

A szimplanádas hangszerek készítése során használható gépek, és szerszámok szakszerű használata és karbantartása

A hangszercsoport hangolási sajátosságai (duodecimálás, oktávváltás)

A szimplanádas hangszerek készítése és javítása során felmerülő balesetveszélyes műveletek, gépek és szerszámok

Korpuszfelépítés, méretezés, sablonok.

* + 1. ***Duplanádas nyelvsípok - A fagott, az oboa; hasonlóságok, különbözések: anyagok, felépítés, menzúra 3 óra/2 óra***

A duplanádas fafúvós hangszerek fajtái, és azok fejlődése, a fejlődésük állomásai

A duplanádas hangszerek hibái, a hibák szakszerű javításának módja, műveleti sorrendje

A szükséges és felhasználható anyagok fajtái, azok tulajdonságai, megmunkálhatóságuk

Korpuszfelépítés, méretezés, sablonok.

* + 1. ***A fafúvós hangszerek generáljavítása; a fatest és a mechanika 3 óra/2 óra***

A fafúvós hangszerek javítása, hibafelmérés

A fatest hibái, és javításuk

A mechanika hibái

A generáljavítás célja

A generáljavítás menete

A különböző javításokhoz szükséges anyagok, azok tulajdonságai, és megmunkálási módjaik

A különféle javításokhoz szükséges gépek, szerszámok, szakszerű használata, azok karbantartása

A gépek, szerszámok baleseti forrásai

Tűzrendészeti ismeretek

* + 1. ***A fafúvós hangszerek generáljavítása: a fémtest és a mechanika; balesetvédelem 3 óra/2 óra***

A fémtest hibái és javításuk

A fémtest javításához használható anyagok, és segédanyagok

A mechanika hibái és javításuk (külső behatásból eredő hibák, a természetes elhasználódásból eredő hibák)

A mechanika javításához használható anyagok és segédanyagok tulajdonságai és a megmunkálásuk módja

A szükséges gépek és szerszámok, azok szakszerű használata és karbantartása A hangszerek készítése és javítása során használható egyszerűbb szerszámok, eszközök készítése

A gépek és szerszámok baleseti forrásai

Tűzrendészeti ismeretek, elsősegélynyújtás

* + 1. ***A fafúvós hangszerek felületkezelése, részegységei, anyagai, méretezések, menzúraszámítások – ismétlés, összefoglalás 4 óra/2 óra***

A felületkezelések fajtái

Előkészítő munkák a különböző felületkezelésekhez

Az aerofon hangszerek kialakulása, fejlődése, csoportosítása

Az aerofon hangszerek felosztása, a fafúvós hangszerek fajtái (az ajaksíposok, és a nyelvsíposok)

A fafúvós hangszerek készítése és javítása (a fatest- és a fémtest készítése) a műveleti sorrend, a szükséges gépek és szerszámok használata és karbantartása

A fafúvós hangszerek mechanikájának felépítése, részei, és az alkatrészek elkészítése, a szükséges technológiai folyamatok, gépek és szerszámok

A fafúvós hangszerek készítéséhez és javításához szükséges alap- és segédanyagok, azok tulajdonságai és megmunkálhatóságuk

A fafúvós hangszerek készítése és javítása során előforduló baleseti források

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, indokolt esetben műhelykörnyezet

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
|  |  | egyéni | csoport | osztály |  |
| 1. | Magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | Elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | Kiselőadás |  |  | x |  |
| 4. | Megbeszélés |  |  | x |  |
| 5. | Vita |  |  | x |  |
| 6. | Szemléltetés |  |  | x |  |
| 7. | házi feladat |  |  | x |  |
| 8. | egyéb: órai dolgozat |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
|  |  | egyéni | csoport-bontás | osztály-keret | |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | |  |  |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | |  | x |  |
| 3. | Képi információk körében |  |  |  |  |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  |  | x |  |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról |  |  | x |  |
| 3.4. | rajz kiegészítés |  |  | x |  |
| 3.5. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |
| 4. | Komplex információk körében |  |  |  |  |
| 4.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | |  | x |  |
| 4..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | | | x |  |
| 4.5. | Utólagos szóbeli beszámoló |  |  | x |  |
| 5. | Gyakorlati munkavégzés körében |  |  |  |  |
| 5.1. | Műveletek gyakorlása |  |  | x |  |
| 5.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | |  | x |  |
| 6. | Vizsgálati tevékenységek körében |  |  |  |  |
| 6.1. | Geometriai mérési gyakorlat |  |  | x |  |
| 7. | Szolgáltatási tevékenységek körében |  |  |  |  |
| 7.1. | Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés | |  | x |  |
| 7.2. | Szolgáltatási napló vezetése |  |  | x |  |
| 7.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | |  | x |  |
| 7.4. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | | | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Szakmai ismeret rézfúvós tantárgy 24 óra/18 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A hallgatók ismerjék meg a hangszercsoport egyes tagjait, azok készítésének és javításának lépéseit, módjait, valamint e műveletek alapanyagait, szerszámait és eszközeit. Ismerje a hangszerek alapvető akusztikai, statikai, játszhatósági, stilisztikai és esztétikai jellemzőit. Legyen képes szakmai felügyelet és irányítás mellett közepesen nehéz javítási feladatokat is elvégezni. Szakmai felügyelet és irányítás mellett képes legyen hangszert építeni kapott építési tervek és vázlatok alapján.

Értse és értelmezze a hangszer kapcsolatát a többi hangszerrel, helyét a zenei és az általában vett kulturális közéletben, tudjon tájékozódni a művészettörténet, a zene- és hangszertörténet sok évszázadon áthúzódó stíluskorszakinak világában.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Biológia: növénytan

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A szakmai ismeretek oktatása összefoglaló jelleggel épül a többi tantárgyak ismeretére. Ezért az akusztika, esztétika, anyagismeret, szakrajz, zenei és művészettörténeti ismeretek folyamatosan építendők be az időszerű téma feldolgozásánál. Különösen fontos a szakmai gyakorlattal a folyamatos kapcsolat, ezért a tantárgy elméleti oktatásánál, az alternatív vagy az elmélettől eltérő megoldások különös jelentőséget nyernek.

A fenti tantárgyak mellett kitérhetünk a zeneirodalom, a művészettörténet, az építészet, az ipartörténet, a technikatörténet, az általános kultúrtörténet, ismeretanyagára is, amellyel még teljesebb képet adhatunk a tanulóknak.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Alapfogalmak, zene- és hangszertörténet; a hangszerek felosztása 2 óra/2 óra***

Kultikus célra használt fúvósok

A harsona kialakulása

Natúr hangszerek hajlítás nélkül

Kürtök, erdei kürtök

A tolószerkezet kialakulása a harsonáknál

A hangolócsövek, karikák szerepe

A forgóventil feltalálása (Blühmel)

A gépezet és a váltók hang- és légoszlop változtató szerepe; a hangszerek felosztása: idiofon, membranofon, aerofon, chordofon, elektrofon

* + 1. ***A szakterület hangszereinek osztályozása, méret, hangolás, mechanikai megoldások alapján 2 óra/2 óra***

Gép nélküli rézfúvósok, a fanfár, a jelzőkürt, a postakürt, a tolóharsonák

Kishangszerek csoportja: trombiták C trombita, D trombita, B trombita, B szárnykürt, D piston, C-B piston, C-B kornett, Es trombita, basszus trombita

Középhangszerek: harsona F-B-Es hangolás, basszusharsona, F-B-Es vadászkürt, diszkantkürt, tenorkürt, baritonkürt

Basszus hangszerek: F-B-Es helikon, F-B-Es tuba, suzaphon, császárhelikon és tuba

* + 1. ***A korpuszkészítés folyamata, alapanyagok, lemezméretek, vastagsági mérethatárok 2 óra/2 óra***

Sablonkészítés (tervezés vagy másolás)

Felrajzolás, szabás

Élek frissítése – fogazás

Kettéhajtás – fogak lezárása

Verőforrasz felrakás

Forrasztás – kovácsolás – lágyítás – savazás

Áthúzás üllőn – kerekítés

Kiemelés külső modellre – lágyítás – savazás

Fémnyomás belső modellre (fém) esztergálás csiszolás

Lágyítás a hajlítás helyén

Ólomöntés

Hajlítás – ránckalapálás – lyukfában

Kiolvasztás – átreszelés – csiszolás, polírozás

* + 1. ***A rézfúvós hangszerek készítésének és javításának gépei – felépítés, működés, használatuk 2 óra/2 óra***

Gépi lemezolló – lemezhajlító

Körolló

Fémnyomópad

Esztergapad – revolveresztergák

Présgépek – golyós – excenter

Csiszológép – köszörűgép

Fúrógép – kézi – asztali – állványos

Forrasztópisztoly

Csőhúzógép

* + 1. ***A javítás és készítés során használt kéziszerszámok – használatuk szabályai 3 óra/2 óra***

Kézi ollók (egyenes – kacsacsőrű)

Fakalapácsok – fazonkalapácsok

Üllők – egyengetőlapok (steklik)

Különböző kézi hántolók

Fogók, lyukfa a hajlításokhoz

Golyózó szerszámok a huzalhajlításokhoz

Recézőkerék, pertlizőkerék

Lyukvasak – igazítóvasak – dornik

Lyukfák foltok és platnik készítéséhez

Fúrók – menetfúrók – menetmetszők

Simítóvasak – ránckalapáló idomok

Behúzó és becsiszoló szerszámok

Dörzsárak – lyukasztók, satuk

Golyósorozatok

Lehúzó rudak és gyűrűk a csőhúzó géphez

Esztergakések, kézi és gépi esztergáláshoz

Modellek, fémnyomó szerszámok

* + 1. ***A középrész, a váltó, a váltóház, a gépezet készítése, és beszabályozása; méretezések, alapszámítások 3 óra/2 óra***

Váltóház leszabás – oldalazás – lyukak felfúrása sablonban – fülek illesztése – forrasztás ezüsttel – belső kiesztergálás méretre – menetvágás

Váltókészítés egy vagy két anyagból, a tengely recés illesztése – forrasztás

Az oldallyukak bemarása rózsamaróval, ötszög készítése marószerszámmal esztergapadon

Alsófenék esztergálás – forrasztás a váltóházba – borítólemez felforrasztás – peremezés – recézés – átesztergálás

Zárfenék esztergálás – illesztés a váltócsapra

Váltó illesztés a váltóházba – a forgó- és állórészek összecsiszolása

Patkólyukak felfúrása a váltóházba – menetfúrás

Gépezetkészítés – öntvények kiszerelése – rugóház esztergálás – nyomókar forrasztás – rugóakasztó kialakítása – rugóház záró tárcsák esztergálása, pontos illesztése

Zsanérok behelyezése szegecseléssel, összecsiszolás olaj és habkő segítségével

Nyomólap forrasztás – a gépezet összeállítása a gépállványon – lábak felszerelése – nyomás beállítása

Fordítók felcsavarozása – patkók felszerelése – parafák beállítása a pontos váltás szempontjából.

* + 1. ***A korpusz a hajlások, és a huzalok javítása 3 óra/2 óra***

Tölcsérek javítása – horpadások kinyomása polírozott vason – simítás simítóvassal, forgatással. Egyenes részek igazítása vason simítóvassal. A hajlás lezárása csővel, lágy forrasztással a nyílás akadályozására

Golyózás igazítókalapács segítségével – fokozatos nagyságú igazítógolyókkal – hajlító golyókkal

Huzalhajlások javítása – legalább az egyik huzalszár leforrasztásával megfelelő hajlású igazítóvason – simítóvassal (kinyomással)

Igazítások után esetleg átreszelés simítóreszelővel, átcsiszolás csiszolóvászonnal – polírozás

* + 1. ***Gépjavítás menete; frekvenciaadatok 3 óra/2 óra***

Szétszerelés és bejelölés után a váltó kopásainak megállapítása, a kopogások megszüntetése, alsófenék domborítás, esetleg betétek behelyezése. Oldalirányú kopás esetén a forgórészek olajos habkővel való bekenése után behúzás, majd becsiszolás

Fordítócsavarok kopása esetén betét beforrasztás vagy csavarcsere

Zsanérkopások esetén csiszolóanyag bejuttatása után behúzás, szegecselés megerősítése

* + 1. ***Fúvókakészítés folyamata; akusztikai kölcsönhatások 4 óra/2 óra***

Öntvény vagy rézrúd befogása az esztergapadba, jelölés a "0" ponton

Oldalazás, homlokesztergálás, központ bejelölés, fúrás méretre

Megfordítás – a szár fúrása – feldörzsölés

Visszafordítás a jelöléshez – szájrész és kehely kialakítás fazonkéssel, vagy másolás kézikéssel lemezsablon alapján

Csiszolás – belső polírozás

Csap készítés – külső esztergálás gépi és kézi, csapon, forgócsúccsal megtámasztva. Külső csiszolás – polírozás

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, műhelykörnyezet

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás |  |  | x |  |
| 4. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 5. | vita |  |  | x |  |
| 6. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 7. | házi feladat |  |  | x |  |
| 8. | egyéb: órai dolgozat |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  |  | x |  |
| 3.3. | rendszerrajz kiegészítés |  |  | x |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  |  | x |  |
| 4..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  |  | x |  |
| 4.5. | Utólagos szóbeli beszámoló |  |  | x |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  |  | x |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása |  |  | x |  |
| 6.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján |  |  | x |  |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Geometriai mérési gyakorlat |  |  | x |  |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés |  |  | x |  |
| 8.2. | Szolgáltatási napló vezetése |  |  | x |  |
| 8.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett |  |  | x |  |
| 8.4. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Szakmai ismeret (zongora) tantárgy 16 óra/16 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A hallgatók ismerjék meg a hangszercsoport egyes tagjait, azok készítésének és javításának lépéseit, módjait, valamint e műveletek alapanyagait, szerszámait és eszközeit. Ismerje a hangszerek alapvető akusztikai, statikai, játszhatósági, stilisztikai és esztétikai jellemzőit. Legyen képes szakmai felügyelet és irányítás mellett közepesen nehéz javítási feladatokat is elvégezni. Szakmai felügyelet és irányítás mellett képes legyen hangszert építeni kapott építési tervek és vázlatok alapján.

Értse és értelmezze a hangszer kapcsolatát a többi hangszerrel, helyét a zenei és az általában vett kulturális közéletben, tudjon tájékozódni a művészettörténet, a zene- és hangszertörténet sok évszázadon áthúzódó stíluskorszakainak világában.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Biológia: növénytan

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A szakmai ismeretek oktatása összefoglaló jelleggel épül a többi tantárgyak ismeretére. Ezért az akusztika, esztétika, anyagismeret, szakrajz, zenei és művészettörténeti ismeretek folyamatosan építendők be az időszerű téma feldolgozásánál. Különösen fontos a szakmai gyakorlattal a folyamatos kapcsolat, ezért a tantárgy elméleti oktatásánál, az alternatív vagy az elmélettől eltérő megoldások különös jelentőséget nyernek.

A fenti tantárgyak mellett kitérhetünk a zeneirodalom, a művészettörténet, az építészet, az ipartörténet, a technikatörténet, az általános kultúrtörténet, ismeretanyagára is, amellyel még teljesebb képet adhatunk a tanulóknak.

* 1. **Témakörök**
     1. ***A zongora története 1 óra/1 óra***

A hangszerek kialakulása:

A hangszerek felosztása, csoportosítása

Idiofonok, Membranofon, Chordofon, Aerofon, Elektrofon

(Hangszerész szakmák csoportosítása)

Leszűkítve a chordofon hangszerekre; Továbbszűkítve a zongora és csembaló irányába

Őseik: a monochordtól a fortepianóig

Újítások

Billentyűs hangszerek a XIII.sz-tól

Klaviatúra fejlődése

Mechanikai megoldások

Klavichord:

Csembaló

Fortepiano

Cristoforitól napjainkig

Magyar vonatkozások

Öntöttvasráma kialakulása

Hangolás: normál "á" és temperatúrák fejlődése

* + 1. ***A zongora akusztikája 1 óra/1 óra***

Fizikai ismeretek gyarapodása – hangszerek fejlődése

Rezgés- és hullámtan

Szabad-rezgés

Csillapodó-rezgés: közvetlen (csatolt), közvetett (csatolatlan)

Kényszerrezgés

Rezonancia

Szuperpozíció

Lebegés

Rezgések spektruma

Hullám – csatolt rezgés, Hullám-terjedés, transzverzális, longitudinális

hangerősség, hangmagasság, hangszín

Felhangsor

A hang karakterisztikája, jellemzői, Berezgés Visszaverődés, Törés, Elhajlás

Interferencia, Állóhullámok

Hangtér jellemzői, Térakusztika, utánzengési idő, lecsengési idő, időkésés-retesz

Zaj

Húr

Négy húrtörvény: Taylor-képlet

Hangközök, Pythagorasi komma; félhangtávolság

Kapcsolat a mechanikával, menzúraszámítás

* + 1. ***A zongora anyagai 1 óra/1 óra***

A zongorákban és csembalókban felhasznált anyagfajták

jellemzőik, fontosabb fajtáik, fontosabb felhasználási területük

Faanyagok

Fémek

Textíliák

Bőrök

Műanyagok

Csontok

Egyéb anyagok

Gyártástechnológiák - anyagkezelések - anyagtárolások

Speciális elvárások speciális zongoraalkatrészektől

* + 1. ***A zongora felépítése 1 óra/1 óra***

Általános felosztás

Korpusz

- gerendázat (vázszerkezet)

- játékasztal

- szekrény-elemek (oldalak, tetők, lábak, stb.)

- rezonáns

- hangolótőke

- öntvény

- húrozat

Mechanika: klaviatúra

- mechanika

- hangtompító

- pedálok

* + 1. ***A mechanika; A bécsi mechanika 1 óra/1 óra***

Minden mechanika alapvető működési elve: kiváltás

Klaviatúra

Mechanika

Hangtompító

Pedálok

Csapó mechanika - német vagy bécsi mechanika

Felépítése és működése:

szabályozhatósága:

jellemzői:

* + 1. ***A félangol és pianínó mechanika 2 óra/2 óra***

Lökő mechanika

Félangol mechanika

Felépítése és működése

Működési elve

Pianínó mechanika

Felépítése és működése

Működési elve

- alsó tompítós, felső tompítós, süllyesztett mechanika

Pedálok és hárfaregiszter

* + 1. ***Az angol mechanika 3 óra/3 óra***

Az angol mechanika

Felépítése és működése

Működési elve

Részei

Beállítási lehetőségek

* + 1. ***A csembaló 3 óra/3 óra***

Csembaló-fajták (formai)

Csembaló-fajták (építési eltérések): tájegységek szerint

Csembaló felépítése és működése:

regiszterek, manuálok, kopula

Mechanikája

Az ugró részei

Beszabályozás

Lant regiszter

* + 1. ***Karbantartás, javítás 3 óra/3 óra***

Speciális zongorajavító szerszámok, gépek

Generál-javítás - folyamattervezés

Gyakori meghibásodások

A mechanika-beszabályozás menete

Hangolás, intonálás

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, indokolt esetben műhelykörnyezet

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás |  |  | x |  |
| 4. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 5. | vita |  |  | x |  |
| 6. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 7. | házi feladat |  |  | x |  |
| 8. | egyéb: órai dolgozat |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  |  | x |  |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról |  |  | x |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 5. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 5.1. | Műveletek gyakorlása |  |  | x |  |
| 5.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján |  |  | x |  |
| 6. | Üzemeltetési tevékenységek körében | | | | |
| 6.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján |  |  | x |  |
| 6.2. | Feladattal vezetett szerkezetelemzés |  |  | x |  |
| 6.3. | Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről |  |  | x |  |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Geometriai mérési gyakorlat |  |  | x |  |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés |  |  | x |  |
| 8.2. | Szolgáltatási napló vezetése |  |  | x |  |
| 8.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett |  |  | x |  |
| 8.4. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással |  |  | x |  |

----

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Szakmai ismeret vonós/pengetős/vonókészítő tantárgy 16 óra/16 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A hallgatók ismerjék meg a hangszercsoport egyes tagjait, azok készítésének és javításának lépéseit, módjait, valamint e műveletek alapanyagait, szerszámait és eszközeit. Ismerje a hangszerek alapvető akusztikai, statikai, játszhatósági, stilisztikai és esztétikai jellemzőit. Legyen képes szakmai felügyelet és irányítás mellett közepesen nehéz javítási feladatokat is elvégezni. Szakmai felügyelet és irányítás mellett képes legyen hangszert építeni kapott építési tervek és vázlatok alapján, a szükséges alapszámításokkal együtt.

Értse és értelmezze a hangszer kapcsolatát a többi hangszerrel, helyét a zenei és az általában vett kulturális közéletben, tudjon tájékozódni a művészettörténet, a zene- és hangszertörténet sok évszázadon áthúzódó stíluskorszaki világában.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés A szakmai ismeretek oktatása összefoglaló jelleggel épül a többi tantárgyak ismeretére. Ezért az akusztika, esztétika, anyagismeret, szakrajz, zenei és művészettörténeti ismeretek folyamatosan építendők be az időszerű téma feldolgozásánál. Különösen fontos a szakmai gyakorlattal a folyamatos kapcsolat, ezért a tantárgy elméleti oktatásánál, az alternatív vagy az elmélettől eltérő megoldások különös jelentőséget nyernek.

A fenti tantárgyak mellett kitérhetünk a zeneirodalom, a művészettörténet, az építészet, az ipartörténet, a technikatörténet, az általános kultúrtörténet, ismeretanyagára is, amellyel még teljesebb képet adhatunk a tanulóknak.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Alapfogalmak, zene- és hangszertörténet a hangszerek felosztása 1 óra/1 óra***

A hegedű és az akusztikus gitár működése; az akusztikai folyamatok és a mechanika jelenléte a hegedű és a gitár felépítésében;

Akusztikus és elektromos erősítő rendszerek;

A hangszerek felosztása;

Fogalomértelmezések: a szakma fogalma, feladatköre, szakember, szakértő, mesterhangszer, gyári hangszer;

A hangszertörténet és a zenetörténet párhuzamai;

Stíluskorszakok, esztétikai fogalmak;

* + 1. ***Anyagok, szerszámok, gépek, eszközök 1 óra/1 óra***

A vonós és pengetős szakmában leggyakrabban használt faanyagok és az enyv;

mérsékelt égövi puha, félkemény és keményfák, egzóták: jellemzőik, fizikai és akusztikai tulajdonságaik, alkalmazásuk;

Enyvek és szintetikus ragasztóanyagok: jellemzőik, fizikai tulajdonságaik és akusztikai hatásuk, alkalmazásuk;

Általános és speciális szerszámok, gépek, eszközök: használatuk, hatékony és balesetmentes bánásmód, karbantartás.

* + 1. ***A faanyag szerkezete, a felhasználás szabályai 1 óra/1 óra***

A fa anatómiája; előkészítés, szárítás, tárolás; a faanyag metszetei, a rezonáns készítésének szabályai: anyagismereti, akusztikai és statikai összefüggései.

* + 1. ***Hangszerkészítés I.: a rezonáns és a hát … óra/… óra***

A tető (rezonáns) és a hát készítése vonós és pengetős hangszerekhez: anyagismeret, munkafolyamatok, szerszámok, építési szabályok, az akusztikai rendszerben betöltendő szerepük, statikai, esztétikai szempontok.

A sík és a faragott lemezek statikai és akusztikai különbözőségei: gerenda / bordázat, berakás / permdíszítés, a hangnyílások.

* + 1. ***Hangszerkészítés II.: a kávarendszer és a nyak 1 óra/1 óra***

A kávakoszorú építése vonós és pengetős hangszerekhez: anyagismeret, munkafolyamatok, szerszámok, építési módok és szabályok, az egyes alkotóelemek – kávalemezek, tőkék, lécek – akusztikai rendszerben betöltendő szerepe, statikai, esztétikai szempontok.

A csiga és a nyak készítése: anyagismeret, munkafolyamatok, szerszámok, építési szabályok, statikai, esztétikai szempontok.

Eltérések és azonosságok a vonós és pengetős hangszerek kávarendszerében.

Eltérések a vonós és pengetős hangszerek nyakfelépítésében: a fémhúros gitárok merevítő pálcája, a bundozott és a bundozatlan fogólap teherbíró képessége.

* + 1. ***Hangszerkészítés III.: összeépítés, lakkozás, a hangszer felszerelése 2 óra/2 óra***

A hangszer összeépítése – nyakbeültetés – vonós és pengetős hangszerek esetében: munkafolyamatok, szerszámok, építési szabályok, statikai, esztétikai szempontok.

Lakkozás: munkafolyamatok, eszközök, szakmai szabályok, esztétikai és akusztikai szempontok.

Felszerelés: kulcsillesztés / hangológépek szerelése, lélek, láb / kombinált húrtartóláb, húrozat, intonáció – a lélek igazítása, a lélek helyváltoztatásának akusztikai és statikai hatásai.

A lélek szerepe a vonós hangszerek akusztikai rendszerében, miért nem kell lélek a pengetős hangszerekbe.

* + 1. ***A vonó7 3 óra/3 óra***

A vonó európai története.

Alkotórészek – anyagismeret.

Készítés.

Statikai rendszer.

A hangszer és a vonó kapcsolata – akusztikai és statikai hatások.

* + 1. ***A vonó és a hangszer meghibásodásai, szakszerű javításuk szabályai, módjai vonós és pengetős hangszerek esetében 3 óra/3 óra***

A meghibásodások csoportosítása.

Használatból adódó állapotromlás: a kulcsok és a kulcsszekrény kopásai, a fogólap kopásai, a láb görbülése, a bundok kopásai, a hangszertest kopásai, a nyak bukása, ezek tünetei, a javítás általános szabályai, a szakszerűség és precizitás, mint esztétikai követelmény.

Balesetből adódó sérülések: repedések, törések, amelyek miatt többnyire a hangszer egységének megbontása szükséges – felbontás, „nyakki, nyakbe”.

Hibás építésből származó meghibásodások.

* + 1. ***A különböző vonós és a pengetős hangszerek hasonlóságai, különbözőségei. Évvégi összefoglalás 3 óra/3 óra***

Hegedű és gitár: megszólaltatás, húrozat, hangolás, tartásmód, szerkezeti felépítés, játszhatóság, anyagválaszték.

Hegedű és gamba: megszólaltatás, húrozat, hangolás, tartásmód, szerkezeti felépítés, játszhatóság, anyagválaszték.

Modern hegedű és premodern hegedű: megszólaltatás, húrozat, hangolás, tartásmód, szerkezeti felépítés, játszhatóság, anyagválaszték.

Modern vonó és premodern vonó: tartásmód, szerkezeti felépítés, játszhatóság, anyagválaszték. Évvégi összefoglalás.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, műhelykörnyezet

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás |  |  | x |  | |
| 4. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 5. | vita |  |  | x |  |
| 6. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 7. | házi feladat |  |  | x |  |
| 8. | egyéb: órai dolgozat |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  |  | x |  |
| 3.3. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |
| 3.4. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  |  | x |  |
| 4.2. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  |  | x |  |
| 4.3. | Utólagos szóbeli beszámoló |  |  | x |  |
| 5. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 5.1. | Műveletek gyakorlása |  |  | x |  |
| 5.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján |  |  | x |  |
| 6. | Üzemeltetési tevékenységek körében | | | | |
| 6.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján |  |  | x |  |
| 6.2. | Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről |  |  | x |  |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Technológiai próbák végzése |  |  | x |  |
| 7.2. | Geometriai mérési gyakorlat |  |  | x |  |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés |  |  | x |  |
| 8.2. | Szolgáltatási napló vezetése |  |  | x |  |
| 8.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett |  |  | x |  |
| 8.4. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Szakmai ismeret cimbalom tantárgy 16 óra/16 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A szakmai gyakorlat célja, hogy a tanulók részére a mai korszerű követelmények ellátásához megfelelő gyakorlati tudást, tapasztalatokat adjon.

Ismertesse meg a tanulóval

- a cimbalomfélék fejlődéstörténetét a magyar sajátságokkal

- a magyar cimbalomkészítő ipar kiemelkedő egyéniségeit, fon¬tosabb alkotásait

- a mai cimbalomműhelyek munkáit

- a cimbalomfélék történelmileg meghatározott építészeti formáit, módozatait

- a cimbalomfélék alkatrészeit, az építési és javítási technológiákat

- a cimbalomfélék restaurálását

- a cimbalomfélék alakítását, korszerűsítését

- a hangolási módozatokat

- tanulmányi anyagon keresztül a cimbalom formájának, stílusának változatait és a hangzás sajátságait

- a cimbalomkészítési és -javítási munkák során felhasznált gépek és szerszámok, sablonok, táblázatok kezelését

- az egyes munkafolyamatokhoz tartozó mérőeszközök, célszerszámok szakszerű használatát

- az anyagválasztás és a hangzás összefüggését

- az anyagválasztás és a technikai, mechanikai részek tartósságának tudnivalót

- a felület-kidolgozás módjait, esztétikus, ízléses kivitelezést

- a bonyolult munkafázisok részműveletekre történő bontását

- tegye fogékonnyá a tanulót az új technikai lehetőségek megismerésére és használatára

- alapozza meg az egyéni stílus kialakítását, bontakoztassa ki a tanuló alkotó fantáziáját, adjon teret kreatív megnyilatkozásának

- vezesse a tanulót a szerkezet és a forma összefüggéseinek felismeréséhez, megértéséhez

Fejlessze módszeresen és sokoldalúan a tanuló

- logikai és technikai képességeit

- gondolkodásmódját, ízlését, stílusérzékét

- hallását

- érzékenységét a dinamika és a hangszín különbségeire

- zenei átlagműveltségét, hangszeres tudását

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Biológia: növénytan

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A szakmai ismeretek oktatása összefoglaló jelleggel épül a többi tantárgyak ismeretére. Ezért az akusztika, esztétika, anyagismeret, szakrajz, zenei és művészettörténeti ismeretek folyamatosan építendők be az időszerű téma feldolgozásánál. Különösen fontos a szakmai gyakorlattal a folyamatos kapcsolat, ezért a tantárgy elméleti oktatásánál, az alternatív vagy az elmélettől eltérő megoldások különös jelentőséget nyernek. A fenti tantárgyak mellett kitérhetünk a zeneirodalom, a művészettörténet, az építészet, az ipartörténet, a technikatörténet, az általános kultúrtörténet, ismeretanyagára is, amellyel még teljesebb képet adhatunk a tanulóknak.

* 1. **Témakörök**
     1. ***A cimbalom szerkezete, felépítése és hangolása 1 óra/1 óra***

A hangszerek kialakulása

A hangszerek osztályozása

A chordofon hangszerek megszólaltatási módjai, építésmódjai

A cimbalom ázsiai eredete

A cimbalomfélék fajtái

A cimbalom felépítése

A diatonikus és a kromatikus hangkészlet

A cimbalom és a verő részei a 19. század végétől

* + 1. ***A Schunda cég és a pedálos cimbalom 1 óra/1 óra***

Schunda József cégalapító és Johann Horák prágai mestere

Juul Keresztély fa- és rézfúvós műhelye Pesten

Schunda Ferenc budapesti műhelye

Schunda Vencel József, az üzletvezető. Iparkiállítások

A cimbalom lábra állítása és hangtompító szerkezete

Schunda első pedálos cimbalmának szabadalma (1874)

A pedálos cimbalom működésének rajza

Módosított újabb pedálszerkezetek

Schunda Károly cimbalom újításai

1935: a Schunda cég megszűnése

* + 1. ***A Bohák cég története 1 óra/1 óra***

Bohák Lajos, a cégalapító életútja

Bohák műhely gépei, sablonjai, a villanyáram bevezetése

Bohák-cég találmányai, újításai, szabadalma

A hangterjedelem bővítése, szerkezeti sajátságok

A Bohák cég utódműhelyei, Hangszerkészítő Szövetkezet

A Schunda és a Bohák cimbalmok összehasonlítása

A szerkezetek és a hangzások különbözősége

* + 1. ***Magyar cimbalomkészítők, hangszergyárak 1 óra/1 óra***

Az orgona Az 1800-as évek végén több mint 200 cimbalomkészítő működött.

Cimbalom találmányok:

Appel Ignác centrális cimbalom, kaucsuk cimbalomverő találmánya

Habits Antal találmánya a pedál szerkezethez

Jegesi Géza Vaskoronás cimbalom

Katona József cimbalom kijáró fenékkel

Varjú Károly harang cimbalom

Hangszergyárak:

Mogyoróssy Hangszergyár

Reményi Mihály Hangszergyár

Sternberg Ármin és Társa Hangszergyár

Stowasser János Hangszergyár

Hangszerkészítők 1950-től:

Minőségi Hangszerkészítő és –javító Kisipari Termelőszövetkezet

Kozmosz Ipari Szövetkezet

Fővárosi Művészi Kézműves Vállalat

Cimbalomkészítők: Jancsó István, Frey Gábor, Kovács Sándor, Szabó János

Nagy Ákos

* + 1. ***A cimbalomkészítés technológiája 1 óra/1 óra***

Termék: A-4-es Bohák konstrukció, kiscimbalom,

Koncertcimbalom

A cimbalomműhely gépei:

Faipari kéziszerszámok

Sablonok

Faanyagok

Ragasztóanyagok

A felületkezelés anyagai

Fémanyagok

Fix méretű alkatrészek, illeszkedő alkatrészek

Folyamatábra

Pedál szerkezet

Hangolási táblázat

Teljes hangolás

Verőkészítés

* + 1. ***A cimbalom javítása és a cimbalomverők 2 óra/2 óra***

A cimbalom helyes tárolása

Javítások felmérése, vizsgálati módszerek

Bejelölések, szétbontás

Esztétikai, statikai és akusztikai hibák

Anyaghibák

A pedál szerkezet igénybevétele, hibák

Rezonánstető meghibásodásai

A tőke meghibásodása

Zörejek, kopások javítása

Szállítások során sérülések

Átalakítások, korszerűsítés: alkatrészek cseréje

Régi pedálszerkezetek felújítása

Különféle cimbalom szerkezetek eredetiség

Cimbalomverők

A „Művész” cimbalomverő készítése

Rácz Aladár-féle verő készítése

* + 1. ***Cimbalomformák. A cimbalom ábrázolása 3 óra/3 óra***

A hangszerkészítés és a kereskedelem kapcsolata

A külsőségek precíz kidolgozása

Különféle újabb fafajták felhasználása

Új, ötletes formák tervezése

A cimbalom, mint bútordarab

A régi cimbalomformák stílus elemzése

A cimbalom ábrázolásának története

A hangszerábrázolások értéke

* + 1. ***A cimbalom: a „magyar zongora” 3 óra/3 óra***

Rövid összehasonlítás

Hangszerforma – három láb, négy láb

A húrok gerjesztése – ütéssel

A zongoramechanikák

A zongora és a cimbalom húrozata

A rezonáns

Öntvények és acélváz

A tőkék

A zongorában nincsenek lelkek

* + 1. ***A magyar cimbalomkultúráról zenehallgatással 3 óra/3 óra***

Kezdetben a cimbalom …

Intézményes oktatása

Az első magyar cimbalomiskola

A Nemzeti Zenede

A cimbalom felsőfokú oktatása a Zeneiskolai Tanárképző Intézetben

Zenehallgatás: a Cimbalom Világszövetségen elhangzott művekből

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, műhelykörnyezet

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | Magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | Elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | Kiselőadás |  |  | x |  |
| 4. | Megbeszélés |  |  | x |  |
| 5. | Vita |  |  | x |  |
| 6. | Szemléltetés |  |  | x |  |
| 7. | Házi feladat |  |  | x |  |
| 8. | egyéb: órai dolgozat |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  |  | x |  |
| 3.3. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  |  | x |  |
| 4.4. | Utólagos szóbeli beszámoló |  |  | x |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  |  | x |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása |  |  | x |  |
| 6.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján |  |  | x |  |
| 7. | Üzemeltetési tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján |  |  | x |  |
| 7.2. | Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése |  |  | x |  |
| 8. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Technológiai próbák végzése |  |  | x |  |
| 8.2. | Technológiai minták elemzése |  |  | x |  |
| 8.3. | Geometriai mérési gyakorlat |  |  | x |  |
| 8.4. | Vegyészeti laboratóriumi alapmérések |  |  | x |  |
| 8.5. | Anyagminták azonosítása |  |  | x |  |
| 8.6. | Tárgyminták azonosítása |  |  | x |  |
| 9. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 9.1. | Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés |  |  | x |  |
| 9.2. | Szolgáltatási napló vezetése |  |  | x |  |
| 9.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett |  |  | x |  |
| 9.4. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Hangszerakusztika tantárgy 62 óra/78 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Az akusztika tantárgy tanításának elsődleges célja a hangszerek működésének megismertetése, megértetése. A kvalitatív, leegyszerűsített fizikai képet, amely a hangszerész mesterek tapasztalatain alapul, ki kell egészítse egy kvantitatív, egzakt, egyértelmű fizikai leírás. Noha nem cél e bonyolult akusztikai problémák teljes és részletes feldolgozása (azaz nem akusztikusokat képzünk), mégis lehetővé kell tenni a tanulók számára azok "megközelíthetőségét", főként az egyszerűbb, kevésbé költséges mérési módszerek elsajátíttatásán keresztül.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Biológia: növénytan

Művészettörténet: stíluskorszakok, hangszertörténet

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

Szakismereti tárgyak: fafúvós, rézfúvós, orgona, vonós-pengetős, zongora, cimbalom, ütős; anyagismeret, hangszeresztétika

A gyakorló évfolyamok hangszerakusztika-tantárgya,

A hangszer-akusztikai tananyagának tökéletes összhangban kell legyen a szakismeret azon fejezeteivel, amelyek a hangszerek fejlődésével, felépítésével, alapanyagaival, összeszerelési-rögzítési módjaival foglalkoznak. Erre minden lehetőség adott, hiszen az akusztikai magyarázatok megalapozott, részletes, az első évben elsajátított szakismeretre épülnek. Különösen a ráépülő évben szoros a kapcsolat, mivel a hangszertervezés minden egyes fázisa, a gyakorlati mesterrel és a szaktanárral egyeztetett kísérlet megtervezésén keresztül, a tervezésen, számításokon át egészen a kivitelezésig a szaktanár és a gyakorlati mester figyelmével kísérve történik.

A hangszerek működésének, hangjának alapvető meghatározója, milyen anyagból készülnek. Az anyagokat jellemző fizikai, mechanikai paraméterek ismerete elengedhetetlen rezgési tulajdonságaik pontos meghatározásához. Mivel ezen paraméterek függnek az anyagok megmunkálásától, kezelésétől, az akusztika tárgya az anyagismeret ezen fejezeteivel is szoros kapcsolatban van, különösen a ráépülő évfolyamban, ahol az anyagkiválasztás akusztikai eredete fontos szempont.

Külön fejezet az akusztikán belül a hangelemzés és a hallástan. Az előbbi a hangesztétikai értékek és a hang fizikai paraméterei közötti kapcsolatok feltárásánál az egyik legfontosabb gyakorlati eljárás. A hallástan (pszichoakusztika) pedig megkísérel választ adni értékítéleteink fiziológiai és pszichológiai gyökereinek eredetére vonatkozó kérdéseinkre. Minden esetben, amikor a hangszerek hangminőségét javító megoldásokkal foglalkozunk, és azok hatásának akusztikai-fizikai alapjait keressük, valójában a hangszeresztétika és a hangszerakusztika kapcsolatát próbáljuk meg feltárni.

A hangszertervezés folyamatában fontos szerepet játszik a forma megválasztása, kialakítása is, ami formai stílusismereten, vizuális hangszeresztétikai szempontokon kell alapuljon.

* 1. **Témakörök**
     1. ***. Bevezetés; A hang fogalma; Rezgéstani alapismeretek. I Rezgéstani alapismeretek II., Elemi hullámtan 6 óra/7 óra***

Bevezetés

A hang fogalma

Elemi rezgéstan

A harmonikus rezgés kinematikai és dinamikai feltétele, a mozgásegyenlet felírása

A csillapított rezgés

KÍSÉRLETEK

Különböző hang-alaptípusok bemutatása, elemzése

Rugóra felfüggesztett test rezgőmozgása

Csillapított rezgések különböző csillapítási együtthatók esetén

SEGÉDESZÖZÖK

Rugók, gumikötelek, hangelemző készülék

A kényszerrezgés

Csatolt rezgés fogalma

Visszacsatolt rezgés és a hangszerek

Elemi hullámtan

KÍSÉRLETEK

Rezonancia bemutatása -zongora szabadon rezgő húrjaival

Rezonancia-katasztrófa- Tacoma-híd (filmbejátszás)

Rezonancia-görbék különböző csillapítások esetében

Állóhullám, haladóhullám bemutatása

Húrokon, csövekben kialakult állóhullámok frekvenciáinak meghatározása

SEGÉDESZKÖZÖK

Gumikötelek

Hengeres csövek, monokord

Hangelemző

Számítógép, internet

* + 1. ***A decibel fogalma, hangelemzés. A hangelemzés; a hangsugárzás jellemzői, javítása rezonátorral, rezonánssal. 6 óra/7 óra***

A decibel fogalma

A hangnyomás

A küszöbértéktől a fájdalomküszöbig

A lineáris és a logaritmikus függvénykapcsolat közötti különbség összekapcsolása a zenei gyakorlattal

Egyszerűbb számítási feladatok

KÍSÉRLETEK

Hangnyomás és hangnyomásszint közötti különbség bemutatása

SEGÉDESZKÖZÖK

Hangelemző berendezés, egyszerű hangforrások

Hangelemzés

A hangsugárzás jellemzői

Hangsugárzás javítása

Húros hangszereseknek - hangsugárzás javítás tölcsérekkel

Levegős hangszereseknek – hangsugárzás javítás rezonáns lemezekkel, üregrezonátorokkal

Számítási feladatok

KÍSÉRLETEK

Rezgésgörbe (hangnyomásszint-amplitúdó görbe) kiértékelése, tranziens jelenségek bemutatása

Különböző hangtípusok Fourier-transzformációja

Hangvilla rezgése önmagában, asztalra letéve

Helmholtz-rezonátor sajáthangjának meghatározása (mérés és számítás)

Az f-nyílás szerepének bemutatása (lezárt, nyitott állapot)

* + 1. ***Hangterjedés, hangszigetelés, hanggátlás. Teremakusztikai alapfogalmak 6 óra/7 óra***

Hangterjedés

Hangszigetelés-hanggátlás fogalma;

Vázvezetés, áthallás, hangelnyelés más anyagon való áthaladáskor;

A hanggátlás lehetőségei, házilagos kivitelezésű hanggátlási módok - hangszerműhely hangszigetelése;

Hangszigetelési anyagok akusztikai paramétereinek jelentése.

KÍSÉRLETEK

Fonendoszkóp viselkedése, elhajlási jelenségek demonstrációja

Filmbejátszások: csörgővisszhang, teremrezonancia, visszhang

SEGÉDESZKÖZÖK

Hangelemző, képanyag, hangfelvételek, filmfelvételek

számítógép, internet

Teremrezonancia

Termek utánzengési ideje

Időkésés retesz (Haas-effektus)

Egyéb teremakusztikai jellemzők: diffuzitás, hangtisztaság, basszuskiemelés, kétoldali együttfutási fok

Szubjektív és objektív teremadatok

A világ legjobb akusztikájú koncerttermei A termek akusztikai tulajdonságainak javítása, többfunkciós termek akusztikai antagonizmusa, ennek feloldása

KÍSÉRLETEK

A tanterem akusztikai tulajdonságainak mérése: teremrezonanciák, utánzengési idő; különböző mesterséges utánzengési idők hatása a hangszerek hangjára.

SEGÉDESZKÖZÖK

Hangelemző, Yamaha-elektromos zongora, hangfelvételek, mesterséges utánzengető, számítógép

* + 1. ***A hallás jellemzői 6 óra/7 óra***

A fül szerkezete

Az emberi fül szerkezete (külső fül-dobhártya, középső fül-Eustach-kürt, belső fül - a csiga szerkezete, a cochlea felépítése), Békésy György munkássága

A hallás mechanizmusa

A hallás mechanizmusa, idegélettani jellemzői

Dichotikus jelenségek

A zenei agy legfőbb jellegzetességei, az agyféltekék megosztottsága

KÍSÉRLETEK: Hallójárat rezonancia, elöl-hátul irányok megkülönböztetése

Implantátumok bemutatása

SEGÉDESZKÖZÖK

Hangelemző, szemléltető anyagok a fül szerkezetéről, "Az állatok hallása" c. BBC -film, az ASA és az eindhoveni Pszichoakusztikai Kutatóintézet közös demonstrációs anyaga,

Hang-ember-hang. Duna Tv-s filmanyag, Yamaha-elektromos zongora

Számítógép, internet

* + 1. ***Pszichoakusztikai alapfogalmak I. Pszichoakusztikai alapfogalmak II … óra/7 óra***

Kritikus sáv, elfedés

Hangmagasság érzékelés

A hangmagasság objektív és szubjektív megítélése (Hz, cent fogalma - melodikus hangmagasság, harmonikus hangmagasság), JND fogalma, az érzékelt hangmagasság függése a dinamikától, az időtartamtól, a hangszíntől - virtuális alaphang

A hangszerhangolás pszichokusztikai aspektusai

KÍSÉRLETEK: kritikus sáv, elfedés jelensége, dinamikafüggés, zajelfedés hatásának bemutatása, oktávillesztés, JND- (hangmagasság különbségi küszöb)-mérés, haranghang magasságának meghatározása

SEGÉDESZKÖZÖK

Hangelemző, az ASA és az eindhoveni Pszichoakusztikai Kutatóintézet közös demonstrációs anyaga, Yamaha-elektromos zongora

Hang-ember-hang könyv demonstrációs CD-je

A dinamika érzékelése (valódi hangosság)

A hangszín érzékelése

A hangok térbeliségének és idejének érzékelése

A konszonancia fogalma

A hangszerek "jólhangzásának" hallástani kritériumai

Hangrendszerek

A hangrendszerek kialakulásának pszichoakusztikai aspektusa

A zenei rendszerek függése a hangszerektől

KÍSÉRLETEK

Élő demonstráció a felhangdús és felhangszegény hangok hangossági különbségeiről; a hangszín függése a hangszerkezettől, az időbeli változásoktól, a hangszerek hangszínének hangonkénti jellemzői;

Prezenciaidő mérése;

Kombinációs hangok kimutatása, másodfajú lebegések bemutatása;

A hangrokonság, mint a konszonancia szükséges, de nem elégséges kritériuma;

Eltérő hangrendszerekben nevezetes hangközök konszonancia fokának megítélése.

SEGÉDESZKÖZÖK

Hangelemző, az ASA és az eindhoveni Pszichoakusztikai Kutatóintézet közös demonstrációs anyaga, Hang-ember-hang könyv demonstrációs CD-je, Yamaha-elektromos zongora, Számítógép

* + 1. ***Bevezetés: a hangszerakusztika tudománya; állóhullámok csövekben; húrok rezgése. Hangváltoztatás hangnyílással, csőhossz változtatással; a csőfal rezgéshatása; a pengetett húr viselkedése 6 óra/7 óra***

Állóhullámok hengerekben, kúpokban (elméleti megközelítés)

Állóhullámok mérése

A nyíláskorrekció

A vágási frekvencia

Webster-tölcséregyenlet, Bessel-csövek

Hangolás helyi keresztmetszet-változtatással

A húrok rezgése

Ideális eset (a merevség nélküli húr)

A húrtörvény

A húr, mint rossz sugárzó -a csatolás következményei

Húranyagok (selyemhúr, bélhúr, fémhúr, fémekkel kezelt bélhúrok, műanyaghúrok)

A font húr (különböző keresztmetszetű fonóanyagok, kül. anyagú fonások)

A légoszlopok hosszának megváltoztatás és a hangmagasság

Hangnyílások tervezése (elmélet, gyakorlat)

A regiszterváltó szerepe, működésének elméleti háttere

A hangnyílások hatása a hangszínre

A hangszertest parazita rezgésének szerepe

Pengetős hangszerek - Gitárakusztika I.

A pengetett húr rezgése

Hang-fejlődéstörténeti kérdések

A reneszánsz- és a barokkgitár hangja, formai jellegzetességei

A flamenkógitár

Torres munkássága, a modern gitár

A bordázat és a gerendázat hatása

A láb szerepe, hatása

* + 1. ***. Az ajaksípok akusztikai tulajdonságai; gitárakusztika II., Szimplanádas hangszerek akusztikai tulajdonságai; az ütött húros hangszerek, a cimbalom akusztikája 6 óra/9 óra***

A peremhangok kialakulása

A pánsíp

A furulya

A fuvola

A hangnyílás hatása a hangra

A gitárnyak rezgése és a deadspot probléma

A bundozás kérdése, a húrvégek hatása a hangolásra

Mikrofon-elhelyezési kérdések és hangsugárzás

A szimplanádas fúvóka hangkeltése

A klarinét

A szaxofon

A reformtárogató

Az ütött húr rezgése

A cimbalom fejlődéstörténete

A cimbalom hangja és felépítése közötti kapcsolat

Miért nehéz a cimbalmot továbbfejleszteni?

A cimbalompedál

A cimbalomverők sokfélesége

Miben sokoldalúbb hangszer a cimbalom, mint a zongora?

* + 1. ***Duplanádas hangszerek akusztikai tulajdonságai; a zongora akusztikája I. Tölcséres fúvókájú hangszerek I.; a zongora akusztikája II.8 6 óra/9 óra***

A duplanádas fúvóka jellemzése

Az oboafélék

A fagott

A heckelphon

A duduk

A zongora fejlődéstörténete vázlatosan

A zongora hangja

A mechanika szerepe

A tölcséres fúvóka tulajdonságai

A rézfúvós alaptípusok

Hangolási módok

A szordínók akusztikája

Hangszeranyag és hang (lakkozás hatása)

A trombita

A rezonáns rezgése

A páncéltőke szerepe

A keret (a hangszertest) hangvezetése a padlóba, ennek eliminálása

A tető hangvető hatása

A pedálzongora

Bösendorfer vagy Steinway? Hangelemzés

Az intonálás és hangolás akusztikája

A pedálok

A preparált zongora

* + 1. ***Tölcséres fúvókájú hangszerek II.; a vonós hangszerek akusztikája I.Orgonaakusztika; a vonós hangszerek akusztikája II. 7 óra/9 óra***

Harsona

Kürt

Tubafélék

A vont húr rezgése

A hegedű rezgése

A hegedű hangsugárzása

A fa anyagának szerepe

A vonó

Vont húr rezgése

Hangszín a megvonás helyének függvényében

Vonónyomás és hangszín

Vonósebesség és hangerő

A láb sajátrezgése

A szélnyomás szerepe

A mechanikus traktúra

A regiszter fogalma

Sípvégek hangolása

A lábmérték és a hangmagasság

A sípanyag hatása a hangra

Ajaksípok

Az intonáció akusztikai elvei

A régi itáliai mesterek hangszereinek akusztikai tulajdonságai

(Stradivari öröksége)

A brácsa akusztikája

A viola d’amore

* + 1. ***Feladatmegoldás. Hangszermérés 7 óra/9 óra***

A különböző paraméterek kiszámítási feladatai egymásra épülő sorozatban

Mérési témaválasztás

Méréstervezet

Méréssorozat

Kiértékelés

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, bizonyos esetekben műhelykörnyezet

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály | |
| 1. | magyarázat |  |  | x | |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x | |  |
| 3. | kiselőadás |  |  | x | |  |
| 4. | megbeszélés |  |  | | x |  |
| 5. | vita |  |  | x | |  |
| 6. | szemléltetés |  |  | x | |  |
| 7. | kooperatív tanulás |  |  | x | |  |
| 8. | szimuláció |  |  | x | |  |
| 9. | házi feladat |  |  | x | |  |
| 10. | egyéb: órai dolgozatok |  |  | x | |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  |  | x |  |
| 3.3. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Hangszeresztétika tantárgy 52 óra/52 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A HANGSZERESZTÉTIKA tantárgy tanításának célja, hogy tanulóival megismertesse és elsajátíttassa az általános esztétikai ismeretek alapvető tudnivalóit. Az általános esztétikai alapismereteken felül ismertesse meg a tanulókkal részletesen azokat az esztétikai követelményeket, amelyek sajátosan a hangszerkészítés területére vonatkoznak. Ezekből az ismeretekből a legfontosabbakat elsajátíttassa valamennyi hangszerfajta speciális követelményeinek megfelelően.

A tantárgy foglalkozásai az alapvető tájékoztatást, a szakmai irodalom (folyóiratok és szakkönyvek) használatának megismertetését, a folyamatos szakmai (zenei és hangszerkészítői) tájékozódást, a vitakészség folyamatos fejlesztését, és mások emberi jogainak és véleményének tiszteletben tartását is célul tűzik ki.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan

Matematika: arányszámítások, törtek

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A hangszeresztétika tantárgy szoros kapcsolatban áll az iskolában oktatott valamennyi elméleti tantárggyal és a műhelyekben folyó gyakorlati nevelő/oktató tevékenységgel is.

A szakismeret tárgyai (vonós-pengetős-vonókészítő), zongorakészítő, cimbalomkészítő, orgonaépítő, fafúvós, rézfúvós és ütős szaktárgyak) természetes kapcsolódási területei a történeti szemlélet, a munkafolyamatok tervezési és kiviteli pontossága, az egyes művészettörténeti korszakok, és a hangszerépítés közvetlen kapcsolata, a hangszerkészítés szakosodása, a hangszerek alkalmazási területei, és a szakmai csoportosításuk terén folyamatosan hangsúlyozandó és közös hivatkozási alapot képez a szaktárgyak témaköreivel

* 1. **Témakörök**
     1. ***Bevezető óra (mi az esztétika?)Eredetmítoszok – hangszerek kultúrtörténeti összefüggésben 5 óra/5 óra***

Hangszeresztétika: a hangszerekről nem lehet a zene nélkül gondolkodni

Ókori, középkori, újkori, legújabb-kori filozófusok, gondolkodók az esztétikáról;

Az esztétika tudománnyá alakul – Baumgarten, Schiller, Goethe – 18. század;

Az esztétikai gondolkodásmód változásai; A prehistorikus korok mitikus hagyományai

A kőkori ember kultúrája – zene, tánc, ritmus, hangszerek;

A legkorábbi ritmushangszerek – idiofonok

A legkorábbi dallamhangszerek – aerofonok, chordofonok

* + 1. ***A művészettörténeti stílusok – őskor, ókor (hangszerei is – PPT)A középkor és hangszerei (PPT) 5 óra/5 óra***

A kőkori ember barlangművészete realista, naturális, természethű ábrázolásmód – kb. 40000 éve kezdődően

A szimbólumok megjelenítésének képi és tárgyi megformálása

A hangszerek jelenléte a kőkori ember kultúrájában

Az ábrázolásmód változása – geometrikus eszközökkel stilizáló képi megjelenítés

A letelepedés korszaka

Átvezetés az ókorba

A kézművesség és a hangszerek az ókori társadalmi hierarchiában

Az európai kultúra körvonalazódása – kr.u. 7-8. század

A középkori zenei mainstream – a gregorián

Az ókorból megörökölt ütős, fúvós és húros hangszerek

Az instrumentális zene helye – a kultúra perifériája

Az európai vonós hangszerek történeti kezdetei

* + 1. ***A reneszánsz és hangszerei (PPT)A barokk, a rokokó és hangszerei (PPT) 5 óra/5 óra***

A középkorból megörökölt káosz a hangszerek világában

A reneszánsz ember gondolkodásmódja – a humanizmus

Rendet a rendetlenségben! – a hangszercsaládok kialakulása

Társadalmi igények – a zene változásai: egyre több hangszer a hivatalos kultúráramban

Cisterek, cinkek, szerpentek, theorbák, gambák, clavicordok, sípok, dobok

A hangszerek díszítése

A reneszánsz „csinnadratta” lecsengése

Új zenei műfajok – opera, concerto, concerto grosso, barokk szonáta, barokk Szvit

A hangszerelés kezdetei

Az itáliai barokk

A német barokk

A barokk kamarazenekarok – sok vonós, kevesebb fúvós, még kevesebb ütős

Az orgonapont és a continuó hangszerei

Barokkos túlzás – a hangszerek díszessége, mint valós igény

A zeneelmélet megújulása – Werkmeister és Rameau

A hangszerkészítés szakmai szabályainak egységesülése

Christofori

Stradivari

* + 1. ***. A klasszicizmus és hangszerei – a szimfonikus zenekar (PPT) A romantika és hangszerei – zongora, mint bútor (PPT) 5 óra/5 óra***

A rokokó – a barokk „túllihegése” – átvezet a klasszikus letisztulásba

A gambák kora lejárt – a nélkülözhetetlen bőgő

Új műfajok – szimfónia, vonósnégyes

A hangszerek modernizálódása – zenei igények

A technika fejlődése és a hangszerek modernizálódása – az ipari forradalom hatásai

A zene és a többi művészet – a képzőművészet fogalma (Goethe)

A hangszerek küllemének egyszerűsödése

A polgári világ térhódítása kihozza a romantikát – társadalmi igények a művészetekben

A romantikus zene kiköveteli a modern hangzásvilágot

A romantikával megjelenő modern vonós hangszerek és vonók – ma is ezeket használjuk

A romantika fúvós hangszerei

A koncerthárfa

Ütőhangszerek

A „zenei” zongora

A „polgári” zongora

* + 1. ***Hangszer ikonográfia – a képek, mint a korhű hangszerek készítésének alternatív ill. kiegészítő forrásai (PPT)Arány–elméletek; ókor, középkor, reneszánsz 5 óra/5 óra***

Hangszerábrázolások az ókortól napjainkig

Festmények és szobrok a hangszerekről – út a hárfázó-chitarázó rabszolgától a Középkori szentek trombitáin át Chagall hegedűihez

Ábrázolás és jelentéstartalom (szimbolika)

Számrendszerek az ókorban

Számrendszerek a középkorban: az arab számok elterjedése – a tízes számrendszer

Az aranymetszés – Fibonacci

A természettudományok és a művészetek

Az arányok szerepe a művészetekben és az építészetben – Leonardo és mások

* + 1. ***. Praktikum és esztétikum (kiselőadás)Klasszikus és népi hangszerek (PPT) Az írott és az íratlan kultúra hangszerei 5 óra/5 óra***

Változó témák, változó vázlatok

Az írástudók

A „népi”-ség

Virdung a szabályos és a szabálytalan zenéről

A zenei megfelelés követelményei – hivatalos kultúra, marginális kultúra

Praetorius a kor hangszereiről

A népi kultúra Kelet- és Nyugat Európában

Az írott és az íratlan kultúra – Honti János

* + 1. ***A hangszerek felosztása, osztályozásuk szükségessége és története. Hangszertörténeti források – forrásolvasási gyakorlat 5 óra/5 óra***

Boethius

Pythagorasz

Virdung

Praetorius

Sachs és Hornbostel

Vázlat

Változó témák, változó vázlatok

* + 1. ***A céhek története – iparművészet, mestermunka. Két műhely összehasonlítása A hangszerész szakmák összehasonlítása (kiselőadás) 5 óra/5 óra***

A kézművesség fogalma

Az ipar fogalma

A művészet fogalma – kevéssé egzakt

A mesterhangszer fogalma

A szériahangszer

A hangszer kötődése a művészethez és az iparhoz

Ipari hangszerkészítés

Kézműves hangszerkészítés

Vázlat

Változó témák, változó vázlatok

* + 1. ***Népi motívumok (PPT)Múzeumi órák, könyvtárak, levéltárak 6 óra/6 óra***

A témakör részletes kifejtése

* + 1. ***A szakdolgozat – hogyan írjunk tudományos publikációt? 6 óra/6 óra***

Vázlat

Témaválasztás

A plágium

A forrásanyagok felkutatása

Forráskritika

Az idézet szabályai

A lábjegyzet

A szakdolgozat formai szabályai

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem, múzeum, könyvtár

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált*

*kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás |  |  | x |  |
| 4. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 5. | vita |  |  | x |  |
| 6. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 7. | kooperatív tanulás |  |  | x |  |
| 8. | házi feladat |  |  | x |  |
| 9. | egyéb: dolgozatírás |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Komplex információk körében | | | | |
| 3.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 3.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 3.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  |  | x |  |
| 3.4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  |  | x |  |
| 3.5. | Utólagos szóbeli beszámoló |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Anyagismeret tantárgy 52 óra/52 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Az anyag- és gyártásismeret tanításának célja a szakmai gyakorlat megalapozása, előkészítése. Feladata, hogy a tanulók részére korszerű anyagközpontú alapképzést adjon a hangszerkészítő szakmák bármelyikéhez.

Ismertesse meg a tanulóval

- a szakágakban használatos alap-, segéd- és speciális anyagokat, azok szerkezetét, tulajdonságait

- a fenti anyagok rövid előállítási módját, rendeltetését, felhasználási módját, gyakorlati alkalmazását

- az anyag- és gyártásismereti jelenségeket, eljárásokat, azok jellemzőit, összefüggéseit

- az anyagféleségek akusztikai tulajdonságait

- az anyagkiválasztás, a minőség és a hangzás kapcsolatát

- az anyagkiválasztás hatását a hangszer tartósságára és használhatóságára nézve

Az első évfolyam a faanyaggal kapcsolatos tudnivalókat foglalja össze, a második évfolyam a fémek anyagismeretével foglalkozik. A harmadik évfolyam tananyaga két csoportra osztva tartalmazza a szakágak speciális anyagkészletét.

Az első csoport a fafúvós, rézfúvós, orgona és az ütős szakágak anyagait rendszerezi. A második csoporthoz tartoznak a cimbalom, zongora, vonós- és pengetős szakágak.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Biológia: növénytan

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A hangszerek működésének, hangjának alapvető meghatározója, hogy milyen anyagból készülnek. Az anyagokat jellemző fizikai, kémiai, mechanikai paraméterek ismerete elengedhetetlen rezgési tulajdonságaik pontos meghatározásához. Mivel ezen jellegzetességek függnek az anyagok megmunkálásától, kezelésétől, az anyagismeretnek meghatározó szerepe van. Kiemelkedően fontos kapcsolatban van az akusztikával.

Ugyancsak fontos a szakmai gyakorlattal történő állandó összefonódása a tantárgynak, mivel az elmélet mindig a gyakorlat elősegítését, más oldalról történő megértését szolgálja.

A szakrajz tantárggyal szintén fontos kapcsolatban van az anyagismeret, mivel az alkatrészek rajzánál feltétlen fel kell tüntetni az anyag minőségét (anyagjelölés).

A fenti tárgyakon kívül a kémia, fizika, az ipartörténet, a technikatörténet, az általános kultúrtörténet ide vonatkozó ismeretanyaga ad kitekintést a tanulóknak, amelyekkel többnyire a szakismereti és hangszeresztétika órákon kell foglalkozni s ennek segítségével megteremthető az ismeretek közvetlen kapcsolata.

* 1. **Témakörök**
     1. ***A fa, mint ipari nyersanyag; a fa biológiája, anatómiája. A fa fizikai és mechanikai tulajdonságai A szárítás és a gőzölés 1 5 óra/5 óra***

A fa általános tulajdonságai

Az élőfa életjelenségei

Az erdők éghajlati és tengerszinti osztályozása

Erdőhasználat, erdősültség

Faanyag-kihasználás, vágásérettség

Fakitermelés

A külső megjelenési forma

Fajsúly, nedvességtartalom, tartósság

Hangtani tulajdonság rugalmasság, szilárdság

Hasíthatóság, kopásállóság

A felhasználás előtti kezelés

Szárítás: természetes, mesterséges

Gőzölés célja, folyamata, hatása

* + 1. ***A fa hibái, a gépi és kézi megmunkálás szabályai. Tűlevelű fafajok jellemző tulajdonságai 5 óra/5 óra***

Rendellenességek, értékcsökkenések

Az élőfa növekedésénél keletkező hibák

Növényi kártevők okozta hibák

Farontó rovarok okozta hibák

Kezelési hibák

Makroszkopikus ismertetőjelek

A fenyőfélék hangtani tulajdonságai

Lucfenyő, jegenyefenyő, erdeifenyő

Vörösfenyő, douglasfenyő, simafenyő

* + 1. ***Lomblevelű és a trópusi fafajok jellemző tulajdonságai. Fűrészipari termékek; vágásirányok, a fa keresztmetszete és hosszmetszetei 3 6 óra/6 óra***

Makroszkopikus ismertetőjelek

A fafajok hangtani tulajdonságai

Tölgyfélék, kőris, cseresznye, diófa

Bükk, gyertyán, juhar, hárs, vadkörte

Paliszander, mahagóni, ébenfa

Rózsafafélék

Alapanyagok, méretek

Fűrészáruk furnér, rétegelt lemez,

Bútorlapok forgácslapok, farostlemezek

* + 1. ***Ragasztóanyagok – természetes és szintetikus. Felület-előkészítés és a fa pácolásának anyaga 6 óra/6 óra***

A ragasztás művelete

Adhéziós erő

A felületek minősége

A ragasztóanyagok csoportosítása

Eredet szerint: állati, nővényi, szintetikus

Kötési sajátságok: kötési idő, hőmérséklet

Tartóssági sajátságok: vízállók, főzésállók

Előállítás, használat

Ragasztástechnika

Bőrenyv, csontenyv, hólyagenyv

Műgyanta ragasztók

Kétkomponensű ragasztók

A fa védelme

Csiszolóanyagok, tapaszok, pórustömítők,

Gyantamentesítők

A felület elszínezésének módjai

Színtani ismeretek

Növényi eredetű pácok, fakivonatok

Földfestékek, fémsópácok

* + 1. ***Felületi bevonatok anyagai, furnérozás. Fémek szerkezetéről. Az ötvözetekről 6 óra/6 óra***

Filmképző anyagok viaszok: méhviasz, paraffin

Természetes gyanták: sellak, kolofónium, sandarak, damár

Műgyantalakkok: poliészter-, epoxigyanta-lakk

Oldó- és higítószerek: terpentin, lakkbenzin, benzol

Alkohol, aceton lenolaj, kencék

A furnér, fajtái

A furnér tárolása és mérése

A furnérozás munkamenete

A kristályszerkezet és a tulajdonság kapcsolata

Olvadáspont és dermedéspont

Az ötvözet célja

Kísérő- és szennyezőanyagok

Vegyeskristály, fémes vegyület

* + 1. ***A vas és ötvözetei, oxidáció. A hőkezelés és edzés. Szerszámacélok, szerszámélesítő anyagok 6 6 óra/6 óra***

A színvas tulajdonságai

A vas-szén ötvözetek

A nyersvasak, öntészeti szürkevasak

A hőkezelés módjai, az edzés

A szerszám élsebessége

Ötvözetlen szerszámacélok

Ötvözött szerszámacélok

Az élezés célja, művelete

Köszörűkövek, fenőkövek

* + 1. ***Színesfémek és ötvözeteik. Könnyűfémek és ötvözeteik. Kötőelemek: szegek, csavarok, vasalatok. A korrózió elleni védelem. 6 óra/6 óra***

Színesfémek, nemesfémek a hangszerkészítő szakmában

A réz tulajdonságai, ötvözetei

Az ón tulajdonságai, ötvözetei

Az ólom tulajdonságai, ötvözetei

A horgany tulajdonságai, ötvözetei

A könnyűfémek

Az alumínium tulajdonságai és ötvözetei

A szerkezeti részek összeépítése

Kötőelemek pántok, zárak

A környezeti hatások

A korrózió és az erózió

A fémek bevonatai

Ötvözés

A galvanizálás

Nikkelezés, krómozás, ezüstözés

* + 1. ***A műanyagok fajtái, jelentősége, felhasználása. Egyéb ipari anyagok: csapágy-, kenő-, , csiszoló- és fényesítő anyagok - polírozás és politúrozás 8 6 óra/6 óra***

A szénvegyületek

Vegyi folyamatok a műanyaggyártásban

Csoportosítás eredet szerint

Természetes és mesterséges alapúak

Vunkánfiber, celluloid,

Mesterséges alapúak: PVC, polietilén

Hőre lágyuló és keményedő műanyagok

Csapágyanyagok

A súrlódások: kenőolajok,

A viszkozitás

Kenőzsírok

Villamos vezetékanyagok,

Szigetelés anyagai

A felület csiszolása, polírozása

A bőrök rétegei,

Fajtái: marha-, szarvas-, sertésbőr

Műbőrök

Textíliák: gyapjú, filc, nemez

Fóliák

* + 1. ***Kiegészítő anyagok, elektromos vezetékek. Speciális szakmai anyagok 6 óra/6 óra***

Segédeszköz-anyagok – rétegelt lemez, parafa, filcek, vásznak, plexi, pergamen, stb.

Célszerszám anyagok: acél, ezüstacél, gyorsacél, csapágyacél, bronz, vas, alumínium, ötvözetek

A folyadékigényű felületkezelés anyagai – szintetikus és természetes oldószerek, petróleum, benzin, stb.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
|  |  | egyéni | csoport | osztály |  |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | vita |  |  | x |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 5. | házi feladat |  |  | x |  |
| 6. | egyéb: dolgozatírás |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
|  |  | egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |  |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | |  |  |  |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Képi információk körében |  |  |  |  |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból |  |  | x |  |
| 4. | Komplex információk körében |  |  |  |  |
| 4.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Szakrajz tantárgy 51 óra/52 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A szakrajz tantárgy tanításának célja, hogy a hallgatók elsajátítsák a műszaki rajz készítésének alapismereteit, és begyakorolják, mert csak ezekre az általános ismeretekre lehet felépíteni az egyes szakmákra vonatkozó speciális rajzi feladatokat.

A speciális rajzelméleti és rajzgyakorlati ismeretek megtanításával elősegíthetjük a szakkönyvek és egyéb dokumentációk pontos, szakszerű értelmezését a rajzolvasási készséget.

A témákra fordítható óraszámok kis száma miatt a rajzfeladatok nagy része csak házi feladatként készülhet el, ezért a tanórai szakrajz oktatásának célja olyan instrukciók megadása, melyek segítséget adnak a rajz témájának feldolgozásához. A kiadott feladatok segítsék elő a hangszerek, hangszeralkatrészek megrajzolásához szükséges szakmai elmélyülést, a tárgyakról való méretezett vázlatok készítésének begyakorlását, a műhelyrajzok olvasását.

A pontos, gondos, méretezett szerkezeti rajzok készítése segíti a szakmai ismeretek és az akusztika tantárgy keretén belül tanultak megértését, ill. az ott tanultak alkalmazását.

A képzési idő során készült összeállítási rajzok nemcsak formákat, szerkezeteket, méreteket kell, hogy közöljenek, hanem elő kell segíteniük a gyakorlatban kivitelezésre kerülő hangszer, hangszeralkatrészek készítését, a munkamenetek meghatározását.

A szakrajz tantárgy oktatása, követelményeinek elsajátítása rajzok készítésén, rajzolvasáson keresztül meg kell, hogy értesse a hallgatókkal, a szakrajz és a gyakorlat összefüggéseit és elválaszthatatlanságát.

A képzési idő alatt megszerzett rajzi készségeknek – bővítve az akusztikai, szakmai, esztétikai elméleti ismeretekkel – képessé kell tenniük a jelölteket saját szakmájukban a hangszertervezésre, annak színvonalas, esztétikus rajzi megoldására a szakdolgozatban.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Művészettörténet: stíluskorszakok, hangszertörténet

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A szakrajz, mint a "műszak nyelve" szorosan kapcsolódik a gyakorlathoz és a szakmai ismeret tantárgyhoz.

A pontos, méretezett szerkezeti rajz bemutatja a gyakorlatban alkalmazott szerkezeteket, azok összeépítésének, kialakításának módját.

A rajzokon feltüntetett anyagjelölések, megmunkálási és felületkezelési jelek segítséget adnak az anyagismereti és szakismereti anyagrészek megértéséhez, ill. lehetőséget az ott tanultak alkalmazására.

A hangszerakusztika ismerete tudományosan magyarázatot ad a hangszerméretek meghatározásához, anyagához, különféle anyagok felhasználásához, a rezonánsok kialakításához. Rámutat a hang és felépítés kapcsolatára, segíti a hangszertervezést, ill. azok szakrajzban való megoldását.

Az esztétika, a hangszertörténeti anyag ismerete segíti a rajzi témák megvitatását, a rajzkészítést és a rajzolvasást.

* 1. **Témakörök**
     1. ***. Bevezető, rajzeszközök, műszaki rajzok fajtái. Méretarány és alkalmazásuk.Rajzlapok, szövegmező. Szabványírás. Vonalvastagságok és alkalmazásuk. A szakma alapvető szerkesztési feladatai. 6 óra/6 óra***

Műszaki rajz fogalma, jelentősége

Rajzeszközök és használatuk

Műhelyrajz, alkatrészrajz, összeállítási rajz ismertetése

Rajzlapok méretei, keret, szövegmező elhelyezése, kitöltése

Szabványírás: betűk, számok, írásjelek méretei, alakjuk és rajzolásuk gyakorlása

Egységes szövegkép, folthatás kialakítása

Vastag és vékony vonalak fajtái, alkalmazásuk a műszaki rajzok készítésénél

Alapvető szerkesztési feladatok: érintőegyenesek, érintőkörök, ellipszis, kosárgörbe és csigavonal szerkesztése

* + 1. ***Vetületi és axonometrikus ábrázolás. Összetett, csonkított mértani testek ábrázolása, nézetekkel és axonometrikusan 2 6 óra/6 óra***

Képsíkrendszer, a merőleges – párhuzamos vetítés elve

Vetületképzés

Gyakorlás: Kocka, téglatest, gúla, henger, kúp és gömb ábrázolása három vetületben

A frontális és egyméretű axonometrikus ábrázolás

Gyakorlás: kocka, téglatest, gúla, henger és kúp axonometrikus ábrázolása

Hasábon lévő kúp vetületei és frontális axonometriája

Csonkított téglatestek vetületi és frontális axonometriája

* + 1. ***Metszetek fajtái, jelentőségük. Anyagjelölések és alkalmazásuk. Fakötések ábrázolása nézetben, metszetben és axonometrikusan 6 óra/6 óra***

Vízszintes-, függőleges- és homlokmetszet

Forgástesteknél félnézeti- félmetszeti rajz készítése

Kitörések jelentősége, alkalmazásuk

Csomópontok jelölése, készítésükre vonatkozó előírások

Faanyagok, lapanyagok, lemezanyagok, furnér metszeti jelölései, egyedi vagy kisüzemi gyártásnál

Kiegészítő anyagok metszeti jelölései (műanyag, csont, nemez, bőr, fólia, nád, habanyag, vatta, kartonlemez)

Szélesítő toldások fajtái és rajzolásuk

Vastagító toldások rajzolása

Keretkötések, sarok-, "T"- és keresztkötések fajtái és rajzolásuk

Kávakötések fajtái és rajzolásuk

* + 1. ***24.3.4. Az egyes szakmákból kiemelt szakmai rajzok készítése. Fémipari, géprajzi alapismeretek. Jelképes ábrázolások 6 óra/6 óra***

Hegedűkulcs és hegedűláb műszaki rajza

Furulya nézeti és metszeti rajzai

Hegedű formabetét műszaki rajza

Trombita és tenorkürt fúvókák méretezett félnézeti- félmetszeti rajza

Spanyolgitár oldalfuratos hangolófejének rajzolása három vetületben

Zongoraláb vetületi rajzai, kitöréssel

Hegedűcsiga műszaki rajza

Vonalfajták és alkalmazásuk

Vetületek elhelyezkedése és elnevezésük. Segédvetület alkalmazása

Ábrázolás metszetekkel (egyszerű, összetett, lépcsős, félnézet-félmetszeti, kitöréses és befordított)

Szimmetrikus tárgy ábrázolása. Lemez és fém alkatrészek metszetfelületének jelölése, sík felületek kiemelése. Gépelemek – csavarmenet, menetes alkatrészek, fogaskerék ábrázolása. Rugók (nyomó-, húzó-, forgató- és spirálrugó) ábrázolása nézetben, metszetben és jelképesen

* + 1. ***. Áthatások szerkesztése. Méretmegadás, mérethálózat felépítése. Felületi megmunkálások jelölése 6 óra/6 óra***

Különféle átmérőjű hengerek áthatása, merőleges tengelyek esetén

Két henger áthatása ferde csatlakozás esetén, a tengelyek azonos síkban helyezkednek el

Két henger áthatása ferde csatlakozáskor, kitérő tengelyek esetén

Csonka kúp és henger áthatása egymásra merőleges tengelyek esetén

Méretmegadás faipari rajzoknál, mérethálózat felépítése

Méretmegadások a géprajzokon

Sugár, átmérő, éltompítás, ív- és húrhossz, furatok méretmegadása

* + 1. ***Az egyes szakmákból kiemelt szakmai rajz készítése. Szerkesztést nem igénylő szabadkézi vázlatok készítése a választott szakma hangszereiről, hangszer alkatrészekről 6 óra/7 óra***

Orgona fasíp nézeti és szerkezeti rajza

A cimbalom líratest rajza három vetületben

Cselló alsócsap és finomhangoló műszaki rajza

A réztányér nézeti és metszeti rajza

Kéziszerszámok – vésők, gyaluk – műszaki rajzai

Méretarányos szabadkézi rajzok készítésének technikája

Műhelyrajzok készítése

* + 1. ***Évzárás 7 óra/7 óra***

Az egyes anyagrészek ismeretének elmélyítése

Anyagismétlés

* + 1. ***CAD 8 óra/8 óra***

A CAD számítógépes program ismertetése

A program használati lehetőségei a tervezésben

A program gyakorlatban alkalmazható lehetőségei

Távlatai a szakmában

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
|  |  | egyéni | csoport | osztály |  |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | vita |  |  | x |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 5. | házi feladat |  |  | x |  |
| 6. | egyéb: dolgozatírás |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Képi információk körében | | | | |
| 2.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |
| 2.2. | rajz készítése leírásból |  |  | x |  |
| 2.3. | rajz készítés tárgyról |  |  | x |  |
| 2.4. | rajz kiegészítés |  |  | x |  |
| 2.5. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |
| 2.6. | rajz készítése Z-rendszerről |  |  | x |  |
| 2.7. | rendszerrajz kiegészítés |  |  | x |  |
| 2.8. | rajz elemzés, hibakeresés |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Zenei alapismeretek tantárgy 44 óra/43 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A ZENEI ALAPISMERETEK tantárgy tanításának célja, hogy tanulóival megismertesse és elsajátíttassa az általános zenei ismeretek alapvető tudnivalóit.

A ZENEI ALAPISMERETEK tantárgy foglalkozásai során szükséges annak tudatosítása, hogy a zenének igen fontos szerepe volt és van. A zenei tevékenység legáltalánosabb formái az emberi társadalmak története során igen jelentős változásokon mentek keresztül mind funkcióikat, mind a zenei formákat és zenélési alkalmakat, mind a hangszerek készítési módját és játéktechnikáját tekintve.

Ismertesse meg a tanulókkal:

- az emberi társadalmak kialakulásának főbb állomásait

- az Európán kívüli emberi kultúrákat

- a régészet, a történelem, a néprajz (mint zenetörténeti és hangszertörténeti) források szerepét

- a gazdaság, művészetek (zene) kapcsolatát és egymásra hatását a hangszerkészítésben és általában a zenei életben

- a hétköznapi és tudományos nyelvezet különbségeit

- a korai hangszertörténeti műveket

Ösztönözze a tanulókat:

- a zenei élet eseményeinek figyelmes követésére, a zenei ízlés változásainak meglátására és folyamatos kritikai szemléletére

- az emberi társadalmak zenei életének analógiái és hasonlóságai, az értékek változásainak kritikus megfigyelésére

Fejlessze -módszeresen és sokoldalúan- a tanulók:

- etikai szemléletét és magatartását

- esztétikai ízlését és igényeit mind az igényes zene, mind a hangszerkészítői tevékenység szakszerű művelésében

- képességét a zenetörténet és a társadalmak zenei gyakorlata hangszerkészítői tevékenysége összefüggéseinek felismerésére

- szakirodalom tanulmányozását és felhasználását

- képességét a szakmai folyóiratok szerepének és felhasználásuk módjainak felismerésére

- ismereteit az egyes művészettörténeti korszakok és a hangszerkészítés gyakorlatának összefüggéseiben és a stílusjegyek alkalmazásában a hangszerkészítés gyakorlatában

- igényességét mind a szakmai műhelymunka, mind az iskolai elméleti és írásbeli feladatok elvégzésében

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan

Matematika: arányszámítások, törtek

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

A ZENEI ALAPISMERETEK tantárgy szoros kapcsolatban áll az iskolában oktatott valamennyi elméleti tantárggyal és a műhelyekben folyó gyakorlati oktató tevékenységgel is.

Az egyes hangszercsoportokkal, és azok elméleti, valamint gyakorlati oktatásával a ZENEI ALAPISMERETEK tantárgy legszorosabb és elválaszthatatlan kapcsolata nyilvánvaló, és a foglalkozások témaköreinél erre folyamatosan szükséges a tanulók figyelmét felhívni.

A SZAKRAJZ követelményrendszere és az ábrázolt, valamint az elkészítendő hangszerek vizuális, látvány jellegű esztétikai kapcsolata kézenfekvő, melynek története és szerepe a zenei írás és ikonográfiai vizsgálatok terén is jelentős.

Az AKUSZTIKA és a hangszerek hangtani teljesítménye ugyancsak kétségtelen, bár ezt többnyire nem tekintik esztétikai jelenségnek (így igen gyakran kimarad a hangszeres tanulmányok anyagából), s ezért kimarad többnyire a zeneesztétikai vizsgálódások köréből is, ezért különösen fontos ennek hangsúlyozása a foglalkozások során. Éppen ezért sajátos a ZENEI ALAPISMERETEK tárgya, hiszen mind a látottak (vizuális), mind a hallottak (akusztikus) együttléte jelenti a tárgy jellemző vizsgálati és szemléleti követelményeit.

Az ANYAGISMERET tananyaga látszik esetleg nehezen kapcsolhatónak a ZENEI ALAPISMERETEK témaköreivel. Nyilvánvalóan megszűnik minden kétely ezt illetően, ha a hangszerkészítéshez,- javításhoz felhasznált anyagok zenei sajátosságait értékes vagy kevésbé értékes zenei (akusztikai) tulajdonságait, vagy éppen a hangszerek történeti fejlődését vesszük figyelembe.

A HANGSZERESZTÉTIKA és a ZENEI ALAPISMERETEK (zeneelmélet, zeneesztétika, zene,- és hangszertörténet) kapcsolatát hangsúlyozottan az akusztika területén tartjuk jelentősnek. A szoros párhuzam és a szintézis megvalósulása a két tárgy előadóinak szoros együttműködésével, és a foglalkozások témaköreinek összekapcsolása segítségével biztosítható.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Hangtan. Hangjegyírás és a ritmus 1 4 óra/3 óra***

Természeti jelenség

Rezgések, Hangmagasság, (Hz) hangerő, (amplitúdó) hangérték, hangszín

Részhangok, felhangok sorozata

Rezonancia, rezonátor

Pythagorasz (ie. 500 körül) húrtörvények, felhangok

Aristoxenus (ie. 300 körül) temperálás elmélete

Hangvilla: 1711: John Sore (Normál á:440 Hz) 1939: London 440 Hz

Billentyűzet: (ie. 600 körül) /kb. 1450-ig csak „fehér”, billentyűzet, utána kromatikus

A hangszer meghatározása

Emberi hallás hangtartománya: 16-20.000 Hz

Belső hallás

Az énekhang szólamai: S, MS, A, / T, B, BS

A hangközöket a C hangra építjük fel.

Kulcsok, módosítójelek

Az akkord, hangzat, legalább 3 különböző hang együttes megszólaltatása

Tercépítkezésű hármashangzat

Tercépítkezésű négyeshangzat (kvartépítkezésű…)

Négyfajta hármashangzat: Dúr, moll, szűkített, bővített

Akkordfelbontások

* + 1. ***Hangközök és akkordok. Hangsorok, hangrendszerek, hangnemek 5 óra/5 óra***

A hangközöket a C hangra építjük fel.

Kulcsok, módosítójelek

Az akkord, hangzat, legalább 3 különböző hang együttes megszólaltatása

Tercépítkezésű hármashangzat

Tercépítkezésű négyeshangzat (kvartépítkezésű…)

Négyfajta hármashangzat: Dúr, moll, szűkített, bővített

Akkordfelbontások

Népcsoport közmegegyezése, befogadása

Pentaton – pentatónia = 5 fokú hangsor, ötfokúság

La pentaton

Dó pentaton

Valószínűleg az ötfokúság ázsiai eredetű.

(Pien hangok, színező, átmenő hangok)

La pentachord (5 egymást követő hang)

Dó pentachord (5 egymást követő hang)

Diatonikus hétfokúság (egész hangokon át)

A Dianetikus hangrendszer hangsorai

Modális vagy egyházi, valamint a dúr és moll hangsorok

Kromatika = színezés, kromatikus hangsor (félhangok sora)

* + 1. ***A zenei formákról. Hangszerek és zenekarok 5 óra/5 óra***

„Kezdetben vala a ritmus”

A zene alkotó elemei: ritmus, hang, dallam, harmónia, zörej, hangerő

A zenei szerkesztés fejlődése (egysejtűek, többsejtűek)

Egyszólamúság, többszólamúság

Homofon és polifon zenei szerkesztés

Homofon: a vezérszólam önálló, a többi kísér

Polifon: minden szólam önálló

Hang, ritmus, harmónia - ezen alapanyagokból létrehozható zenei egységek:

Motívum, periódus - párbeszéd a zenében,

Periódus = 2-2 motívum, kérdés-felelet

Két különböző periódus társításával, egyszerű kéttagú formát kapunk.

Ellentétek

A visszatérés elvére épül a rondó (Körtánc)

Közjáték vagy epizód a rondótémák között

Utánzásnak fontos szerepe van a zenében.

A fúga részei

Szvit: táncok, karakterdarabok

Szonátaforma

A fúvós hangszerek

A fúvós zene alkalmazása az ókorban

A fúvós és az ütőhangszerek társulása

A furulyafélék elterjedése, népi hangszerek

A kettősfurulya, duda, pánsíp, cserépsípok

Okarina, harántfuvola

Pikoló

Hagyományos felosztás: fa- és rézfúvós hangszerek

Oboa, fagott, angolkürt

Klarinét

Szaxofon

RÉZFÚVÓSOK

Rézfúvóka

Kürtök

Ventil mechanika

Trombita, szordínó

Harsona, tuba

Népi fúvószenekar

* + 1. ***. A vonós hangszerek, vonós és szimfonikus zenekar. A kamaraegyüttesek 5 óra/5 óra***

A vonós hangszerek valószínűleg keleti, ázsiai eredetűek

Korai hangszerek: líra és lantfélék. Az énekhang utánzása

A pengetett és a vonós hang

A violák családja

A gamba és a hegedű összehasonlítása

A vonók különféle formái a 19. századtól a mai napig

A hegedű fénykora a barokk korszak volt

Híres hegedűkészítők a barokk korban

A brácsa elterjedése

A gordonka és a gordon

A nagybőgő szerepe a jazzban

A vonószenekarok a barokkban

Vonósok a romantikus zenében

A cigányzene térhódítása – gardon és a tekerőlant

A szimfonikus zenekar

Az együtt muzsikálásról, mint az élet tartozéka

Kamara = szoba

Kis együttesek néhány hangszer

Consortok – hangszercsaládok

15-16. század a kamarazene fénykora

Hangszerábrázolások

Duó két hangszer muzsikál (Mozart, Bartók művek)

Dal – énekes és zongora

Duett két énekes

Triók

Zongoratrió – Schubert

Több tételes hangszeres művek szvitek

Vonósnégyes

Kvintettek, zongoraötös

* + 1. ***. A Jazz. A zenetörténet kezdete, korszakai – a természet hangjai 5 óra/5 óra***

A 19. századi kamarazenélés gyakorlatában

Az improvizálás

A dob, ritmus szerepe

A fúvósok szóló szerepe

Ragtime európai és az afrikai zene ötvözete

Spirituálé

Gospel

Blues-ének

A beat zene térhódítása

A dixieland, swing

Bartók Béla szerepe

Az elektronikus zenék megszületése

Az ősember zenéje – a tánc, ritmus és a dallam

Idiofon hangszerek

Aerofon hangszerek

Chordofon hangszerek

* + 1. ***Az ókori fejlett kultúrák. A középkor zenéje (500-1450 5 óra/5 óra***

A letelepedés kora

Ősi államok

A Termékeny Félhold: Mezopotámia, Fönícia, Egyiptom

A zsidó kultúra

Európa ókori államai

Az ókori görög kultúra

Az ókori római kultúra

A Bizánci Birodalom

Az új hódítók

Az őskeresztény egyházi zene.

A gregorián ének: mise, zsolozsma.

A hangjegyírás.

A modális hangrendszer

A lovagi dalkultúra: trubadúr dallamvilág, minnesängerek

* + 1. ***A reneszánsz (1450-1600). A barokk korszak (1600-1750) 5 óra/5 óra***

Korszakai

Az egyházi és világi műfajok. A hangszeres zene

A zeneelmélet mesterei

Josquin des Prés, G. P. Palestrina és R. Lassus művészete

Kialakulása, korszakai, sajátságok. A vokális zene: az olasz, a francia és az angol opera.

Az oratórium és kantáta. A hangszeres zene műfajai

A. Vivaldi, J. S. Bach és G. F. Händel

* + 1. ***A klasszicizmus (1750-1800). A romantika (1800-1900) 5 óra/5 óra***

Kialakulása, korszakai, sajátságok.

A vokális zene: az opera.

Hangszeres zenei műfajok: szonáta, szimfónia, vonósnégyes.

W. A. Mozart, J. Haydn, L. van Beethoven

Kialakulása, korszakai, sajátságai.

F. Schubert,

H. Berlioz,

F. Chopin,

C. Saint-Saëns.

Liszt F.

A romantikus opera mesterei

* + 1. ***Ahuszadik század 5 óra/5 óra***

Az impresszionizmus,

Az expresszionizmus,

A folklorizmus

A neoklasszicizmus.

C. A. Debussy,

M. Ravel,

Sz. Prokofjev

C. Orff.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tanterem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita)*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
|  |  | egyéni | csoport | osztály |  |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | vita |  |  | x |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 5. | házi feladat |  |  | x |  |
| 6. | egyéb: dolgozatírás |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Komplex információk körében | | | | |
| 3.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 3.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Idegen szaknyelv tantárgy 124 óra/268 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Az idegen szaknyelv tantárgy tanításának célja, hogy a hallgatók elsajátítsák a szakmával kapcsolatos legfontosabb hangszerelnevezések, alkatrészek, szakmai jelzők, mennyiségi egységek, anyagok, szerszámok, munkafázisok idegen nyelvű szakkifejezéseit. Továbbá, tanuljanak meg kapcsolatot létesíteni külföldi szakemberekkel, cégekkel, anyagmegrendelést készíteni, árajánlatot kérni. Mindemellett fontos, hogy egy idegen nyelvű szakcikk minél pontosabb tartalmi fordítását el tudják végezni, hogy egy folyóirat, könyv, internetes oldal, stb. megtekintése kapcsán tudjanak tájékozódni a szakmai témát illetően.

Tekintettel arra, hogy a tantárgy tanítására fordítható idő a nyelvtanuláshoz rendkívül kevés, ezért fontos a házi feladatok szerepe, s még így sem várható el teljesen pontos, nyelvtanilag is hibátlan értelmezés. Így különösen fontos a kezdő és haladó szintű csoportok kialakítása a hatékonyabb oktatás és tanulás érdekében.

**A szakmai képzés megkívánt alapossága miatt fontos hangsúlyoznunk, hogy hangszerészképzésben rendszeresített nyelvoktatást kifejezetten SZAKNYELVNEK szükséges tekinteni. Ezt a szaknyelvi képzést a szabadsáv terhére, heti 4 órában tudjuk teljesíteni.**

**A fent megadott 124 óra, csak a 13. évfolymara vonatkozik, mert a 9-12 évfolyamokban a nyelvi képzés a közismereti tantárgyakhoz tartozik.**

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

* 1. **Témakörök**
     1. ***felmérés 12 óra/20 óra***

A tanulók besorolása kezdő illetve haladó csoportba

* + 1. ***Hangszerelnevezések 14 óra/31 óra***

A hangszercsoportok elnevezése

A csoportokon belüli hangszercsaládok elnevezése

A hangszerek idegen nyelvű és nemzetközileg használt elnevezése

* + 1. ***Alkatrész-elnevezések 14 óra/31 óra***

A választott szakma hangszerrészeinek idegen nyelvű ismerete

Más hangszercsoportok hangszereinek főbb alkotórészeinek elnevezése

* + 1. ***Szakmai jelzők, mennyiségi egységek 14 óra/31 óra***

A szakmában használatos jelző- és milyenségi fogalmak idegen nyelvű megfelelői

Típus megnevezések

Mennyiségi egységek és mértékegységek

* + 1. ***anyagelnevezések 14 óra/31 óra***

Alapanyagok

Fa- és fémanyagok

Pácok, lakkok, lakkalkotók, oldószerek

Segédanyagok

* + 1. ***Szerszámok 14 óra/31 óra***

Kéziszerszámok

Szerszámrészek

Gépek

Gépalkatrészek

* + 1. ***Munkafázisok 14 óra/31 óra***

A gyakorlati munka egyes munkafolyamatai

Munkaszakaszok

* + 1. ***Anyagrendelés 14 óra/31 óra***

Külföldi cégekhez írt megrendelőlevelek

Szerszám- és anyagkatalógusok

* + 1. ***Tartalmi szakfordítások 14 óra/31 óra***

Szakirodalom, szakfolyóiratok szakmai katalógusok

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

* 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

*Minden órán dolgozatírás, házi feladatok kiosztása, képanyagok (álló és mozgó) bemutatása, számítógép, kivetítő használata. A szaktanári ismeretátadás mellett a tárgyalt órai témakörök interaktív megbeszélése a tanár és a csoport folyamatos párbeszéde alapján (indukált szakmai vita).*

*Odafigyelés, koncentrálás, jegyzetelés a tanórákon. Az órai szakmai vitákban, megbeszélésekben aktívan részt venni kérdésekkel és hozzászólásokkal. A rendszeresen kiadott házi feladatok módszeres kutatómunka útján történő tárgyszerű, tantárgyorientált kifejtése.*

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | vita |  |  | x |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 5. | házi feladat |  |  | x |  |
| 6. | egyéb: dolgozatírás |  |  | x |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  |  | x |  |
| 2.2. | Leírás készítése |  |  | x |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  |  | x |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| 3. | Komplex információk körében | | | | |
| 3.1. | Esetleírás készítése |  |  | x |  |
| 3.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 3.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  |  | x |  |
| 3..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  |  | x |  |
| 3.5. | Utólagos szóbeli beszámoló |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Szakmai gyakorlat Orgonaépítő tantárgy 1503 óra/1558 óra\***

\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlati oktatás célja, hogy a szakoktató ismertesse meg a tanulókkal azokat a gyakorlati alapműveleteket, amelyek képessé teszik őket a speciális munkafeladatok szakszerű, igényes ellátására, a szakmában alkalmazott hagyományos és korszerű technológiák elvégzésére.

Érzékeltesse az értékes anyagokból, jó szerszámokkal végzett lelkiismeretes munka szépségét, munkájuk jelentőségét.

A szakmai gyakorlat tanításának feladata, hogy a tanulók a speciális szakmai ismeret oktatására támaszkodva a szakmai gyakorlat feladatain keresztül megismerjék és kellő szinten begyakorolják a vonós és pengetős hangszerek valamint a vonó készítésének és javításának szakszerű módjait.

Tekintettel a gyakorlati oktatást végző műhelyek eltérő technikai feltételeire, a gyakorlati oktatás sorrendiségében lehetséges változtatás, de törekedni kell a sorrendiség betartására.

Amennyiben a műhelyekben a gyakorlati oktatás feltételeinek lényeges eleme hiányzik, a tanulókat kiegészítő képzésre más műhelyekbe kell ideiglenesen áthelyezni.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika: hangtan, fénytörés, mértékegységek, halmazállapotok, anyagok tulajdonságai, egyszerű gépek

Matematika: arányszámítások, százalékszámítás, törtek – egyszerű törtek, tizedes törtek –, függvények, képletek

Geometria: síkidomok, téridomok, területszámítás, térfogatszámítás, szögtartományok, műszaki szerkesztés

Kémia: oldatok, műanyagok, ragasztók

Biológia: növénytan

Művészettörténet: képzőművészetek, építészettörténet, stíluskorszakok, művelődéstörténet, zenetörténet, zeneelmélet, hangszertörténet

Történelem: magyar- és egyetemes történelem

Irodalom: magyar- és világirodalom

Nyelvtan: helyesírás, fogalmazás, beszéd- és szövegértés

* 1. **Témakörök**
     1. **Üzemlátogatás, balesetelhárítás. Egyszerűbb orgonaalkatrészek készítés kézi faipari szerszámokkal *63 óra/118 óra***

Az üzem megtekintése.

A munkafolyamatok ismertetése.

A fontosabb, lényeges gépek, szerszámok.

A gépek baleseti veszélyei.

A védekezés formái, védőeszközök.

Mérő- és segédeszközök használata.

Fűrészek, gyaluk, vésők használata.

Méretre fűrészelés, gyalulás.

Fakötések készítése.

Deszkák, lécek kialakítása.

Felületkezelés.

* + 1. **Faipari gépek használatával kisebb alkatrészek készítése. Fedett és nyitott fasípok készítése. Síptőkék készítése**  ***160 óra/160 óra***

Fűrészgépek, gyalugépek, fúrógépek.

Faeszterga-, marógépek, csiszológép bemutatása.

Egyszerűbb műveletek végzése.

A balesetveszély lehetőségei, védekezés.

A regiszterek hangzása és az anyagválasztás.

A faanyag kiválasztásának szempontjai.

A fasíp részeinek anyagai (lehetőségek).

A menzúratáblázatok adatai.

Gépi és kéziszerszámok használata.

A sípmag kialakítása.

A síptest méretei, kiszabása, készítése.

A síp összeállítása.

A sípláb és a dugó készítése.

Felületkezelés.

A szelepek és a sípok elrendezésének formái.

A síptőkék részei, faanyagai.

A sípkorongok elhelyezése, sorrend.

A sípszájak közti távolság mértéke.

A tőke belső szélvezetés és a hangzás kapcsolata.

A síptőke belső furatának megrajzolása.

A síp furatának kiégetése.

Gépi és kéziszerszámok használata.

A csúszka- és a kúpláda síptőkéi.

Felületkezelés.

* + 1. **Sípállványok és raszterdeszkák készítése. Sípok felállítása a tőkére.**  ***160 óra/160 óra***

A fasípok rögzítésének módjai.

A fémsípok rögzítésének módjai.

Sípállványok méretezése.

Raszterdeszkák kialakítása.

A vízmérték használata.

A raszterdeszkák furatainak pontos kialakítása.

A sípsorok felállítása egyenként.

Az egyes sípok elvezetése új tőkére.

A homlokzati tőke.

A nagy sípok biztonságos rögzítése.

Felület-kidolgozás.

* + 1. **Fakötések készítése. Fúvóberendezés, légcsatornák készítése.**  ***160 óra/160 óra***

Gyakori fakötések a szakmában.

Sarokkötés: nyitott, félig takart köldökcsap.

Szélesítő toldások.

Gépi és kéziszerszámok használata.

Tremolókeret készítése.

Felület-kidolgozás.

A lazakötés feladata.

A fúvó nagyság kialakításának tényezői.

A fúvó rajzának megadása.

A fúvó szelepeinek rajza, működése.

A fúvó alkatrészeinek kiszabása.

A rúgók szerepe, beállítása.

Bőrözés munkafolyamata.

A fúvó összeállítása.

A szélnyomás mérése.

A légcsatornák vezetésének módjai.

Légcsatornák készítése.

* + 1. **Régi fúvók javítása.**160 ***óra/***160 ***óra***

Az ékfúvó működése, hibalehetőségei.

A ládafúvó felépítése, hibalehetőségei.

A franciafúvó felépítése, hibalehetőségei.

A fúvók szétszedésének módja.

A helyes bőrözés munkafolyamata.

A fúvók működésének ellenőrzése.

A szélnyomás hatása, mérése.

* + 1. **Fémöntés, esztergályozás.** **Fémsípok kiszabása, formázása.** **Fedett és nyitott fémsípok készítése** 160 ***óra/***160 ***óra***

Az ötvözetek ón tartalma.

Az ón-ólom megolvasztása.

Öntőasztal, szánkó, esztergagép működése, használata.

Lemezek vastagságméretei.

A sípmenzúrák.

A sípláb és a síptest szabásmintája.

Kézi formázás sablonon.

Az ajakszélesség felmérése.

Sípok forrasztása.

A forrasztás anyagai.

Sípmag készítése.

Cilindrikus sípformák készítése.

Kupak részeinek kiszabása.

A sípláb és a test összeállítása.

* + 1. **Tremoló készítése. Orgonapad készítése. Pedálbillentyűzet készítése.** 160 ***óra/***160 ***óra***

A tremoló szerkezete.

A keret készítése.

Összeköttetés a membránok között.

Membránok felszerelése.

A tremoló szabályozása, felszerelése.

Az orgonapad műszaki rajza.

Anyagkiválasztás.

A pad részeinek kiszabása.

Csapozások elvégzése.

Felület-kidolgozás.

Szabvány pedálbillentyűzet fajtái.

A pedál faanyag készlete.

Keret készítése, csapozás.

Billentyűk kialakítása.

Tengelyek, rúgók, filcek felszerelése.

A pedál összeállítása.

* + 1. **Csúszkaláda készítése. Szelepek készítése, felszerelése a csúszkaládára**. 160 ***óra/***160 ***óra***

A csúszkaláda műszaki rajza.

Anyagkészlet.

A keret elkészítése.

Bordák készítése és betétele.

A szélláda alsó és felső lapjának készítése, felrakása.

A szelepszekrény készítése.

A magazinfúvó összeszerelése.

Szelepek méretezése.

A szelepek farészének készítése.

Filc és szarvasbőr borítás felszerelése.

Tengelyek, rúgók felszerelése.

Pulpéta beállítása.

* + 1. **A mechanikus traktúra elemeinek összeállítása. Velatúra készítése rajz alapján.** 160 ***óra/***160 ***óra***

Húzólécek vinklik, vinklitőkék fésűk.

Vezetők csatlakozások.

Mérlegek, fordítók.

A velatúratábla leszabása.

Tagok készítése, tengelyek, tuskók.

A velatúra összeállítása.

A húzólécek szerelése, szabályozása

* + 1. **Mechanikus orgonák javítása**160 ***óra/***160 ***óra***

Billentyű beállítás.

A billentyű mozgásának vizsgálata.

A regiszter mozgásának vizsgálata.

A szelepek zárása.

A csúszkák működésének vizsgálata.

Fakártevők vizsgálata.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

1. Orgonaépítő szakműhely
   1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**
      1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | X |  |  |  |
| 2. | megbeszélés | X |  |  |  |
| 3. | szemléltetés | X |  |  |  |
| 4. | kooperatív tanulás | X |  |  |  |
| 5. | szimuláció | X |  |  |  |
| 6. | egyéb: más műhelyekbe irányítani a tanulót | X |  |  |  |

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése | x |  |  |  |
| 2.2. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból | x |  |  |  |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 3.4. | rajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 3.5. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  |  |  |
| 3.6. | rajz készítése Z-rendszerről | x |  |  |  |
| 3.7. | rendszerrajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése | x |  |  |  |
| 4.2. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x |  |  |  |
| 4.3. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | x |  |  |  |
| 4..4. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  |  |
| 4.5. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1 | Műveletek gyakorlása | x |  |  |  |
| 6.2 | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Anyagminták azonosítása | x |  |  |  |
| 7.2. | Tárgyminták azonosítása | x |  |  |  |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés | x |  |  |  |
| 8.2. | Szolgáltatási napló vezetése | x |  |  |  |
| 8.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x |  |  |  |
| 8.4. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.