

ELEKTRONICKÉ ZPRACOVÁNÍ HUDBY

A ZVUKOVÁ TVORBA

Dokument je vybranou kapitolou ze Školního vzdělávacího programu ZUŠ Trutnov dostupného v plném znění na webových stránkách školy.

Charakteristika studijního zaměření

Hudební zaměření *Elektronické zpracování hudby a zvuková tvorba* reaguje na současný vývoj hudební produkce, dostupnější digitální vybavení, stále častější tvorbu a distribuci hudby prostřednictvím počítače či sociálních sítí a v neposlední řadě na žákovu chuť tvořit. Nástrojové, počítačové a studiové vybavení školy sledující nejmodernější trendy v kombinaci se systematickým pedagogickým vedením poskytuje žákovi skvělou vstupní platformu do světa digitální hudební produkce.

V průběhu studia si žák vyzkouší a naučí se používat počítač coby nástroj hudební tvorby a s ním související elektronické nástroje a studiovou techniku. Porozumí také principům hudební teorie či principům z oblasti fyziky a elektroniky stojícím za možností zaznamenávat a digitálně zpracovávat hudbu. Žák tak získá potřebné vědomosti, a především praktické zkušenosti pro vlastní plnohodnotnou hudební produkci, která bude reprezentativní pro něj samotného či pro jeho hudební uskupení, ať už jde o soubor akustických nástrojů či rockovou kapelu a podobně.

Výuka studijního zaměření je realizována postupně v pěti předmětech. *Hudební dílna* poskytuje žákům základní rozhled v oblasti hudební teorie, zaměřuje se na vnímání hudby a pochopení jejího kontextu ve společnosti. Předměty *Základy hry na klavír* a *Hra na elektronické klávesové nástroje* vybavují žáka základními dovednostmi z oblasti hry na klávesové nástroje s orientací na žákovu budoucí vlastní hudební tvorbu. Na začátku žák získá základní technické návyky při hře na klavír, později je však výuka orientována směrem k pochopení nástroje jako prostředku, který vdechne život vlastním hudebním myšlenkám a poslouží ke komunikaci s počítačem.

Předmět *Teorie zvukové tvorby* se věnuje pochopení pozadí stojícím za dobrou hudební nahrávkou. A konečně předmět *Praktická zvuková tvorba* dává žákovi prostor na všechno si sáhnout a realizovat projekty, které se pohybují nejen v rovině vzdělávací, ale rovněž v rovině praktické, tedy užitečné – výsledkem je vždy něco „hmatatelného“ (tedy spíše poslouchatelného), co jde dál použít například k veřejné publikaci na internetu.

Předměty *Teorie zvukové tvorby* a *Praktická zvuková tvorba* jsou přístupné i žákům jiných studijních zaměření (např. hra na nástroj či zpěv). Zahrnují témata z oblasti techniky záznamu, zpracování a reprodukce zvuku a z oblasti tvorby hudby prostřednictvím digitálních technologií. Žáci studijního zaměření *Elektronické zpracování hudby* realizují projekty spadající do obou oblastí (tedy záznam zvuku i vlastní tvorba s využitím kláves a počítače), žáci ostatních studijních zaměření si mohou vybrat z jedné z nich (tedy například projekt *Natočení písně jazzové kapely* či *Vytvoření vlastní skladby za použití houslí a počítače*). Témata z obou oblastí jsou však po celou dobu vyučovány v obou předmětech společně.

Všechny předměty jsou vyučovány v přiměřeně velkých skupinách čítajících nejvýše pět žáků – je zde prostor pro spolupráci, avšak každý má také dost času na sebe. Samotná výuka specifických předmětů zaměření *Elektronické zpracování hudby* probíhá od čtvrtého ročníku prvního stupně formou dvouhodinových bloků jednou týdně. Střídá se výuka v počítačové třídě a ve studiu. Stranou stojí *Hudební dílna*, která probíhá jednu hodinu týdně až do šestého ročníku. Detaily jsou podrobněji vysvětleny v učebním plánu zaměření.

Vyučovací předměty

- Hudební dílna
- Základy hry na klavír
- Hra na elektronické klávesové nástroje
- Teorie zvukové tvorby
- Praktická zvuková tvorba

Předmět *Hudební dílna* je vyučován s ostatními studijními zaměřeními hudebního oboru. Předměty *Teorie zvukové tvorby* a *Praktická zvuková tvorba* lze absolvovat pouze dohromady a jsou přístupné i žákům dalších studijních zaměření hudebního oboru.

Vzdělávací obsah vyučovaných předmětů

Základy hry na klavír

I. stupeň

1. ročník – Žák:

- orientuje se na klávesnici – rozlišuje černé a bílé klávesy, orientuje se v oktávách
- dbá na správné sezení a držení rukou, neprolamuje prsty
- zahraje jednoduchou melodii (písničku) z paměti, každou rukou zvlášť
- sluchem rozpozná dur/moll tónorod a dvou/třídobé metrum

2. ročník – Žák:

- čte noty v houslovém a v basovém klíči
- zahraje jednoduchou skladbu z not oběma rukama
- hraje písničky s akordickým doprovodem v jednoduchých tóninách
- hraje rytmicky správně ve dvou/třídobém metru, zahraje čtvrtovou notu s tečkou

3. ročník – Žák:

- používá pedál
- je schopen tvořit dynamiku (p, mf, f)
- rozvíjí své dovednosti formou návčiku dalších skladeb či písniček
- hraje rytmicky správně šestnáctinové noty
- sluchem rozpozná tóniku, subdominantu a dominantu

Hra na elektronické klávesové nástroje

I. stupeň

4. ročník – Žák:

- zvládá látku vyučovanou v předmětu *Základy hry na klavír*, případně si ji doplní
- zná zásady bezpečnosti práce s elektrickými zařízeními
- používá základní funkce elektronického klávesového nástroje, sám ho dokáže zapojit a vypojit
- umí zahrát akordy hlavních a vedlejších harmonických funkcí durových i mollových tónin s předznamenáním do tří křížků a tří béček (nemusí si uvědomovat vztah akordů k tónině)
- samostatně nastuduje a zahraje píseň z paměti nebo z not v některé z těchto tónin

5. – 6. ročník – Žák:

- zná rejstříky svého nástroje
- uvědomuje si princip sampleru, syntezátoru a MIDI signálů
- chápe význam svého nástroje jednak jako MIDI kontrolér, jednak jako zdroj analogového audio signálu v odpovídajícím kontextu zapojení, umí ho oběma způsoby připojit k počítači (resp. audio rozhraní) a použít
- hraje písně různých stylů a žánrů dle svého vkusu, experimentuje s rejstříky svého nástroje a vhodně je používá při hře, a to se záměrem, který dokáže vysvětlit
- uvědomuje si princip harmonických funkcí
- uvědomuje si princip obrátů akordů a dokáže je zahrát
- experimentuje s harmonickými postupy, pokouší se improvizovat melodii
- uplatňuje sluchovou sebekontrolu

7. ročník – Žák:

- podrobně se seznámí s MIDI rozhraním a virtuálními nástroji
- využije své nabyté dovednosti v rámci předmětu *Praktická zvuková tvorba* a s pomocí vyučujícího vytvoří autorskou absolventskou práci

II. stupeň

Přípravný ročník – Žák:

- zvládá látku vyučovanou na prvním stupni, případně si ji doplní

1. – 4. ročník – Žák:

- používá pokročilé funkce nástroje, využívá nástroj v kombinaci s počítačem
- interpretuje své oblíbené skladby či písně různých stylů a žánrů, respektuje obsah a formu díla
- spolupracuje se spolužáky, zapojuje se do souborů nejrůznějšího obsazení a žánrového zaměření
- rozšiřuje své znalosti v oblasti harmonie – plně si uvědomuje vztahy mezi akordy hlavních i vedlejších harmonických funkcí v durových i mollových tóninách s předznamenáním do tří křížků a tří béček, seznamuje se s dalšími tóninami, experimentuje s nimi, využívá (byť třeba nevědomky) mimotonální dominanty či akordy chromatické terciové příbuznosti
- zahraje jednak melodickou skladbu s akordickým doprovodem, jednak samotný akordický doprovod vhodně rozložený mezi obě ruce
- interpretuje své vlastní hudební nápady a na konci svého studia v rámci předmětu *Praktická zvuková tvorba* s pomocí vyučujícího vytvoří autorskou absolventskou práci

Teorie zvukové tvorby

I. stupeň

4. ročník – Žák:

- zná zásady bezpečnosti práce s elektrickými zařízeními
- zná běžné hudební nástroje, polohy lidského hlasu a obsazení různých souborů
- orientuje se přibližně v rozsahu a charakteru tónu různých nástrojů a lidského hlasu, pozná je po sluchu
- chápe základní princip proměny slyšeného zvuku na zpracovávaný signál (uvědomuje si roli mikrofonu, mixážní konzole, případně audio rozhraní a záznamového média)
- chápe základní princip proměny zpracovaného signálu na slyšitelný zvuk (uvědomuje si roli záznamového média, audio rozhraní, zesilovače, reproduktorů)
- zná typy počítačových programů pro hudební tvorbu (editace zvuku, editace MIDI a virtuální nástroje, notační programy)

5. – 6. ročník – Žák:

- uvědomuje si princip kanálů a sběrnic v kontextu mixážní konzole i počítačového DAW
- uvědomuje si princip záznamu zvukové stopy a její editace, rozumí aplikaci efektů jednak v kontextu zaznamenané zvukové stopy, jednak v kontextu kanálů a sběrnic
- uvědomuje si princip záznamu MIDI stopy
- uvědomuje si rozdíl mezi digitálním a analogovým zpracováním signálu, jmenuje vlastnosti a výhody či nevýhody digitálního záznamu
- zná různé zvukové formáty a možnosti jejich vhodného využití
- zná základní normy z oblasti zákonné ochrany autorského díla a respektuje je
- **technika záznamu, zpracování a reprodukce zvuku (dále jen záznam zvuku):**
 - chápe princip vzniku zvuku, jeho šíření a působení na lidský organismus
 - na počítači vytvoří notový záznam
 - zná typy používaných zařízení ve studiu i při živém ozvučení
 - zná typy používaných mikrofonů ve studiu i při živém ozvučení
 - zná základní typy kabelů a konektorů, jejich aplikaci a možnosti propojení různých nástrojů, mikrofonů a zvukových zařízení
- **tvorba hudby prostřednictvím digitálních technologií (dále jen hudební tvorba):**
 - zná proces vzniku hudební nahrávky od prvního nápadu až po jeho veřejnou publikaci
 - orientuje se v běžných obsazeních vokálních těles a má povědomí o rozsahu užitých hlasů
 - orientuje se v běžných nástrojových obsazeních a má povědomí o ladění užitých nástrojů, jejich tónovém rozsahu a stylistice hry
 - představí svou oblíbenou autorskou tvorbu různých interpretů či příspěvky na svém oblíbeném YouTube kanálu a vysvětlí, co se mu na nich líbí a čím ho inspirují
 - vysvětlí, kde všude nalezne digitálně vytvořenou hudbu a kde všude může realizovat a prezentovat své hudební nápady

- o vhodně okomentuje svoji tvorbu, vysvětlí kompoziční záměr, popíše kompoziční techniku, užití prostředky, uplatnění díla apod.

7. ročník – Žák:

- upevňuje si své doposud nabyté vědomosti
- čerpá další znalosti pro realizaci svého absolventského projektu v rámci předmětu *Praktická zvuková tvorba*

II. stupeň

Přípravný ročník – Žák:

- zvládá látku vyučovanou na prvním stupni, případně si ji doplní

1. – 4. ročník – Žák:

- zná princip mixu a masteringu a postupy vedoucí k dosažení dobrého výsledku zvukové postprodukce
- zná princip fungování různých efektů (grafický a parametrický ekvalizér, kompresor, reverb apod.) a jejich vhodnou aplikaci
- je si vědom možností a pokročilých technik oprav chyb v záznamu s využitím softwaru k tomu určeného
- orientuje se v prostředí audiovizuálních multimédií, zná běžně používané formáty, je schopen jejich konverze a uvědomuje si vliv jejich parametrů na výslednou reprodukci
- rozumí digitalizaci signálu a uvědomuje si vliv jejích parametrů na kvalitu digitálního záznamu
- připraví se na realizaci svého absolventského projektu – vytvoří plán práce, sestaví tým lidí (požádá o pomoc spolužáky), seznámí je se svým projektem a s možnými použitými prostředky a koordinuje jejich spolupráci
- svoji tvorbu okomentuje, zdůvodní a obhájí způsob realizace
- respektuje ve své tvorbě základní normy z oblasti zákonné ochrany autorského díla
- **záznam zvuku:**
 - o zná fyzikální veličiny popisující vlastnosti zvuku a signálu a práce s ním, rozumí vlastnostem zvukové vlny, jejímu šíření a interferenci
 - o chápe elektrotechnické pozadí používaných zařízení, rozumí pojmům napětí, proud, impedance
 - o je seznámen s akustickými charakteristikami různých prostředí
 - o je seznámen s různými technikami mikrofonního záznamu a jejich vhodnou aplikací
 - o je seznámen s postupem práce při živém ozvučení i nahrávání ve studiu
 - o zná běžně užívané komerční formáty zvuku a jejich vhodné použití
- **hudební tvorba:**
 - o orientuje se v různých typech softwaru použitého pro hudební produkci (samplery, sekvencery, DAW, notační software apod.)
 - o orientuje se ve zdrojích materiálu, který může ve své tvorbě použít
 - o vyhledává zdroje inspirace, prezentuje svoje oblíbené autorské multimediální představení či projekt, jehož součástí je hudební složka a zdůvodní, co se mu na něm líbí a čím ho inspiruje

Praktická zvuková tvorba

I. stupeň

4. ročník – Žák:

- zná zásady bezpečnosti práce s elektrickými zařízeními
- účastní se praktických hodin a pozoruje své starší spolužáky při práci
- připraví studio pro jednoduchý jednostopý záznam
- otevře nahraný či stažený zvukový materiál ve vhodném editoru a provede základní úpravy (např. zkrácení nahrávky, spojení dvou natočených částí mluveného slova apod.)

5. – 6. ročník – Žák:

- pracuje s jednotlivými stopami zvukového záznamu (kopírování, stříh, nastavení parametrů, úpravy, mix, jednoduché použití základních efektů)
- účastní se skupinových projektů či spolupracuje na absolventských pracích starších spolužáků dle pokynů vyučujícího
- **záznam zvuku:**

- připraví studio pro jednoduchý vícestopý záznam hudebního souboru
- pořizuje zvukový záznam prostřednictvím mikrofonu, snímače a převodníků
- připraví aparaturu pro jednoduché ozvučení hudebního souboru
- zohledňuje daný prostor, hudební žánr, frekvenční charakteristiku nástrojů a hlasů, i vliv zvuku na lidské zdraví pro adekvátní nastavení ozvučovací techniky a zvukové aparatury
- **hudební tvorba:**
 - vědomě a kreativně pracuje s vlastními i přejatými hudebními motivy s využitím dostupných digitálních technologií
 - používá již nahrané hudební prvky nebo nahrává nové, pracuje s virtuálními nástroji prostřednictvím MIDI kontroleru nebo MIDI sekvenceru

7. ročník – Žák:

- s pomocí vyučujícího realizuje a prezentuje absolventský projekt / absolventské projekty (např. *Ozvučení koncertu školní kapely* v oblasti záznamu zvuku nebo *Vytvoření skladby pro taneční představení* v oblasti hudební tvorby)
- při své práci poučeně používá dostupný hardware a software

II. stupeň

Přípravný ročník – Žák:

- zvládá látku vyučovanou na prvním stupni, případně si ji doplní

1. – 4. ročník – Žák:

- při své práci využívá všechny doposud získané znalosti a dovednosti
- poučeně využívá dostupný hardware a software, ovládá pokročilé techniky práce s mixážní konzolí či programem DAW
- vědomě aplikuje efekty a účelně využívá jejich podrobné nastavení, je schopen korekce chyb v záznamu
- provede vkusnou audio(vizuální) postprodukci bez závažných technických nedostatků a distribuuje výsledek v běžně používaném komerčním formátu prostřednictvím běžně používané platformy pro sdílení médií
- účastní se skupinových projektů či spolupracuje na absolventských pracích starších spolužáků, uvědomuje si svoji roli v rámci realizačního týmu, rozumí pracovnímu postupu, orientuje se v něm a postupuje dle pokynů vedoucího práce
- na závěr studia realizuje a prezentuje svůj vlastní absolventský projekt / absolventské projekty (např. *Natočení alba školní kapely* v oblasti záznamu zvuku nebo *Hudební doprovod videoklipu tvořeného kolážemi žáků počítačové grafiky* v oblasti hudební tvorby)
- **záznam zvuku:**
 - připraví studio nebo stage pro natáčení nebo ozvučení libovolné hudební sestavy, zvolí vhodnou techniku a mikrofony, správně nastaví použitá zařízení a provede záznam zvuku bez neopravitelných chyb v úrovni signálu
- **hudební tvorba:**
 - vlastní autorskou hudbou či hudbou převzatou a upravenou podloží statické nebo dynamické vizuální vyjádření, literární předlohu, tanečně pohybovou kreaci apod.
 - používá k tvorbě vlastní i cizí zvukové prvky (např. vzorky, smyčky, ruchy, fragmenty)

Učební plán elektronické zpracování hudby a zvuková tvorba

I. stupeň

	1. r.	2. r.	3. r.	4. r.	5. r.	6. r.	7. r.
Základy hry na klavír	1	1	1				
Hra na elektronické klávesové nástroje				0,5	0,5	0,5	0,5
Teorie zvukové tvorby				0,5	0,5	0,5	0,5
Praktická zvuková tvorba				1	1	1	1
Hudební dílna	(1)	1	1	1	1	1	
Celkem	1-2	2	2	3	3	3	2

II. stupeň

	př. r.	1. r.	2. r.	3. r.	4. r.
Hra na elektronické klávesové nástroje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Teorie zvukové tvorby	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Praktická zvuková tvorba	1	1	1	1	1
Celkem	2	2	2	2	2

Poznámky

- Všechny předměty jsou vyučovány kolektivně ve skupině čítající nejvýše pět žáků (s výjimkou předmětu *Hudební dílna*).
- Předmět *Praktická zvuková tvorba* je vyučován ve formě bloku dvou vyučovacích hodin (90 minut) jednou za dva týdny. Ve volných týdnech jsou vyučovány předměty *Hra na elektronické klávesové nástroje* a *Teorie zvukové tvorby* (každý po jedné vyučovací hodině, tedy 45 minut).
- Předměty *Praktická zvuková tvorba* a *Teorie zvukové tvorby* je možné absolvovat i v rámci jiného studijního zaměření (avšak pouze společně). Žák si v takovém případě zvolí, zda chce být hodnocen z oblasti záznamu zvuku, nebo hudební tvorby. Tato volba spočívá ve výběru projektu z příslušné oblasti, jehož se žák zúčastní.
- Žáka lze přijmout také do přípravného ročníku II. stupně bez předchozího základního uměleckého vzdělání. V takovém případě ale musí v přijímacím řízení prokázat svoji hudebnost a estetické cítění, základní znalosti z oblasti hudební nauky a schopnost hry na nějaký hudební nástroj (nejlépe klávesový). V případě, že uchazeč neumí hrát na hudební nástroj nebo nemá elementární znalosti z hudební nauky, musí projevit intenzivní zájem o doučení se těchto vědomostí a dovedností v průběhu přípravného ročníku II. stupně v rámci studijního plánu sestaveného vyučujícím studentovi na míru.