

Střední škola umění a designu a Vyšší odborná škola Brno,
příspěvková organizace
Zřizovatel: Jihomoravský kraj, Brno, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82

GAME ART – ODBORNÉ PŘEDMĚTY

VÝTVARNÁ PŘÍPRAVA	2
FIGURÁLNÍ KRESLENÍ	6
GAME ART	11
GAME DESIGN	20
HERNÍ TEORIE	32
TECHNOLOGIE	41

Učební osnova předmětu

VÝTVARNÁ PŘÍPRAVA

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl:

Výtvarná příprava vede žáky k pokročilému osvojení řemeslných dovedností v oblasti kresby a malby a kultivuje estetické cítění žáků. Jako průpravný předmět má žáky informovat, orientovat a připravit na zvládnutí jednotlivých částí učiva odborných předmětů.

Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku uvádí žáky do umělecké praxe a učí je estetickým i obsahovým základům umělecké tvorby. Děje se tak pomocí základních prvků obrazové skladby jakými jsou bod a linie, perspektiva, světlo a stín, barva, materiál, prostor a čas nebo text. Seznamuje žáky s kompozicí výtvarného díla a jejími složkami – proporce, perspektiva, rytmus, harmonie, gradace, symetrie, asymetrie, tektonika nebo struktura.

Učivo 2. ročníku - Barva : práce s barvou, ve druhém pololetí rozvíjí děj, abstrahování a stylizaci. Návštěvami výstav se poučují na konkrétních výtvarných dílech historického i současného umění. Za pomoci malířských technik rozvíjí fantazii a individualitu každého studenta.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka výtvarné přípravy směřuje k tomu, aby žáci

- vnímali estetické, výtvarné i harmonické zákonitosti přírody a prostředí,
- měli dostatečnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- důvěřovali svému úsudku a realizovali vlastní nápady,
- vážili si vzdělání a kulturního dědictví.

Strategie výuky

Kromě klasické metody výkladu doplněné o diskuze, ukázky reprodukcí známých obrazů a materiálů používaných při výtvarné tvorbě, je využíváno metody individuálního a skupinového řešení zadávaných úkolů vyžadujících přípravu, samostudium nebo kompromisy běžné při práci v kolektivu.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni z výtvarných úkolů, sledují se dosažené teoretické znalosti, správné užití techniky a všechny ostatní výtvarné zákonitosti. Hodnotí se vztah žáka k danému předmětu. Žáci jsou hodnoceni jak ze schopnosti nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty, tak ze zájmu o umění.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat:

Předmět výtvarná výchova se podílí na rozvoji kompetencí:

- komunikativních (žák se vyjadřuje výstižně, formuluje své myšlenky, názory, diskutuje)
- personálních (žák výtvarně myslí, využívá zkušeností a dále se vzdělává)
- sociálních (pracuje ve skupině a odpovědně plní své úkoly)
- pracovních (formuluje kladný vztah k profesi)

Uplatnění průřezových témat:

Člověk a životní prostředí (žáci jsou vedeni k tomu, aby esteticky a citově vnímali svoje okolí a přírodní

prostředí, osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání),

Člověk a svět práce (cílem je vybavit studenta znalostmi, dovednostmi a postoji potřebnými k prosazení se na trhu práce i v životě),

Informační a komunikační technologie (žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání informací potřebných pro svoji činnost, další vzdělávání a získávání hlubších dovedností při využívání počítačové grafiky ve výtvarné činnosti).

2. Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

1. ročník: 3 hodin týdně, celkem 96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumí základním cílům a obsahu učiva; – chápe způsob použití výtvarných prostředků; – zná základní rozdíly mezi médii a výtvarnými obory; – orientuje se v základní terminologii oboru; 	<p>1. Úvod do předmětu obsah, cíle, prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> – výrazové možnosti, vyjadřovací prostředky – základní terminologie 	3
<ul style="list-style-type: none"> – je schopen na základě sestavených předmětů pomocí linky zvládnout kompozici na různých formátech papíru; – na základě zadaných domácích cvičení prokáže vnímavost; 	<p>2. Bod, linie, plocha</p> <ul style="list-style-type: none"> – bod, linie, plocha – lineární výřezy z větších celků – kompoziční cvičení na formátech papíru A4 – kresebná orientace v ploše – umístění do formátu – správné vzájemné proporce 	17
<ul style="list-style-type: none"> – porozumí principům perspektivy ve výtvarné praxi; – zpracovává kompozici dle vlastního návrhu; 	<p>3. Perspektiva</p> <ul style="list-style-type: none"> – studijní kresba trojrozměrných předmětů, velká formát papíru, práce u stojanu – nárožní perspektiva, nadhled, podhled, dominant, tvarová, barevná 	17

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – umí aplikovat poznatky z předešlých – kompozičních zadání; – pochopí a umí používat celé škály kresebně šedých ploch k vyjádření řazení předmětů v prostoru; – v rámci domácích cvičení prohlubuje svoji vnímavost a citlivost; 	<p>4. Plocha, prostor</p> <ul style="list-style-type: none"> – kresba zátiší – výřezy z větších celků – vyjádření prostoru pomocí kresebné intenzity – studijní kresba dvou a více předmětů – prostorové rozmístění předmětů v daném prostředí 	15
<ul style="list-style-type: none"> – je schopen na základě funkce světla pochopit objemovou modelaci jednotlivých těles; – je schopen jednotlivá tělesa kresebně znázornit v prostorových souvislostech na základě předešlých kresebných zkušeností; 	<p>5. Objem</p> <ul style="list-style-type: none"> – modelace trojrozměrných předmětů na základě světla a stínu – studijní kresba jednoduchého předmětu – studijní kresba zátiší sestaveného ze dvou či více předmětů, práce se světlem (objem), velký formát papíru, 	15
<ul style="list-style-type: none"> – pochopí princip kresebné zkratky a umí podle odpozorované předlohy vyjádřit prostor; – chápe různost vnitřní kresebné struktury jednotlivých předmětů; – umí rozlišovat jejich rozdílnost; – je schopen tyto rozdíly kresebně vyjádřit; 	<p>6. Struktura</p> <ul style="list-style-type: none"> – studijní kresba přírodnin (pero a tuž) – kresebné kontrasty různých materiálů – kompozice z detailů či celků jednotlivých předmětů 	14
<ul style="list-style-type: none"> – chápe principy komponování obrazu; – rozumí terminologii; – svoje znalosti prohlubuje domácím cvičením; 	<p>7. Principy komponování obrazu</p> <ul style="list-style-type: none"> – kompoziční prostředky –symetrie, asymetrie, dominanta, rytmus, proporce, zlatý řez, řád x chaos 	15

2. ročník: 3 hodin týdně, 96 hodin celkem (32 týdnů)

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">— rozumí základní orientaci v barvě jako takové – primární, sekundární, teplé a studené;— ověření kombinace barev a vzájemné působení;	8. Barva <ul style="list-style-type: none">— barevné spektrum, míchání barev, jednoduchá cvičení s barvou— jednoduchá barevná zátěží (tempera)	26
<ul style="list-style-type: none">— procvičuje variantní řešení barevnosti;— hledá způsob vyjádření lesku, hrubosti atp.— zdokonaluje techniku projevu;	9. Práce s barvou <ul style="list-style-type: none">— barevné studie— vyjádření plocha a prostoru v různých technikách— barva krycí, lazurní— vyjádření prostoru— prostor a barva— charakter, textura, vyjádření materiálu	25
<ul style="list-style-type: none">— dokáže zachytit časový úsek;— pracuje s písmem;— prokáže manuální zručnost;	10. Děj, významový posun <ul style="list-style-type: none">— několika fázemi vyjádřit dějový posun, návod použití— komiks— lettering— storyboard— práce s časem	25
<ul style="list-style-type: none">— žák se umí orientovat v kresebné zkratce v rámci zachování vizuální a obsahové čitelnosti výchozího podkladu.	11. Abstrahování a stylizace <ul style="list-style-type: none">— studie předmětu v několika fázích vytvořit kresebnou zkratku	20

Učební osnova předmětu

FIGURÁLNÍ KRESLENÍ

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět Figurální kreslení rozvíjí výtvarné myšlení a citění žáků v oblasti kresby. Hlavním cílem toho předmětu je získání základních i pokročilých znalostí a dovedností týkajících se daného média, estetického citění, proporce lidské hlavy, bust i celých postav a rozvíjení vlastního výtvarného názoru.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu Figurální kreslení má především praktický charakter. Vyučovací předmět je v úzkém vztahu ke všem odborným předmětům, úzká provázanost je s předměty Výtvarná příprava, Game art a Game design.. Obsah předmětu tvoří kresebné a barevné studie lidské hlavy, studií figurálních detailů a aktu. Funkce vyučovacího předmětu Figurální kreslení spočívá v chápání člověka jako proporčního měřítko pro všechny obory lidské činnosti, v rozvíjení a utvrzování výtvarného názoru a estetického citění a v upevňování návyků v tvořivé aktivitě.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka Figurálního kreslení směřuje k tomu, aby:

- žáci dokázali správně proporčně vystavět obraz, naučili se postupovat od celku k detailu
- žáci chápali člověka jako proporční měřítko pro všechny obory lidské činnosti
- rozvíjela tvořivý a estetický přístup k výtvarnému vyjádření
- žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení
- žáci vnímali estetické, výtvarné, harmonické zákonitosti přírody
- žáci vnímali kresbu nejen v klasické podobě, ale dokázali reflektovat její volnější, stylizované a současné projevy

Strategie výuky

Předmět Figurální kreslení je rozdělen do tří ročníků s hodinovou dotací v prvním ročníku dvě a následně dva roky tři hodiny týdně, pro čtvrtý ročník, který je volitelný, jsou vyhrazeny dvě výukové hodiny týdně. V prvním ročníku jsou žáci seznamováni s kánony lidské postavy, se stavbou skeletu a zákonitostmi pohybu. Základem výuky je studie hlavy –portrétu, a následně studium půlfigury. Ve druhém ročníku se seznamují s celou figurou a řeší problematiku pohybu a jeho variant. Ve třetím ročníku se zabývají celou problematikou studií lidské postavy. Ve čtvrtém ročníku se předmět zabývá stylizovanou figurou, přípravou figury pro animaci, komiksem. V návaznosti na Výtvarnou přípravu aplikují žáci získané dovednosti a znalosti výtvarných technik. V 1., 2. a 3. ročníku předvádějí výsledky své práce formou klauzurní práce. Žáci jsou vedeni k tvůrčímu přístupu k zadanému úkolu, samostatnosti při práci, odpovědnosti a originalitě při hledání vlastního kresebného jazyka. Individuální přístup učitele je podmínkou dobrých výsledků. Součástí výuky je studium odborné literatury v oblasti lidské anatomie a výtvarných děl historického i současného umění.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni podle několika kritérií. Je to především znalost a schopnost aplikovat nabyté vědomosti v daném předmětu. Při hodnocení se sledují schopnosti převést viděnou skutečnost do kresebné formy

a správně analyzovat výsledky, včetně hodnocení a sebehodnocení. Součástí hodnocení je používání odborného názvosloví a míra kreativity v přístupu k zadaným úkolům.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- předmět upevňuje schopnosti řešit konkrétní úkoly;
- předmět formuje kladný vztah k širokému spektru umění;
- předmět formuje kladný vztah ke klasickému přístupu profese game designera, znalosti kresebných technik obohacují čistě digitální postupy převažující v současném grafickém designu a animaci, žáci tak mohou oba přístupy kombinovat;
- žák využívá svých zkušeností a dovedností k řešení daného problému.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti je žádoucí, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria, chápali význam umění pro člověka a přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a byli ochotni se podílet na ochraně kulturních a historických památek.

Informační a komunikační technologie

- téma je naplňováno jak v rámci získávání informací faktické povahy pro bezprostřední odborné využití, tak i pro získávání celkového přehledu ze zdrojů multimediálních (obrazový materiál, mapy, videosekvence, virtuální prohlídky muzeálních expozic, výstav apod.).'

2. Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

1. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák/Žákyně: — využívá výtvarné a výrazové možnosti kresebných technik; — má vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímá, myslí a samostatně se vyjadřuje; — pracuje s odbornou literaturou, která se zabývá problematikou studie lidského těla; — je schopen tvůrčím způsobem aplikovat charakteristické znaky určitého stylu v současné tvorbě;	1. Studie lebky — studie kresby tužkou — studie kresby uhlem 2. Studie detailů hlavy — technika kresby tužkou, rudkou 3. Studie hlavy — uhel, rudka	6 8 10
	Klauzurní zadání	8
— využívá výtvarné možnosti kresebných technik; — má vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímá, myslí a samostatně se vyjadřuje; — je schopen tvůrčím způsobem aplikovat charakteristické znaky určitého stylu v současné tvorbě;	4. Studie půlfigury — technika kresby uhlem, rudkou	24
	Klauzurní zadání	8

2. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – je schopen tvůrčím způsobem aplikovat charakteristické znaky určitého stylu v současné tvorbě; – využívá výtvarné a výrazové možnosti kresebných technik; – má vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímá, myslí a samostatně se vyjadřuje; 	<p>5. Studie celé figury</p> <ul style="list-style-type: none"> – stojící figura – kontrapost – sedící figura 	39
	Klauzurní zadání	9
<ul style="list-style-type: none"> – pracuje s odbornou literaturou, která se zabývá problematikou studie lidského těla – samostatně analyzuje zadaný úkol, zhodnotí a obhájí zvolené výtvarné řešení, včetně použitých prostředků kresebné techniky 	<ul style="list-style-type: none"> – zkratky – ležící figura – techniky: uhel, rudka 	39
	Klauzurní zadání	9

3. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – je schopen tvůrčím způsobem aplikovat charakteristické znaky určitého stylu v současné tvorbě – využívá výtvarné a výrazové možnosti kresebných technik 	<p>6. Studie celé figury libovolnými technikami včetně barvy</p> <ul style="list-style-type: none"> – kresebné, malířské studie studie části lidské figury – kombinované techniky – pastel 	39
	Klauzurní zadání	9
<ul style="list-style-type: none"> – má vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímá, myslí a samostatně se vyjadřuje; – pracuje s odbornou literaturou, která se zabývá problematikou studie lidského těla; – samostatně analyzuje zadaný úkol, zhodnotí a obhájí zvolené výtvarné řešení, včetně použitých prostředků kresebné techniky 	<p>7. Studie celé figury</p> <ul style="list-style-type: none"> – kombinované techniky – tempera – akvarel 	39
	Klauzurní zadání	9

4. ročník: 2 hodiny týdně, celkem 56 hodin (volitelný předmět)

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none">— je schopen tvůrčím způsobem aplikovat charakteristické znaky určitého stylu v současné tvorbě;— využívá výtvarné a výrazové možnosti kresebných technik;— má vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímá— myslí a samostatně se vyjadřuje;— kreslí figury podle živého modelu;— kreslí figury a objekty bez předlohy;	7. Příprava figury pro práci s příběhem <ul style="list-style-type: none">— stylizace— experimentování s plošnými technikami— digitální zpracování— figura, objekt, měřítko	20
<ul style="list-style-type: none">— pracuje s odbornou literaturou, která se zabývá problematikou studie lidského těla, ilustrace, komiksu a animace;— samostatně analyzuje zadaný úkol, zhodnotí a obhají zvolené výtvarné řešení, včetně použitých prostředků kresebné techniky	8. Příprava figury pro práci s animací <ul style="list-style-type: none">— experimentování s plošnými technikami	36

Učební osnova předmětu

GAME ART

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl:

Cílem vyučovacího předmětu Game art je předat žákům znalosti, které jsou potřebné při tvorbě vizuální stránky deskových i počítačových her. Game art také rozvíjí vlastní tvořivou aktivitu žáků a vede k jasné formulaci výtvarné myšlenky včetně jejího slovního a grafického vyjádření. Žáci se učí vnímat základní výtvarné výrazové prostředky v grafice a rozvíjet jejich vzájemné působení. Vytváří si svůj unikátní výtvarný styl a jsou podporováni ve volbě specializace techniky nebo stylu. Předmět se také věnuje dovednostem v rámci používání 2D a 3D grafických programů. V rámci výuky předmětu jsou žáci seznámeni s metodami práce výtvarníka, programátora a designéra. Praktická zkouška z Game artu je součástí profilové části maturitní zkoušky.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do čtyř ročníků s těmito hodinovými dotacemi: 1. ročník - 3 hodiny, 2. ročník - 6 hodin, 3. ročník - 6 hodin, 4. ročník - 6 hodin.

1. ročník je zaměřen na osvojení základních technik práce ve 2D grafickém programu a tvorbu digitální malby, tvorbu herního prostředí a vizuální navrhování podoby herních postav tak, aby odrážely vlastnosti, atributy a povahu tvořeného charakteru. Hlavním tématem bude v prvním pololetí grafika a stylizace, tedy jednoduché ztvárnění tématu hry do vizuální podoby. V tomto pololetí se žáci zaměří na výtvarno hry a uživatelské rozhraní fyzických (deskových, karetních, aj.) her. Žáci budou vedeni k propojování vizuální stránky hry s jejími pravidly a pochopitelností jejího prostředí pro hráče. V druhém pololetí se budou věnovat 2D digitální hře a přenášení grafických výstupů do jednoduchého virtuálního prostředí a tvorbě základních animací. Zároveň se budou žáci paralelně věnovat fyzické části této digitální hry tak, aby se oba výstupy smysluplně doplňovaly. Žáci propojí tvorbu ve fyzickém a digitálním prostoru a umožní přecházení mezi oběma formami.

2. ročník přesouvá pozornost žáků do 3D prostředí, kde se budou procvičovat v práci v grafických programech, ve kterých získají základní pojetí o práci v 3D programech (hardsurface) a texturování, práci s prostorem, světlem a kamerou. Žáci připraví modely potřebné pro tvorbu 3D hry z pohledu první osoby (FPS), naučí se vytvářet prostor způsobem, který umožňuje hráči jasnou orientaci a navádí jeho pohyb v herním prostředí. V druhém pololetí se budou věnovat rozvíjení svých dovedností v tvorbě animací a získají základní znalosti o animaci postav ve 2D. Žáci budou ve druhém pololetí rozvíjet schopnost popsat a aplikovat svůj autorský přístup k vizuálu hry.

3. ročník se zaměřuje na schopnosti vytváření 3D charakterů, modelování, animaci a texturování organických materiálů, tedy komplexnější práci s digitálními materiály. Žáci budou rozvíjet vnímání a využívání pohybu postav, herních prvků a prostředí pro posílení významu herních mechanik a herního narativu. Druhá půlka roku je zaměřena na finalizační procesy a žáci v ní budou vedeni k přepracování a redesignu dosavadních prací pro jejich portfolia. Zároveň se budou věnovat práci na vizuálu prezentací a tvorbě propagačních a doprovodných materiálů her.

Ve 4. ročníku budou žáci vedeni k samostatné tvůrčí práci tak, aby byli schopni sami navrhnout vizuální stránku své hry podle narativních a designérských potřeb vybraného tématu, žánru a herních mechanik. Žák si tak znovu projde celým procesem tvorby herního vizuálu od návrhu až po realizaci samotného

interaktivního díla.

Strategie výuky

- učivo je vysvětlováno v opakujících se celcích;
- žáci jsou vedeni k samostatné i k skupinové analýze existujících prací, her, výtvarných děl atd.;
- při výkladu jsou používány multimediální prezentační pomůcky;
- po odborném výkladu provádí praktické úkoly;
- žáci vytvářejí jednoduché prototypy vycházející z jejich vlastních nápadů. Na těchto prototypech následně iterují na základě zpětné vazby svých spolužáků a učitelů;
- žáci pracují převážně samostatně, sdílejí svoji práci ve dvojicích nebo pracují skupinově;
- základní praktické dovednosti žáci upevňují pravidelným opakováním jednoduchých úkolů;
- žáci si vytvářejí vizuální deníky, archivují své práce a vytvářejí své grafické portfolio a archiv prací, které opakovaně používají ve své tvorbě.
- při probírání nového učiva je volena metoda teoretického výkladu kombinovaného s názornými multimediálními ukázkami. Učivo pěstuje v žácích cit pro formu a tvar, rozvíjí myšlení v čase i prostoru a schopnost prosazovat nová netradiční řešení. Aktivita žáků je podněcována samostatnými pracemi, které jsou na závěr podrobeny kolektivní konstruktivní kritice. Každý žák je tak veden k sebereflexi i reflexi práce svých spolužáků.

Cíle vzdělávání:

Žák

- pracuje s aktuálními verzemi grafických programů;
- samostatně realizuje své návrhy v grafických programech;
- zná technologickou náročnost jednotlivých fází herní grafické tvorby a je schopen podle ní plánovat svůj pracovní postup;
- tvoří grafické skeče a návrhy, je schopen na základě experimentů měnit svoji vizi a nalézat a opravovat své chyby;
- je schopen definovat kvality a popsat technické postupy tvorby děl cizích i vlastních;
- zná a je schopen popsat kontext vizuálního jazyka a kultury ve vztahu ke své tvorbě;
- rozšiřuje dále znalosti pomocí on-line přístupných tutoriálů a využívá dalších softwarů a pluginů, které si dokáže samostatně vyhledat;
- jeho vizuální výstupy mají jasný a rozpoznatelný rukopis.

Hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat;
- minimálně dvakrát za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby žák prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní invenci v rámci média hry;
- ročník bude uzavírat komplexní praktická úloha;
- žák se podílí na výsledném hodnocení vlastní tvorbou svých výukových cílů, jasnou evidencí svých postupů, popisem svých poznatků z tvorby a hodnocením úspěšnosti v dosažení svých cílů;
- hodnocení bude známkou reflektujícím jeho postup v jednotlivých dovednostech.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat:

- rozvíjí dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí internetu a odborné literatury;
- rozvíjí grafickou představivost (Matematika), estetičnost písemného projevu (Český jazyk), komunikaci pomocí internetu;
- výuka navazuje na tyto předměty - Game design, Herní teorie, Technologie, Informační a komunikační technologie, Figurální kreslení, Dějiny výtvarné kultury a Dějiny moderního umění;
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupráce.

2. Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

1. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> — vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; — dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; — uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; — uvede příklady bezpečnostních rizik, event.. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; — poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; — uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; — je schopen popsat vizuální jazyk concept artu her; — je schopen vyjmenovat a vysvětlit základní výtvarné prostředky; — používá jednoduché náčrty pro vyjádření myšlenky; — rozvíjí návrhy do komplexních a detailních digitálních maleb; — umí efektivně používat program Krita — zná, používá a popisuje použití kompozice a světla v obraze; — vytvoří cover deskové hry a popíše proces jeho vymýšlení; — vlastními slovy popíše, co je to tematizace hry a je schopen uvést příklady; — analyzuje a kriticky hodnotí vizuální design deskových her; — je schopen a kriticky zhodnotit propojení mezi tématem hry a herní mechanikou; — aplikuje vytvořenou herní mechaniku do funkční deskové hry a vybere pro ni vhodnou tematizaci; — je schopen popsat design deskové hry a pochopitelnost herních mechanik skrze vizuál; — je schopen aplikovat zásady designu na herní prostředí své deskové hry; 	<p>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</p> <ul style="list-style-type: none"> — hygiena práce, požární prevence — řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti — pracovněprávní problematika BOZP — bezpečnost technických zařízení <p>2. Concept art</p> <ul style="list-style-type: none"> — analýza deskových her — bod, linie, tvar, barva — expozice, kompozice, juxtapozice — program Krita <p>3. Tematizace</p> <ul style="list-style-type: none"> — vyprávění obrazem — kompozice scény — atributy postavy — sebeidentifikace s postavou — zařazení postavy do prostředí — cílená kompozice <p>4. Design hráčského prostředí deskové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> — srozumitelnost vizuálu — vedení pohybu hráče — vizuální omezení a možnosti hráče <p>5. Úprava textu pravidel hry</p> <ul style="list-style-type: none"> — základy typografie — sázení textu — nastavení tisku — typografické studie <p>6. Vizuál deskových her</p> <ul style="list-style-type: none"> — aplikace znalostí na tvorbu celé deskové hry <p>7. Design coveru deskové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> — aplikace znalostí na cover hry 	48

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – rozšiřuje své chápání vizuálního jazyka a kultury; – popisuje kompozici scény, velikosti záběrů, úhly pohledu a propojení postavy s prostředím ve výtvarném umění a ve hrách; – popisuje a využívá práci se světlem, perspektivou a cílenou kompozici ve svých výtvarných návrzích; – je schopen analyzovat vizuální charakterizaci postav ve hrách - vlastními slovy vyjadřuje proces sebeidentifikace s filmovou nebo herní postavou; – vytvoří a popíše svůj vlastní herní charakter; – zná princip tvorby pohyblivého obrazu - zná nástroje a prostředí animačního programu; – je schopen vytvořit jednoduchou a plynulou animaci; – je schopen vytvořit animaci pomocí nástrojů herního enginu (keyframe animace) ale také importovat animace z grafických programů (frame by frame animace); – je schopen popsat a aktivně využít pravidla animace ve své tvorbě; – vytváří digitální vizi s propracovaným vizuálem, popíše a obhájí použití vizuální prvky a charaktery postav; – vytvoří fyzickou verzi své jednoduché 2D hry, která digitální verzi s hlediska herních mechanik doplňuje; 	<p>8. Vizuální vyprávění</p> <ul style="list-style-type: none"> – úhly pohledu – plány obrazu – pozadí – cílená kompozice – světlo 	<p>48</p>
	<p>9. Tvorba herní postavy</p> <ul style="list-style-type: none"> – atributy – kostýmy – vizuální charakteristika 	
	<p>10. Základy animace</p> <ul style="list-style-type: none"> – keyframe animace (hýbání jednotlivých částí objektu či jejich měřítka) – frame by frame animace – izolovaná animace 	
	<p>11. Tvorba fyzické verze vizuální novely</p> <ul style="list-style-type: none"> – tvorba prostředí – tisk knihy 	
	<p>12. Tvorba digitální verze vizuální novely</p> <ul style="list-style-type: none"> – tvorba digitálních charakterů – tvorba prostředí – tvorba animací 	

2. ročník: 6 hodin týdně, 192 hodin celkem

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii z environmentálního vyprávění; – je schopen upravit reálné prostředí tak, aby člověka uvedlo na určité místo, v určitý čas; – analyzuje a popisuje prvky herního prostředí, které slouží k orientaci hráče; – do svého hráčského deníku zaznamenává popis hry z hlediska jejího herního prostředí; – zná a v jednoduchých návrzích je schopen využít základní vodící prvky vnímání (body, linie, tvary, světlo, barvy); – zná uživatelské prostředí programu Blender – zná a umí popsat program Blender nástroje a jejich možnosti; – je schopen v Blenderu vytvořit detailní objekty a prostředí a to včetně texturování; – chápe pojmy „textura“ a „materiál“ v rámci renderování; – chápe rozdíly v renderování v reálném čase a prerendering; – vytvoří, reflektuje a prezentuje prostředí svého herního světa; 	<p>1. Design reálného prostoru</p> <ul style="list-style-type: none"> – ergonomie prostoru – základy prostorového designu – architektura a desing – vodící prvky a znaky 	96
	<p>2. 3D grafika</p> <ul style="list-style-type: none"> – navigace v 3D prostoru – polygon, vertex, hrana, face – tvorba základních tvarů 	
	<p>3. Základy práce s 3D prostorem</p> <ul style="list-style-type: none"> – základy 3D v ProBuilderu – assety (dočasné, znovupoužitelné, externí, finální) – prostředí - koridory – prostředí - exteriéry 	
	<p>4. Hard-surface modeling</p> <ul style="list-style-type: none"> – sculpting – materiály – texturování 	
	<p>5. Tvorba 3D herního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> – design herního prostoru – tvorba vodících prvků – deformace prostředí 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – prohlubuje své dovednosti v rámci používání programu Blender na vytváření 3D grafiky; – rozšiřuje své dovednosti v rámci práce s texturami, zná různé typy textur a chápe k čemu je lze použít; – vytváří komplexní tvary v 3D prostředí; – vytváří assety použitelné do on-line banky modelů; – dokáže vytvořit fotorealistický model reálného objektu; – vlastními slovy popíše význam a příklady uživatelského rozhraní v kontextu herní tvorby – je schopen v rámci vizuálního programování vytvořit menu hry, inventář, mapu a další doplňující uživatelské rozhraní; – odborným jazykem popisuje chování uživatelského rozhraní, analyzuje jeho design; – do svého hráčského deníku zapíše analýzu her z hlediska porovnání imerzivnosti uživatelského rozhraní na různých příkladech; – do své tvorby přidává smysluplné uživatelské rozhraní, které nenarušuje tematizaci hry, vnímání hráče ani hru samotnou; – vytvořené uživatelské rozhraní prezentuje, obhájí a nebo upravuje na základě získané zpětné vazby; – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii z oblasti programování 2D her; – prohlubuje své znalosti v rámci vizuálního skriptování v programu Unity; – je schopen naprogramovat komplexní pohyb hráče tak, aby se jednotlivé druhy pohybů daly kombinovat; – naprogramuje jednoduché herní systémy, které fungují nezávisle na aktivitě hráče, ale herní zážitek doplňují a rozlišují; 	<p>6. Pokročilé nástroje Blendru</p> <ul style="list-style-type: none"> – sculptovací nástroje – UV editing – svícení – fyzikální vlastnost – particle systémy 	96
	<p>7. Pokročilé textury</p> <ul style="list-style-type: none"> – shading – malování textur – generovaná grafika – randomizace grafických prvků 	
	<p>8. Export</p> <ul style="list-style-type: none"> – formáty výstupů – kvalita modelů – rychlost exportu X kvalita výstupu – cykly – efektivita exportu 	
	<p>9. Uživatelské rozhraní</p> <ul style="list-style-type: none"> – představování základních informací hráči – menu – ingame interakce – resource management – maskování, fog of war – minimapy – analýza UI her – návrhy vlastního UI – tvorba vlastního UI – reflexe 	
	<p>10. Nástroje pro 2D v Unity</p> <ul style="list-style-type: none"> – specifika pro 2D – nástroje v Unity – riggování v 2D – animace pohybu hráče – sprite animace – aplikace ve hře 	
	<p>11. Tvorba vizuálu hry</p> <ul style="list-style-type: none"> – finalizace herní grafiky 	

3. ročník: 6 hodin týdně, celkem 192 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tvoří návrh vizuály hry v různých technikách a různými styly; – vytváří několik verzí vizuálu, hodnotí jejich kvality a rozvíjí ty nejlepší; – navrhuje originální řešení vizuálu hry; – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii z oblasti herní animace; – prohlubuje své dovednosti v používání programu Unity pro účely herní animace; – zná nástroje na tvorbu animačních stavů a vytváření blendů; – analyzuje a na základě zpětné vazby mění herní animaci svých postav a objektů ve hře tak, aby poskytovaly hráči zážitek; – vytvoří jednoduchý platformer, který bude obsahovat plynulou animaci postav; 	<p>1. Návrhy a příprava herního vizuálu</p> <ul style="list-style-type: none"> – náčrty a skicování – hledání tvarových a výrazných výrazových prostředků – průzkum vizuálních témat – průzkum zavedených témat v rámci žánrů 	96
	<p>2. Charakter art</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2D, 3D – concept art – narativ pohybů postav – rychlost a plynulost – rozsah pohybů 	
	<p>3. Animace</p> <ul style="list-style-type: none"> – 12 principů – animační stavy a blendy – animační cvičení ve 3D – tvorba platformeru – reflexe 	
	<p>4. Tvorba vizuálu hry</p> <ul style="list-style-type: none"> – výroba assetů – výroba animací – výroba platformem – výroba pozadí 	
	<p>5. Finalizace</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> — popíše specifika rukopisu známých autorů vizuální tvorby; — analyzuje vizuální kulturu z hlediska originality; — popíše svůj vztah k abstraktnímu vyjádření odbornou terminologií; — zná a aktivně používá nástroje na tvorbu generativní grafiky; — vlastními slovy popíše výhody a nevýhody používání generativní grafiky; — hodnotí kvalitu a možnosti jím dříve vytvořených herních assetů; — upravuje existující assety do podoby a kvality potřebné pro aktuální projekt; — je schopen zhodnotit opětovnou využitelnost své i cizí grafické tvorby; — vytváří komplexní vizuál své počítačové hry, reviduje jej a zdokonaluje; 	<p>6. Vizuální styl</p> <ul style="list-style-type: none"> — vizuální rukopis — dominance a potlačování vizuálních prvků — osobitost uměleckého vyjádření — práce s ošklivostí/jinakostí — abstrakce 	96
	<p>7. Grafická randomizace</p> <ul style="list-style-type: none"> — procedurální generace — generativní umění — technická grafika 	
	<p>8. Efektivita a recyklace práce</p> <ul style="list-style-type: none"> — opětovné používání assetů — zvyšování kvality dostupných grafických děl — tvorba dokončeného vizuálu počítačové hry 	
	<p>9. Ekonomika vizuální hry</p> <ul style="list-style-type: none"> — ekonomická náročnost vizuálních řešení — časová a technická náročnost vývoje hry 	
	<p>10. Finalizace</p>	

4. ročník: 6 hodin týdně, celkem 168 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> — pečlivě plánuje jednotlivé kroky své tvorby; — vymýšlí větší množství návrhů a hodnotí kvality a nedostatky každého z nich a podle nich se rozhoduje; — zaznamenává své rozhodnutí, je schopen je obhájit jasnými argumenty; — tvoří na vysoké technické i estetické úrovni; — využívá pokročilé nástroje grafických programů; — samostatně řeší technické problémy; — je schopen sám vyhledat zdroje informací a přicházet tak s netradičním řešením; — je schopen popsat své vizuální a estetické záměry a kreativní rozhodnutí; 	<p>1. Navrhování</p> <ul style="list-style-type: none"> — výtvarné návrhy vlastní hry — moodboard — orientační plán herního světa — animatik — technické demo — koncept art 	128
	<p>2. Tvorba assetů</p> <ul style="list-style-type: none"> — tvorba modelů — texturování — riggování — animace — svícení 	
	<p>3. Tvorba prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> — pozadí — architektura — stageing 	
	<p>4. Tvorba propagačních materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> — trailer — web — představení projektu — marketingové nástroje 	
	<p>5. Jednání s klientem</p> <ul style="list-style-type: none"> — profesní etika 	
	6. Praktická maturitní práce	40

Učební osnova předmětu

GAME DESIGN

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl:

Cílem vyučovacího předmětu Game design je předat žákům znalosti, které jsou potřebné při tvorbě herních mechanik, systémů a imerzivního hráčského zážitku. Žáci jsou vedeni ke schopnosti popsat a analyzovat existující hry a žánry a v nich obsažená designová řešení. Na své projekty jsou schopni aplikovat získané znalosti jak zavedeným, tak novým a inovativním způsobem. V rámci předmětu Game design žáci využívají tvorby z předmětu Game art a dovednosti z předmětu Technologie. Svoji práci naplňují smysluplným obsahem tak, aby byl pro hráče srozumitelný, hratelný a zároveň mu předával požadovaný (plánovaný) herní zážitek. Žák dále mapuje historii herního designu v přímé návaznosti na umění a technologie od počátků her až do současnosti. V rámci výuky předmětu jsou žáci seznámeni s metodami práce game designéra a level designéra. Profilová maturitní zkouška má tři části, game design tvoří právě jednu jeho část.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do čtyř ročníků s těmito hodinovými dotacemi: 1. ročník - 4 hodiny, 2. ročník - 5 hodin, 3. ročník - 5 hodin, 4. ročník - 6 hodin.

1. ročník je v prvním pololetí zaměřen na analýzu a memorování základních pojmů v herním designu. Žáci se naučí zkoumat a chápat základní kameny herního prožitku, interaktivitu, herní mechaniky a herní systémy. Učí se rozlišovat rozdílné herní žánry ve vztahu k tématu a mechanikám. Své poznatky aplikují na tvorbu deskové hry, ve které znalosti vědomě a reflektovaně využijí. V druhém pololetí se výuka zaměří na tvorbu 2D digitální hry, na které si žáci vyzkouší aplikaci herního narativu, naučí se základní pojmy pro vyprávění příběhu, jeho struktury a zásady pro tvorbu kvalitních postav. Žáci vytvoří 2D digitální hru se znalostmi interaktivity příběhu a budou vedeni k reflexi průchodu hráče příběhem, nastolení jeho agendy a schopnosti odhadnout hráčovy reakce na výsledky jeho rozhodnutí. Žák se učí jasně hráči definovat jeho výchozí pozici a konečný cíl, ale také ho seznámit s jeho základními schopnostmi, pomocí kterých má hráč cíle dosáhnout.

2. ročník bude v prvním pololetí zaměřen na tvorbu 3D hry z pohledu první osoby, na které se hráči naučí vztahu hráče vůči prostředí, v němž se nachází. Žáci se budou učit ovlivňovat chování hráče pomocí vizuálního designu, zvuků, událostí a dalších prostředků. V rámci předmětu se žáci budou podrobně teoreticky věnovat subžánrům žánru FPS (shooter, puzzle, walking simulator atd.). Zároveň se žáci budou věnovat učení hráče mechanikám v rámci samotné hry (onboarding, tutorial) a na to navazujícímu level designu a vhodně vybalancované křivce obtížnosti, odpovídající odhadované úrovni hráčských schopností.

Ve druhé polovině roku si žáci svobodně a informovaně vybírají žánr, kterému se budou věnovat tak, aby odpovídal jejich schopnostem a zájmům a zároveň v něm byl potenciál pro rozvoj již získaných znalostí. Navrhnu a zrealizují dva až tři obhajitelné prototypy, ze kterých si žák vybere jeden, na němž bude pracovat po zbytek školního roku. Žáci se naučí propojovat téma a narativ hry s herními mechanikami a pochopí systémy využívající rozhraní hráče a způsob ovlivňování jeho herního zážitku. Zároveň se zde žáci naučí samostatnosti práce a rozhodování v rámci vývoje samotného produktu a budou vedeni k tomu, aby dělali designová rozhodnutí i na základě produkční stránky projektu.

3. ročník rozvíjí schopnosti žáků v sebereflexi a schopnosti nastavit si vlastní, srozumitelné a splnitelné cíle. Na základě těchto předem stanovených cílů žáci komplexně zkoumají zvolený žánr, analyzují existující herní

artefakty, jejich silné a slabé stránky, vytvářejí koncept své vlastní počítačové hry. Následně pak žák vyrobí prototyp své vlastní, originální počítačové hry a reflektuje v ní své designerské záměry. V druhé polovině ročníku se žáci vrátí ke svým návrhům z dřívějšího studia, přetvoří jejich podobu, budou reflektovat svůj posun a vytvoří nová řešení. Ročník bude zakončen dokončeným herním produktem, který prošel beta testováním a závěrečnými úpravami. Žáci se tak budou učit vnímat rozdílnost mezi tvůrčím záměrem, herním prožitkem a schopností korigovat a měnit podobu hry na základě zpětné vazby, testování a interakce tak, aniž by ztratili původní vizi projektu. Součástí výuky bude i schopnost své designerské přístupy obhájit a kvalitně prezentovat.

Ve 4. ročníku zahájí žáci práci na přípravách své maturitní práce, jasně si stanoví, zda chtějí pracovat ve skupinách nebo jako jednotlivci a případně si rozdělí své role. Každý žák pak bude rozvíjet svou specializaci v rámci tvorby počítačových her a naučí se tak být součástí většího týmu a naplňovat svou činností kreativní záměry celé skupiny. V rámci výuky se žáci učí o hlubší analýze herních mechanik zaměřených na komplexitu hry jako sociokulturního produktu, který vypovídá a zasahuje do kulturního dědictví.

Strategie výuky

- učivo je vysvětlováno v opakujících se celcích;
- při výkladu učiva jsou používány multimediální prezentační pomůcky;
- po odborném výkladu se provádí praktické úkoly;
- žáci jsou vedeni k samostatné i k skupinové analýze existujících žákovských prací, produktů interaktivních medií atd.;
- žáci pracují převážně samostatně, sdílejí svou práci ve dvojicích nebo pracují skupinově dle zadané práce;
- žáci vytvářejí návrhy a zjednodušené verze svých nápadů a opakovaně je přetvářejí a zlepšují na základě zpětné vazby spolužáků a učitelů;
- základní praktické dovednosti žáci upevňují pravidelným opakováním jednoduchých úkolů;
- žáci své práce pravidelně prezentují a obhajují před svými spolužáky, učiteli a odborníky z praxe;
- žáci si vytvářejí vizuální deníky, archivují své práce a vytvářejí své herní portfolio.

Cíle vzdělávání:

Žák

- pracuje s aktuálními verzemi programů na tvorbu her;
- samostatně realizuje své návrhy ve fyzické podobě i v herních enginech;
- zná technologickou a vývojářskou náročnost jednotlivých fází herní tvorby a je schopen podle ní plánovat svůj pracovní postup;
- tvoří prototypy her, je schopen na základě experimentů měnit svoji vizi a nalézat i opravovat své chyby;
- je schopen definovat mechaniky her a popsat emocionální dopady děl, cizích i vlastních;
- zná a je schopen popsat kontext vnímání hráče a svým designem ho dokáže ovlivňovat;
- rozšiřuje dále znalosti pomocí on-line přístupných tutoriálů a využívá pluginů, které si dokáže samostatně vyhledat;
- orientuje se v historických hrách, ale zná také současnou herní produkci.

Hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za nápaditost, samostatnost a zároveň za schopnost spolupracovat, mít kritický přístup ke zpracování daných témat, za pečlivost a kvalitní komunikaci;
- minimálně dvakrát za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby žák prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost;
- ročník bude uzavírat komplexní praktická úloha;
- žák se podílí na výsledném hodnocení vlastní tvorbou svých výukových cílů, jasnou evidencí svých postupů, popisem svých poznatků z tvorby a hodnocením úspěšnosti v dosažení svých cílů;
- známka hodnocení bude reflektovat jeho postup v jednotlivých dovednostech.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat:

- rozvíjí dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí internetu a odborné literatury;
- rozvíjí logické myšlení a představivost (Matematika), estetičnost písemného projevu (Český jazyk), komunikaci pomocí internetu;
- výuka navazuje na tyto předměty - Game art, Herní teorie, Technologie, Informační a komunikační technologie, Figurální kreslení, Dějiny výtvarné kultury a Dějiny moderního umění;
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupráce.

2. Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

1. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 128 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše herní mechaniky přítomné v běžném životě; – analyzuje teambuildingové hry a je schopen definovat jejich význam; – vytvoří a na spolužácích vyzkouší vlastní teambuildingovou hru; – rychle a efektivně vytváří srozumitelné prototypy her; – vede si reflektivní deník, zapisuje své myšlenky ohledně tvorby svých prototypů; – je schopen popsat své pocity z hraní prototypů a je schopen dát tvůrci konstruktivní zpětnou vazbu; – zná základní game designovou terminologii, především ve vztahu k fyzickým hrám; – chápe, zná a dokáže použít zavedené stavební bloky fyzických her (např. tahy, cíle, herní ekonomika atd.); – chápe rozdíly mezi základními žánry fyzických her (deskové, karetní, slovní atd.) a zná jejich specifika; – dokáže z žánrů čerpat a chápe souvislosti s tématy a vizuální stránkou daných her; – popisuje a odůvodněně mění jednotlivé mechanismy prototypů; – vytvoří a prezentuje funkční prototyp herní mechaniky, ke které získal pozitivní zpětnou vazbu od svých spolužáků; – kriticky hodnotí svůj postup při vytváření hry, navrhuje úpravy v jejích mechanikách, obhajuje je a aplikuje je; – je schopen uvědoměle hrát hry svých spolužáků a předávat jim kvalitní a formativní zpětnou vazbu; – rozvíjí svou slovní zásobu v oblasti popisu herního zážitku; 	<p>1. Herní prvky seznamovacích her</p> <ul style="list-style-type: none"> – design seznamovacích her – teambuilding – skupinová dynamika – význam herních mechanik – příprava seznamovacích her 	64
	<p>2. Úvod do herního designu</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní pojmy a terminologie – uvědomělé hraní – herní mechanika – herní systém – interaktivita a reaktivita – schopnost herního designéra – stavební bloky hry 	
	<p>3. Prototypování</p> <ul style="list-style-type: none"> – principy deskových her – ukázky deskových her – úprava aktuálních deskových her měněním jednoho pravidla – úprava více mechanik – tvorba jednoduché mechaniky – získávání zpětné vazby od hráčů – úprava herní plochy – tvorba prototypů – rozbor vlivu herních mechanik na hráče 	
	<p>4. Tvorba deskové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> – pravidla deskových her – srozumitelnost herního prostředí – foolproof testování – metodiky testování – vedení projektu – efektivní práce s časem 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – hodnotí a aplikuje poznatky spolužáků a učitelů z hraní své hry na herní mechaniky a vizuál své hry; – vytvoří finální verzi deskové hry s dotaženým vizuálem, herním prostředím a obalem; – v průběhu své práce na deskové hře zaznamenává svůj postup a změny ve svém přístupu; zavržené nápady a nepovedené pokusy; – prezentuje a obhájí podobu mechaniky své hry před ostatními žáky a učiteli; – zpětně hodnotí svůj postup, odhaluje silné a slabé stránky své práce a vytváří si poučení do budoucna; – dává spolužákům formativní zpětnou vazbu na jejich finální výrobky; 	<p>5. Reflexe</p> <ul style="list-style-type: none"> – prezentační dovednosti – reflexe postupu tvorby – zpětná vazba od spolužáků – tvorba doporučení – archivace postupu 	
<ul style="list-style-type: none"> – rozšiřuje svůj slovník pojmů herního designu a doplňuje jej o vlastní poznatky a příklady; – vytváří zápisy do svého hráčského deníku se zaměřením na investigativní přístup ke hraní her (volí si cíl, co ve hře bude dělat a hledá, co se při daných rozhodnutích děje); – popisuje a kriticky hodnotí možnosti interakce a rozhodování hráče v různých hrách; – zná a prezentuje příklady propojení mezi hrami v digitálním prostředí a fyzickým světem; – popisuje příklady, možnosti a úskalí herní randomizace a je schopen je aplikovat do své hry; – popisuje proces a úroveň rozhodování hráče; – popisuje proces učení z obecného a osobního hlediska; – je schopen popsat proces učení hráče, rozpozná části her, které jsou k učení hráčů určené a analyzuje jejich design; 	<p>6. Herní interakce</p> <ul style="list-style-type: none"> – představení základních interakcí hráče s digitální hrou (input) – představení základních herních kontrolerů a jejich vliv na hru a hráčský prožitek – základy uživatelského rozhraní a interaktivních prvků v uživatelském rozhraní – představení možností interakcí reálného, digitálního a herního světa – zkoušení her v reálném i digitálním světě a jejich kombinace – rozhodování ve hrách – randomizace – vytažení interakce z digitálního světa do fyzického <p>7. Odhalování informací</p> <ul style="list-style-type: none"> – AHA momenty – získávání herních kompetencí a znalostí – čas v herním světě – tutoriály 	64

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – kriticky hodnotí svůj postup při vytváření jednoduché 2D digitální hry, navrhuje úpravy v jejích mechanikách, obhajuje je a aplikuje; – je schopen uvědoměle hrát hry svých spolužáků a předávat jim kvalitní a formativní zpětnou vazbu; – rozvíjí svou slovní zásobu v oblasti popisu herního zážitku; – poznatky spolužáků a učitelů získané z hraní své hry hodnotí a aplikuje na svou vizuální novelu a její podobu; – vytváří finální verzi hry, s dotaženým vizuálem, herním prostředím a smysluplným příběhem a stromem hráčových možností; 	<p>8. Digitální 2D</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní principy jednoduchých 2D her (textové hry, vizuální novely, adventury) – digitální 2D žánry – navrhování mechanik s důrazem na narativ a vizuální stránku hry – úpravy mechanik na základě zpětné vazby hráče – tvorba rozhodovacího diagramu 	
	<p>9. Finalizace</p> <ul style="list-style-type: none"> – kvalitní příprava na prezentaci – tvorba propagačních materiálů – základy výstavnictví – reflexe a sebehodnocení 	

2. ročník: 5 hodin týdně, 160 hodin celkem

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumí specifikům žánru FPS (akční hra z pohledu první osoby) a je schopen je zakomponovat dle potřeb do svého projektu; – zná množství podžánrů žánru FPS a chápe jejich vzájemné vztahy, specifika a společné prvky; – kriticky hodnotí svůj postup při vytváření levelu, navrhuje úpravy v jejích mechanikách, obhájí je a aplikuje je; – je schopen uvědoměle hrát hry svých spolužáků a předávat jim kvalitní a formativní zpětnou vazbu; – rozvíjí svou slovní zásobu v oblasti popisu herní interakce; – poznatky spolužáků a učitelů získané z hraní své hry hodnotí a aplikuje na své herní mechaniky a vizuál své hry; – vytvoří finální verzi levelu hry z pohledu první osoby, s dotaženým vizuálem, herním prostředím a zvukovou složkou; – je schopen popsat svůj přístup k vizuálnímu vedení hráče levelem a uvede způsoby, jakými předává hráči příběhové pozadí hry; 	<p>1. FPS</p> <ul style="list-style-type: none"> – specifika žánru FPS – podžánry – ukázky a zásadní žánr definující titulky 	80
	<p>2. Základy level designu</p> <ul style="list-style-type: none"> – principy level designu – schopnosti level designéra – tvorba levelů v herních editorech – analýza level designu zavedených titulů (např. Nintendo, Portal, aj.) – informovanost hráče 	
	<p>3. Herní loop</p> <ul style="list-style-type: none"> – náročnost – učící křivka – core loop – výzva – přístupy k řešení výzev 	
	<p>4. Tvorba levelu hry</p> <ul style="list-style-type: none"> – tvorba základních levelů – testování a reflexe – analýza silných a slabých stránek designu 	
	<p>5. Finalizace</p> <ul style="list-style-type: none"> – tvorba level setů – prezentace – reflexe 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> — analyzuje a popisuje herní mechaniky a herní systémy známých her odborným jazykem; — rozvíjí rychlé a efektivní vytváření srozumitelných prototypů digitálních her; — zapisuje si své myšlenky ohledně tvorby svých prototypů do svého reflexního deníku; — je schopen popsat své pocity z hraní prototypů a dát tvůrci konstruktivní zpětnou vazbu; — popisuje a odůvodněně mění jednotlivé mechanismy prototypů; — vytvoří a prezentuje funkční prototyp digitální hry, ke které získal pozitivní zpětnou vazbu od spolužáků; — dokáže hráče navigovat herním prostorem bez explicitní informovanosti; — chápe vzájemný vztah vizuality a hratelnosti; — odborným jazykem popisuje specifika kooperativního a kompetitivního, lokálního a on-line multiplayeru; — na příkladech je schopen popsat vlastnosti symetrického a asymetrického multiplayeru; — zná a popíše úskalí vyvážení multiplayerových her; — do svého herního deníku zapíše analýzu multiplayeru hry z hlediska mechaniky gamebalance vs. diverzifikace herních přístupů; — je schopen vlastními slovy popsat typy hráčů a jejich herní přístupy, potřeby a motivace; — vytvoří a prezentuje vlastní prototyp herního multiplayeru, je schopen odborně obhájit jeho design; — rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii z oblasti herní vyváženosti; — je schopen popsat způsoby interakce, herní mechaniky a systémy ovlivňující kooperativnost a kompetitivnost hry; 	<p>6. Prototypování II</p> <ul style="list-style-type: none"> — testování herních mechanik v digitálním prostředí — rychlotvorba — příprava návrhu projektu vlastní hry — kombinace mechanik, dílčí mechaniky, submechaniky, metamechaniky — zkoušení herního systému — tvorba „minimum viable product“ — představení „pitch“ designu hry 	<p>80</p>
	<p>7. Systémový design</p> <ul style="list-style-type: none"> — komplexní herní žánry — strategie — puzzle — stealth — survival — RPG — metasystémy <ul style="list-style-type: none"> — herní ekonomika — achievements (systém alternativních herních úspěchů) 	
	<p>8. Multiplayer</p> <ul style="list-style-type: none"> — specifika multiplayerových mechanik — populární a zavedené multiplayer žánry — znovuhratelnost — balance — lokální vs. on-line multiplayer, specifika a společné prvky 	
<p>9. Žánry v rámci multiplayeru</p> <ul style="list-style-type: none"> — kompetivita — kooperace — asymetrický multiplayer — nepřímý multiplayer — simulace — bojovka — split screen — MMO — MOBA 		

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> — analyzuje a popisuje přístupy herních developerů k vyváženosti her; — analyzuje dopady nevyvážených a randomizovaných prvků hry na sebe a na hráče obecně — zasazuje do svého herního prototypu randomizované prvky a objektivně hodnotí jejich vliv na hráče pomocí zpětné vazby od spolužáků; 	<p>10. Game balance</p> <ul style="list-style-type: none"> — obtížnost, přístupnost, odpouštění — herní styly hráče — tempo — ortogonální design — informovaná a neinformovaná rozhodnutí — náhodnost (input/output randomness) — omezení — herní cíle — předvídatelnost a nejistota — variace — simulace vs. kontest vs. puzzle vs. hra 	
	<p>11. Tvorba multiplayerové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> — tvorba hry — testování a reflexe — analýza silných a slabých stránek designu — prezentace 	

3. ročník: 5 hodin týdně, celkem 160 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozšiřuje svůj slovník pojmů o pokročilou terminologii z produkce her, herního marketingu a reklamy; – vlastními slovy popíše zásady organizace týmu a týmové role; – analyzuje a kriticky hodnotí rozdíly mezi řízením, vedením a delegováním úkolů v týmu; – aktivně pozoruje týmovou spolupráci, přijímá a dává konstruktivní zpětnou vazbu; – rozvíjí své schopnosti v prezentaci a veřejném vystupování; – na základě rozboru záznamu vlastní prezentace mění a zlepšuje svou gesci a rétoriku; – vytvoří dvouminutové představení své hry; – rozšiřuje svůj slovník o pokročilou terminologii z oblasti game designu; – analyzuje a odborným jazykem popisuje produkty interaktivních médií v širším společensko-kulturním kontextu; – vytváří sérii zápisů do hráčského deníku věnující se hloubkové analýze herního zážitku z jedné hry; – analyzuje a popisuje herní prožitek, porovnává záměry designéra s výsledným produktem, komplexně hodnotí poměr vlivu interakce, vizuálu a zvuku na herní zážitek; – vytváří vlastní zápis do wikipedie herních pojmů, který splňuje podmínky odborného textu; – kriticky hodnotí odborné texty svých spolužáků; – na základě zpětné vazby upravuje svůj text; – prezentuje svůj odborný text; – odborným jazykem popisuje specifika masivního on-line multiplayeru; 	<p>1. Herní produkce</p> <ul style="list-style-type: none"> – produkční nástroje pro tým – týmová práce – organizace – dělení povinností a odpovědnosti 	<p>80</p>
	<p>2. Propagace</p> <ul style="list-style-type: none"> – veřejný projev – gesce a rétorika – učení ze záznamu vlastního projevu – kvalitní prezentace – cílové skupiny – styly propagace – příběhy značek – branding – 4 P marketingu 	
	<p>3. Game feel a zvuk</p> <ul style="list-style-type: none"> – tweening (in-betweening), easing – lerp – squash & stretch – gun kick – permanence – zvuk – částice – screenshake – psaní rozboru – odborné zdroje 	
	<p>4. Multiplayer II.</p> <ul style="list-style-type: none"> – power creep – herní ekonomika – asymetrický multiplayer – hráčské přístupy – level design pro multiplayer 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – na příkladech je schopen popsat problém rozvoje on-line kompetitivních her; – zná a popíše nástroje tvorby a udržování herního ekonomického systému; – do svého herního deníku zapíše analýzu multiplayeru hry z hlediska level designu; – je schopen odborným jazykem popsat typy hráčů a jejich herní přístupy, potřeby a motivace; – vytvoří a prezentuje vlastní prototyp hry, singleplayer nebo multiplayer, je schopen odborně obhájit jeho design; 	<p>5. Tvorba vlastní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> – plánování postupu práce – využívání předpřipravených materiálů – tvůrčí postupy – návrhy – revize 	
<ul style="list-style-type: none"> – objektivně hodnotí úspěšnosti a kvalitu své dosavadní tvorby; – pro svůj projekt využívá analýzy silných a slabých stránek své práce i sebe samého; – vědomě staví svou práci na předchozích úspěších a neúspěších; – rozvíjí své hry nad rámec základních mechanik; – přidává mechaniky, které dotvářejí herní svět nebo rozšiřují možnosti hlavní mechaniky; – designuje skrytý obsah tak, aby byl nalezitelný a byl pro hráče výzvou; – „Easter eggs“ tvoří s důrazem na hráčovu hravost; – dokončuje hru tak, aby její interakce byly pro hráče pochopitelné, imerzivní a z jeho pohledu spravedlivé; – testuje a do dokonalosti upravuje plynulost pohybu hráče a interaktivitu objektů; 	<p>6. Přepřacování vlastního projektu</p> <ul style="list-style-type: none"> – zpětné hodnocení vlastní tvorby – analýza silných a slabých stránek – rozbor funkčnosti témat – syntéza dosavadní činnosti – navrhování nového přístupu 	80
	<p>7. Dotváření hry</p> <ul style="list-style-type: none"> – přidávání edlejších herních mechanik – tvorba herních doplňkových systémů – rozvíjení herního světa – skrytý obsah – „Easter eggs“ 	
	<p>8. Tweak</p> <ul style="list-style-type: none"> – „dokonalá“ herní mechanika – pocit z herního pohybu – design „lži“ hráči – fungování herní fyziky 	
	<p>9. Finalizace</p>	

4. ročník: 6 hodin týdně, celkem 168 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – samostatně tvoří herní mechaniky a testuje je se spolužáky; – plánuje cíle své tvorby a kroky, které k cíli vedou; – rozkládá problémy na jednotlivé dílčí úkoly a odhaduje jejich náročnost; – vytvoří mechaniku, která je zábavná bez vizuálu; – vytváří prostředí, které adekvátně reaguje na akce hráče; – sám od svých spolužáků a učitelů sbírá zpětnou vazbu; – vědomě používá znalosti získané v průběhu studia a dokáže konkrétně popsat jejich vliv na svoji tvorbu; – vytváří hru, která hráči poskytuje žákem zamýšlený herní zážitek; – obhájí svá designérská rozhodnutí odbornou terminologií; – příběh jeho hry má viditelnou strukturu a žák ji je schopen popsat odbornou terminologií; – popisuje hru v kontextu jiných her, žánrů a kulturních děl, je schopen popsat inspirační zdroje a jejich rozvoj; – je schopen hru jasně představit a popsat její mechaniky a cíle; způsob představení je schopen přizpůsobit obecnstvu; 	<p>1. Tvorba vlastní herní mechaniky</p> <ul style="list-style-type: none"> – prototypování mechanik – fyzické prototypy – digitální prototypy – reference mechanik 	128
	<p>2. Minimální použitelný produkt</p> <ul style="list-style-type: none"> – funkční hra bez grafiky (blockout) – tvorba „core loopu“ – tvorba interakce s prostředím – testování a zpětná vazba 	
	<p>3. Demo</p> <ul style="list-style-type: none"> – funkční level hry s grafikou – tvorba herního narativu – tvorba charakteru postavy – tvorba obsahu herního světa – tvorba uživatelského rozhraní 	
	<p>4. Level design</p> <ul style="list-style-type: none"> – tvorba průchodu hráče hrou – tvorba překážek – stupňování překážek – souboj s „bossem“ – zakončení hry 	
	<p>5. Export plné hry</p> <ul style="list-style-type: none"> – export pro různé platformy a typy ovladačů/vstupních zařízení – přístupnost her pro hráče se zdravotním omezením 	
	6. Praktická maturitní práce	40

Učební osnova předmětu

HERNÍ TEORIE

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl:

Cílem vyučovacího předmětu Herní teorie je předat žákům znalosti o historii i vývoji počítačových her a o vzniku a významu interaktivních médií. Žáci se budou zkoumat, jak vývoj počítačových her ovlivnil dnešní podobu tohoto média. V Herní teorii se budou žáci věnovat teoretickým konceptům stojícím v pozadí herní tvorby, vyprávění příběhu a tvorby postavy. Předmět rozšiřuje slovník žáků o odborné pojmy používané pro analýzu her a herních mechanik a bude se věnovat psychologickým dopadům interaktivity. Žáci se naučí poznávat psychologické, sociální a kulturní vlivy her na hráče a zpětně budou rozebírat dopady kulturních a sociálních jevů ve společnosti na herní tvorbu a stavbu herních narativů. Cílem předmětu je tak odhalit žákovi skryté struktury, na kterých herní tvorba stojí a naučit žáky je rozpoznat, analyzovat a využívat v praxi.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do čtyř ročníků s těmito hodinovými dotacemi: 1. ročník - 4 hodiny, 2. ročník - 4 hodin, 3. ročník - 4 hodin, 4. ročník - 3 hodiny.

1. ročník je v prvním pololetí zaměřen na analýzu, popsání a učení pojmů jako je herní zážitek, reaktivita a interaktivita, herní mechanika, systém atp. zpaměti. Žáci budou provedeni historií a vývojem deskových her od jejich vzniku až do současnosti. Na základě rozboru sportovních her a jejich upravování si žáci osvojí základní znalosti herní teorie. Žáci budou seznámeni s teorií her jako matematickým konceptem, který odráží herní strategie, získané znalosti využijí pro tvorbu deskové hry. V druhém pololetí se výuka zaměří na příběhové struktury, na analýzu tříaktové stavby dramatu a na teorii tvorby komplexního charakteru. Žáci budou směřováni k schopnosti rozpoznat kvalitu imerzivnosti příběhu a získané poznatky zapojí do tvorby jednoduché 2D hry. Součástí výuky bude také teorie o iluzivnosti herní volby hráče a jeho vlivu na příběh.

2. ročník bude zaměřen na teorii tvorby imerzivního a výpravného herního prostředí. Žák se bude učit o teorii barev, vlivu prostředí na herní zážitek a především o level designu. Žáci se naučí teorii o strategiích učení hráčů, jejich vnímání a psychologických procesech, které vedou ke zvyšování napětí a propojení mezi strategiemi hráčů a herním designem. Žáci budou analyzovat historické i současné produkty v rámci žánru FPS a budou aplikovat získané poznatky na tvorbu vlastní hry z pohledu první osoby. V druhém pololetí se budou věnovat vlivu, historii a významu kontextuálního a nekontextuálního uživatelského rozhraní pro imerzivitu herního zážitku. Dále prohloubí své znalosti v podtextu herních mechanik a ve volbě měřítka herního světa i narativu na vnímání hráče. Své poznatky a analýzu existujících her promítnou do tvorby vlastní hry.

3. ročník rozvíjí znalosti žáků o historii herních společností a vývoji specifických žánrů. Žáci se budou věnovat vlivu monetizace na design her, gamifikaci společnosti a obecně širším společenským kontextům média hry. Součástí výuky bude analýza psychopatologických jevů jako je herní závislost i hledání herních prvků podporujících a omezujících potřebu hráče vedoucí k dalšímu hraní. Žáci budou hry zkoumat z pohledu genderových stereotypů, historické přesnosti, rasismu a dalších společenských jevů.

4. ročník bude věnován především alternativní herní scéně, herní filozofii, metahraní, uměleckým a společenským projektům spojených s interaktivní tvorbou. Žáci budou rozšiřovat své vnímání herní tvorby nejen jako tvorbu komerčního produktu, ale především jako nástroj pro sebevyjadřování.

Strategie výuky

- učivo je vysvětlováno v opakujících se celcích;
- žáci jsou vedeni k samostatné i k skupinové analýze existujících prací, her, výtvarných děl, teoretických textů, studií a dalších zdrojů;
- při výkladu jsou používány multimediální prezentační pomůcky;
- po odborném výkladu se provádí praktické úkoly a zkoušení teoretických principů v praxi;
- žáci rozvíjí své teoretické znalosti formulováním názorů ústní a písemnou formou;
- žáci pracují převážně samostatně, sdílejí svoji práci ve dvojicích nebo pracují skupinově;
- základní praktické dovednosti žáci upevňují pravidelným opakováním jednoduchých definic;
- žáci si vytvářejí slovník pojmů, do kterého zaznamenávají definice pojmů tak, jak jim sami rozumějí;
- žáci své práce pravidelně prezentují a obhajují před svými spolužáky, učiteli a odborníky z praxe.

Cíle vzdělávání:

Žák

- samostatně vyhledává a ověřuje informace a je schopen odborným jazykem formulovat své vlastní postřehy;
- uvědoměle, hluboce a v širším sociokulturním kontextu analyzuje produkty interaktivních medií;
- kriticky hodnotí své poznatky, je schopen je na základě argumentů upravovat nebo je smysluplně obhajovat;
- je schopen identifikovat kulturní, sociální a filozofické podněty autorů her, rozklíčovat jejich kulturní odkazy a kriticky je hodnotit;
- zná a je schopen popsat sociokulturní vlivy ve své tvorbě;
- rozšiřuje dále znalosti pomocí on-line přístupových výukových videí a komentovaného herního obsahu.

Hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za komunikaci s učitelem a spolužáky, za argumentaci v mluveném i písemném projevu;
- minimálně dvakrát za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost;
- ročník bude uzavírat komplexní praktická úloha;
- žák se podílí na výsledném hodnocení vlastní tvorbou svých výukových cílů, jasnou evidencí svých myšlenkových postupů, popisem svých poznatků z analýz a hodnocením úspěšnosti v dosažení svých cílů;
- hodnocení známkou reflektuje jeho postup v jednotlivých dovednostech.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat:

- rozvíjí dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí internetu a odborné literatury;
- rozvíjí estetičnost písemného projevu (Český jazyk);
- výuka navazuje na tyto předměty - Game art, Game design, Informační a komunikační technologie, Figurální kreslení, Dějiny výtvarné kultury a Dějiny moderního umění;
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupráce.

2. Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

1. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 128 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – založí si herní deník, do kterého bude pravidelně zapisovat své poznatky z hraní her; – vytvoří si slovník pojmů herního designu; – je schopen vědomě hrát a následně popsat odborným jazykem své pocity z hraní; – zkoumá a popisuje své motivace pro jednotlivé aktivity ve hře; – je schopen návodnými otázkami a pozorováním zjistit motivace k aktivitě ve hře u spolužáka; – vytvoří a prezentuje srozumitelný text o kontextu svého hraní; 	<p>1. Úvod do herní teorie</p> <ul style="list-style-type: none"> – principy herní analýzy – terminologie – uvědomělé hraní – ludologie – historie her – výzkum interaktivních medií 	64
	<p>2. Kritické myšlení</p> <ul style="list-style-type: none"> – emocionální odstup – fakta X názory – nevědomá zaujatost – argumentační fauly 	
	<p>3. Formativní zpětná vazba</p> <ul style="list-style-type: none"> – objektivní jazyk – kvalitní reflexe – ocenění a pochvala – zásady zpětné vazby 	
<ul style="list-style-type: none"> – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii naratologie a sémiotiky; – vlastními slovy popíše, co je to příběh, jaké má stavební prvky a strukturu; – analyzuje a kriticky hodnotí smysluplnost a kvalitu příběhu filmů, knih a her; – je schopen analyzovat rozdíl v narativu mezi interaktivními a neinteraktivními médii; – je schopen vlastními slovy popsat klasickou trojaktovou strukturu příběhu a použít ji na tvorbu jednoduché zápletky; – zná a do svého hráčského deníku analyzuje narativ her a svou analýzu prezentuje; – zná a popisuje různé druhy hráčským pocitů (empowering feel - posilující pocit, losing of control - pocit ztráty kontroly, katarze, pay of - pocit zadostiučinění) a přiřazuje k nim příklady; – analyzuje měřítko herních světů a jeho vliv na narativ hry a pocit hráče; 	<p>4. Vyprávění příběhu</p> <ul style="list-style-type: none"> – vývoj narativu her – struktura příběhu – zápletky – charakterový oblouk – „cesta hrdiny“ 	64
	<p>5. Herní zážitek</p> <ul style="list-style-type: none"> – „empowering feel“ (posilující pocit) – rozsah příběhu – iluze volby – spektakl – žánr – atmosféra, emoce – katarze – inspirace skutečnými událostmi – nástroje na tvorbu větvení příběhů – analýza kulturních produktů 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – vytvoří a prezentuje svůj vlastní herní příběh, ve kterém popíše použití jednotlivých pojmů z naučeného učiva; – analyzuje a popisuje inspiraci her v reálné historii; – analyzuje podání historických událostí ve filmu a hrách a jejich dopady na narativ hry; – je schopen vlastními slovy popsat proces vzniku názvů a jmen v reálném světě a uvést příklady, stejný princip pak hledá v knihách i hrách a aplikuje je na vlastní příběh; – do svého herního deníku zapisuje analýzu her z hlediska herních světů, diegetických výzev a opozičních sil příběhu; – kriticky analyzuje provázanost herního světa a příběhu hráčské postavy; – vytváří vlastní herní svět s funkční historií a zasazením hráče do něj; – popíše a aplikuje nástroje sloužící k předání znalostí o herním světě na svou vlastní hru; – vytvoří a prezentuje příběh své vizuální novely a roli hráče v tomto příběhu; 	<p>7. Tvorba herního světa</p> <ul style="list-style-type: none"> – názvosloví míst – lore (historie fiktivního světa) – architektura – filozofie a cíle frakcí jako mechaniky – inspirace z historie – realističnost prostředí 	
	<p>8. Interaktivní vizuální novela</p> <ul style="list-style-type: none"> – tvorba struktury vlastního příběhu – tvorba postav – tvorba prostředí – tvorba světa a kulturních souvislostí 	
	<p>9. Finalizace</p> <ul style="list-style-type: none"> – prezentace příběhu – zkušební hraní – zpětná vazba a úpravy příběhu 	

2. ročník: 4 hodiny týdně, 128 hodin celkem

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – Žák/Žákyně: – je schopen vlastními slovy popsat zásady vizuálního designu a vyprávění a tyto znalosti aplikovat do herního světa; – vytváří vlastní úpravu designu prostředí v prostorách školy a zpětně hodnotí její dopad na chování lidí; – vnímá a popisuje vliv obrazových prvků jako bod, linie, tvar a barva na chování a vnímání hráče; – vytváří vlastní návrh designu prostředí; – vnímá herní kameru jako nástroj vizuálního vyprávění a je jí schopen využít; – popisuje a na příkladech vysvětluje podobnosti mezi filmovou a herní kamerou; – analyzuje a popisuje, jak hry předávají pozadí příběhu hráči; – vytváří příběh pouze pomocí herního prostředí (pozadí, neinteraktivní předměty, plakáty, knihy); – vytvoří herní prostředí způsobem, který vede hráče k cíli pouze pomocí designu herního prostředí; – popisuje a používá prvky vizuálního vyprávění k vytvoření atmosféry a pocitu hráče při hraní hry; 	<p>1. Design prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> – základy architektury – design interiéru – ergonomie prostředí – úpravy reálného prostředí 	64
	<p>2. Herní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> – vodící linie – tvary, přechody, pohyb – světlo – orientace – navigace 	
	<p>3. Herní kamera</p> <ul style="list-style-type: none"> – odhalování herního prostředí – úhly kamery – střihy, změna pohledu – zlatý řez 	
	<p>4. Narativ herního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> – stageing (narativní rozmístění předmětů v herním světě) – blokáce hráčova pohybu – herní dekorace – tvorba atmosféry 	
	<p>5. Level design</p> <ul style="list-style-type: none"> – soft a hard locks (volné a přesné lokace hráče) – překážky a koridory – resting zones (odpočinkové zóny) – stupňování designu – „skrytý“ obsah 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – zná historický vývoj interaktivních medií a je schopen vyjmenovat jeho mezníky; – vlastními slovy popíše vliv technologií a společenského kontextu na dobovou podobu interaktivních medií; – zná zásadní jména historie herních medií; – je schopen stručně popsat historii největších herních společností – zasadí a popíše prototyp své hry v historickém a kulturním kontextu; – zná historický vývoj interaktivních medií a je schopen vyjmenovat jeho mezníky; – vlastními slovy popíše vliv technologií a společenského kontextu na dobovou podobu interaktivních medií; – odborným jazykem popisuje herní mechaniky jakékoliv hry, která je mu předložena; – herní mechaniky kriticky hodnotí a uvádí smysluplné argumenty; – popisuje vliv herních mechanik na narativ hry; – zná a na příkladech uvádí mechaniky specifické pro multiplayer; – popisuje a kriticky hodnotí vyváženost a znovuhratelnost multiplayerových her; – do svého herního deníku zapisuje analýzu hry z hlediska designu jejího multiplayeru; – popisuje, jak rozdílný design vede k jinému chování ve hře; 	<p>6. Historie počítačových her</p> <ul style="list-style-type: none"> – první technické pokusy – arkádové hry – první herní konzole – hry na první osobní počítač – revoluce CD-rom – historie vývojářských společností <p>7. Herní žánry</p> <ul style="list-style-type: none"> – význam a funkce žánrů – specifika žánrů – historie a milníky v žánrech – herní žurnalistika <p>8. Narativ herních mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> – přehled herních mechanik – narativní význam herních mechanik – příklady dobrého a špatného využití herních mechanik <p>9. Multiplayer</p> <ul style="list-style-type: none"> – specifika multiplayerových herních mechanik – znovuhratelnost – férovost/balance – kooperace – lokální multiplayer – žánry v rámci multiplayeru 	<p>64</p>

3. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 128 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – Žák/Žákyně: – rozšiřuje svůj slovní pojmů o odbornou terminologii z oblasti herní teorie, psychologie a sociologie; – analyzuje a kriticky rozebírá články a knižní úryvky věnující se psychologii her, skinner box efektu a sociologii her; – zkoumá a popisuje hry z hlediska jejich filozofického přesahu a snahy o sociální komentář; – zkoumá a popisuje audiovizuální díla z hlediska jejich snahy o reprezentaci škály hodnot a postojů; – prezentuje analýzu hry z hlediska tvorby emocionálního dopadu na hráče; – vlastními slovy popíše základní myšlenky teorie her; – zkoumá a popisuje chování hráčů ve hrách; – aplikuje znalosti z teorie her na příklady chování hráčů v multiplayerových hrách; – vlastními slovy popisuje zákonitosti herní ekonomiky; – do svého herního deníku popisuje mechaniky multiplayeru z hlediska asymetrického designu; – zkoumá a popisuje, jakými prostředky vedou hry hráče ke kooperaci; – vytvoří jednoduchý prototyp multiplayeru s asymetrickým a kooperativním designem; 	<p>1. Psychologie her</p> <ul style="list-style-type: none"> – psychologie her – vytváření napětí, strachu, hororu – setup - payoff (návnada - odměna) – skinner box effect - motivace hráče 	64
	<p>2. Herní imerze</p> <ul style="list-style-type: none"> – imerzivnosti prostředí a prvků – práce s dialogy – herní lore (informace o herním světě) – filozofie her – morální systémy 	
	<p>3. Teorie her</p> <ul style="list-style-type: none"> – matematické vyjádření herních strategií – druhy strategického chování hráčů – vliv chybovosti na chování hráčů – předvídaní chování 	
	<p>4. Multipayer</p> <ul style="list-style-type: none"> – power creep (princip škodlivého umocňování herních mechanik) – herní ekonomika – asymetrický multiplayer – kooperace – level design pro multiplayer 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> — rozšiřuje svůj slovník pojmů o novou terminologii z oblasti marketingu; — sepíše pro svou hru možnosti její monetizace a obhájí své volby; — vytváří ke své hře marketingovou strategii; — nacvičí a předvede dvouminutové představení své hry a jejich mechanik; — vytvoří on-line stránku pro možnosti crowdfundingu (financování komunitou) a obhájí její podobu, obměny a cílení; — rozšiřuje své znalosti v oblasti práce community managera; — na základě sběru dat zná a popíše možnosti změny herního obsahu; — zná specifika modderské komunity a popíše příklady jejího přínosu hráčům; — zná specifika herního designu pro speedrunning; — je schopen obecně popsat základní principy práva v oblasti ochrany duševního vlastnictví; — umí vyhledávat v zákoníku a zná relevantní zdroje informací v oblasti právního poradenství; — zná a popíše výsledky aktuálních výzkumů ohledně počítačových her a závislosti a vlivu násilných her na děti; — kriticky hodnotí na základě relevantních argumentů použití násilí ve hrách; — tvoří hry s vědomím pojmů a dopadů 	<p>5. Herní marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> — marketingová strategie — herní monetizace — fyzické materiály — dokumentace průběhu — game pitching (krátká prezentace hry) — falešný crowdfunding (financování hráčskou komunitou) 	<p>64</p>
	<p>6. Práce s komunitou</p> <ul style="list-style-type: none"> — sběr dat — průzkum mínění — „modding“ (předělávání obsahu her) — speedrunning (průchod hrou na rychlost) — obsah tvořený komunitou 	
	<p>7. Politika a legislativa</p> <ul style="list-style-type: none"> — pirátství — politika a legislativa 	
	<p>8. Psychologie, etika a hry</p> <ul style="list-style-type: none"> — herní závislosti — hry a sklony k násilí — násilný obsah her 	

4. ročník: 3 hodin týdně, celkem 84 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vytvoří strukturovaný herní narativ, který doplňuje herní mechaniku; – čerpá z poznatků získaných v průběhu studia a je schopen popsat, jak ovlivnily jeho tvorbu; – vytváří osobitou stylizaci; – vytváří žánr své hry a je schopen popsat odborným jazykem specifické narativní a mechanické standardy daného žánru; – vytváří herní svět dokreslující mechaniku a narativ příběhu; – smysluplně obhajuje vstup, působení a možnosti hráče v rámci příběhu; – záměrně dotváří a popisuje filosofii a kulturní podtext hry a herního světa; – vědomě volí směr emocionálního působení hry na hráče a jasně popíše prvky příběhu, které na dané emoce cílí; – uvědoměle pracuje s morálními dopady hráčových rozhodnutí a tematizací hry; – jasně popisuje zamýšlený styl hraní hráče a vytváří systém odměn, který daný styl odměňuje; – vytváří uspokojujivé narativní zakončení hry; – vědomě pracuje s pocitem hráče po dokončení hry; 	<p>1. 1. Tvorba herního narativu</p> <ul style="list-style-type: none"> – námět příběhu – zápletka – rozuzlení – stylizace – žánr 	44
	<p>2. Tvorba smysluplného herního světa</p> <ul style="list-style-type: none"> – historie herního světa – status quo – role hráče v příběhu – moc hráče 	
	<p>3. Filozofie a kontext hry</p> <ul style="list-style-type: none"> – emocionální dopady herních mechanik – filozofie herního světa – filozofie herních frakcí – morálka hry – morálka herních interakcí 	
	<p>4. Katarze</p> <ul style="list-style-type: none"> – poučení – hodnocení hráče – odměna – tresty 	
	<p>5. Finalizace</p>	
	<p>6. Praktická maturitní práce</p>	40

Učební osnova předmětu

TECHNOLOGIE

1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl:

Cílem vyučovaného předmětu Technologie je předat žákům dovednosti a praktické znalosti potřebné pro herní tvorbu. Žáci se učí pracovat v herních enginech, získávají základy programování, zvukové a audiovizuální tvorby, rozvíjejí své zázemí v digitálních produkčních nástrojích a poznávají technologické a pracovní postupy herní produkce. Žáci se také učí o hardwaru používaném pro herní tvorbu, získávají znalosti o konzolích, herních perifériích a seznamují se s jejich vlivem na design her. V rámci výuky předmětu jsou žáci seznámeni s metodami práce programátora, technického grafika a zvukaře. Předmět je součástí praktické maturitní zkoušky.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do čtyř ročníků s těmito hodinovými dotacemi: 1. ročník – 3 hodiny, 2. ročník – 4 hodiny, 3. ročník – 4 hodiny, 4. ročník – 4 hodiny.

V 1. ročníku se budou žáci věnovat technologickým základům počítačových programů potřebných pro tvorbu 2D a 3D grafiky a základům herních enginech. Cílem prvního pololetí bude získat znalosti ohledně technologií, které jsou potřebné pro zachycení, tvorbu, úpravu a reprodukci digitálního obrazu, jeho možnosti zobrazování, formáty jeho záznamu apod. Součástí učiva bude i práce s textem a především s formáty a nastavením tisku. V druhém pololetí se žáci zaměří na pochopení konceptu algoritmizace a technologického základu, ze kterého vychází herní engine Unity. Žáci se naučí principy, na kterých herní engine pracují a osvojí si možnosti, jež engine poskytují.

2. ročník bude v prvním pololetí zaměřen na získání a osvojení si základů práce s herními engine orientovanými na 3D. Žáci budou rozvíjet systémové myšlení a naučí se sami navrhnout a implementovat základní herní mechaniky, jako je například pohyb hráče a fyzikální interakce mezi objekty v 3D prostoru. Žáci budou vedeni k tomu, aby dokázali vyvážit plynulost a zábavnost pohybu hráče s možnostmi interakce a citlivostí herního systému. Žáci také získají dovednosti v nahrávání zvuku, jeho editaci a následné postprodukci a zvukovému designu počítačových her, tedy především implementaci zvuku do samotné hry a práci s 3D poslechovým prostorem a to jak z hlediska klasického nahrávacího řetězce, tak práci se zvukem v reálném čase. Znalosti žáků budou ověřeny na tvorbě 3D hry z pohledu první osoby, ve které bude funkční interakce hráče a virtuálního prostoru, doprovázená zvukovými a vizuálními efekty a objekty. V druhém pololetí se výuka zaměří na tvorbu uživatelského rozhraní hry a vytváření herních systémů. Projekt druhého pololetí bude zaměřen na komplexnější práci s herními skripty a předpokládá prohloubení znalostí algoritmizace a základy programování v jazyce C#. Větší důraz bude kladen na technickou komplexnost a interakci uživatele se samotným dílem.

3. ročník prohloubí již získané znalosti a zaměří se na tvorbu komplikovanějších systémů a propojování herních mechanik a systémů i jejich vzájemnou interakci. Žáci postupně získají znalosti v programování, v oblasti práce s pohybem, tvorby VR, práce s motion capture daty a s nástroji herní analytiky. V druhém pololetí se zaměří na hledání bugů (programátorských chyb) ve svých vytvořených hrách, osvojí si nástroje pro jejich opravování a získají zkušenosti v doladování kódování podle reakcí hráče. Také prohloubí své zkušenosti s interaktivním zvukem a hudbou.

Ve 4. ročníku zahájí žáci přípravy své maturitní práce a rozvíjí své technické dovednosti potřebné pro zvolené zaměření. Žáci získávají schopnosti pro odhadování technické náročnosti připravovaného projektu,

dovednosti v plánování rozvrhu práce a hledání zdrojů pro samostatné učení. Cílem čtvrtého ročníku je především rozvinout žákovu schopnost improvizace a dovednost zjednodušit technickou náročnost vytyčeného cíle bez ovlivnění základního narativu a herní mechaniky hry. V rámci čtvrtého ročníku budou také moci žáci rozšířit své obzory pomocí probíhajících workshopů.

Strategie výuky

- učivo je vysvětlováno v opakujících se celcích;
- při výkladu jsou používány multimediální prezentační pomůcky;
- po odborném výkladu se provádí praktické úkoly;
- žáci jsou vedeni k samostatné a skupinové analýze technologických postupů vytváření her a reflexi vlivu technologie na médium;
- žáci pracují převážně samostatně, sdílejí svou práci ve dvojicích nebo pracují skupinově;
- žáci vytvářejí návrhy a zjednodušené verze svých nápadů a opakovaně je přetvářejí a zlepšují na základě zpětné vazby spolužáků a učitelů;
- základní praktické dovednosti žáci upevňují pravidelných opakováním jednoduchých úkolů;
- žáci si vytvářejí vizuální deník pojmů, do kterého zapisují terminologii tak, jak ji sami chápou;
- žáci své práce pravidelně prezentují a obhajují před svými spolužáky, učiteli a odborníky z praxe;

Cíle vzdělávání:

Žák

- pracuje s aktuálními verzemi programů;
- samostatně realizuje své návrhy v různých programech;
- zná technickou náročnost jednotlivých fází herní tvorby a je schopen podle ní plánovat svůj pracovní postup;
- tvoří technologická dema a návrhy, je schopen na základě experimentů měnit svoji vizi, nalézat a opravovat své chyby;
- je schopen definovat kvality a popsat technické postupy tvorby děl cizích i vlastních;
- zná a je schopen popsat kontext vývoje technologií ve vztahu ke své tvorbě;
- rozšiřuje dále znalosti pomocí on-line přístupných tutoriálů a využívá pluginů, které si dokáže samostatně vyhledat;
- dokáže znovu využívat své předchozí assety a nadále na nich iterovat;
- dokáže využívat softwarové nástroje a platformy pro týmovou spolupráci.

Hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za technickou efektivitu, nápaditost, samostatnost a laterální myšlení při zpracování zadaných témat;
- minimálně dvakrát za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost;
- ročník bude uzavírat komplexní praktická úloha;
- žák se podílí na výsledném hodnocení vlastní tvorbou výukových cílů, jasnou evidencí svých postupů, popisem svých poznatků z tvorby a hodnocením úspěšnosti v dosažení svých cílů;
- hodnocení známkou reflektuje jeho postup v jednotlivých dovednostech.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat:

- rozvíjí dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí internetu a odborné literatury;
- rozvíjí technické a matematické dovednosti (Matematika, Informační a komunikační technologie), rozšiřuje své poznatky ohledně simulovaného fyzikálního prostředí (Fyzika) a slovní zásoby v cizím jazyce (Anglický jazyk);
- výuka navazuje na tyto předměty - Game art, Herní teorie, Game design, Informační a komunikační technologie, Dějiny výtvarného umění a Dějiny moderního umění;
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupráce.

2. Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

1. ročník: 3 hodiny týdně, celkem 96 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> — do svého slovníku pojmů přidá terminologii z oblasti technologie digitální grafiky; — zná a popíše základní technické prostředky digitálního vyjádření obrazu; — aktivně používá nástroje grafického programu Krita pro svou tvorbu vizuálu deskové hry; — do svého slovníku pojmů přidá pojmy z oblasti typografie; — zná a popíše základní vlastnosti písma a možnosti jeho úprav; — popíše specifika sazby a zpracování publikací, časopisů a novin, provede korektury; — aktivně používá program Adobe InDesign pro svou tvorbu pravidel v deskové hře; — rozšíří svůj slovník pojmů o terminologie z oblasti digitální tvorby; — zná a popíše základní možnosti úprav digitálního obrazu; — aktivně používá program Affinity Photo pro tvorbu digitálních podkladů své deskové hry; — popíše jednotlivé kroky tiskových příprav; — umí nastavit výstupy z různých grafických programů pro kvalitní tisk; — připraví k tisku digitální podklady pro svou deskovou hru; — zná možnosti nastavení tiskáren a umí zvolit správné nastavení; — objasní základní postupy redakčního zpracování tiskovin a návaznost na další zpracování; 	<p>1. Technologie digitální malby</p> <ul style="list-style-type: none"> — technologie digitálního obrazu — bitmapová grafika — vektorová grafika — pixel — barevný prostor — prostředí programu Krita — nástroje programu Krita 	48
	<p>2. Úprava textu</p> <ul style="list-style-type: none"> — základy typografie — vlastnosti písma — sazba textu — prostředí programu Adobe InDesign — nástroje programu InDesign — sazba a lámání textů, tvorba publikací, časopisů a dalších tiskovin 	
	<p>3. Úprava fotografií</p> <ul style="list-style-type: none"> — vlastnosti digitální fotografie — barevné korekce — histogram a křivky — prostředí programu Affinity Photo — nástroje programu Affinity Photo 	
	<p>4. Tisk</p> <ul style="list-style-type: none"> — druhy tisku a tiskáren — tiskové značky — barevné změny při tisku — nastavení grafického výstupu pro tisk 	
	<p>5. Redakční zpracování tiskovin</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii z oblasti algoritmizace, automatizace a skriptování; – zná a popíše principy algoritmizace a příklady jejich využití v historii a ve svém životě; – zná prostředí a nástroje herního enginu Unity; – zná a popíše nástroje programu Unity s jejich možnostmi a příklady využití; – aktivně využívá nástroje programu Unity ke své tvorbě; – vytvoří jednoduchou herní mechaniku v herním enginu Unity, která pracuje s připraveným vizuálem a příběhem; – je schopen vytvořit jednoduchý funkční skript v jazyce C#; – je schopen popsat jednotlivé příkazy vedoucí k funkčnosti skriptu; – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii zvukového designu; – je schopen vlastními slovy popsat vlastnosti zvuku, způsob jeho šíření a přijímání; – zná psychologické dopady zvukových vjemů na posluchače; – umí používat nahrávací zařízení a mikrofony pro účely tvorby ruchů; – zná prostředí programu na zvukovou postprodukci; – zaznamená reálné zvuky, postprodukčně je upraví a aplikuje do své vizuální novely; 	<p>6. Základy algoritmizace</p> <ul style="list-style-type: none"> – historie automatizace – historie digitalizace – programovací jazyky – možnosti programování – základní příkazy 	48
	<p>7. Unity</p> <ul style="list-style-type: none"> – co je to herní engine – prostředí Unity – assety, hierarchie, editor – základní pojmy: Game Object, Component, Prefab – navázané softwary a rozšíření – sprite editor – skriptování (Bolt) 	
	<p>8. Jazyk C#</p> <ul style="list-style-type: none"> – objektově orientované jazyky – příkaz – třída – funkce – atribut 	
	<p>9. Zvuk - tvorba ruchů</p> <ul style="list-style-type: none"> – definování základních pojmů – tón, šum, ruch – výška, délka síla, barva – základy nahrávání (ruchy, nástroje, hlasy) – základy editace (stříh, prolínání) – základy mixu (hlasitost, panorama) – export (normalizace) 	

2. ročník: 4 hodiny týdně, 128 hodin celkem

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vnímá a popíše rozdíl mezi vnímáním oka a kamerovým záznamem; – je schopen efektivně použít fotoaparát, zná jeho základní funkce (clona, citlivost, čas); – chápe a umí použít práci s různými typy objektivů; – vytváří fotografie v technicky dobré kvalitě; – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii filmového jazyka; – zná standardní velikosti záběrů a je schopen je efektivně použít ve vizuálním vyprávění; – fotografie a videa je schopen postprodukčně upravit a použít jako referenci pro pohyb nebo strukturu materiálu; – ovládá způsoby zobrazování a druhy promítání; – zobrazuje jednotlivé geometrické prvky; – ovládá základy perspektivního zobrazování a promítání; – zhotovuje a čte technický výkres; – je schopen do programu Unity importovat objekty z Blenderu a nebo v něm vytvářet vlastní herní objekty; – zná uživatelské prostředí programu Unity; – zná nástroje programu Unity a jejich možnosti; – zná a používá nástroje vizuálního programování; – naprogramuje pohyb a jednoduché interakce hráče s herním prostředím a herními objekty; – uvědoměle vnímá vztah mezi pocitem ze hry a citlivostí a možnostmi hráčova pohybu; – je schopen postprodukčně upravit zvukové nahrávky a kombinovat je; 	<p>1. Reálná kamera</p> <ul style="list-style-type: none"> – používání kamery – kamerové vnímání prostoru – clona, čas, ISO – velikost záběrů – práce se světlem – rozlišení a technická kvalita 	64
	<p>2. Vliv filmu na herní design</p> <ul style="list-style-type: none"> – cut scény (filmové sekvence ve hrách) – střídání velikostí záběrů – pohyb kamery – barevnost – filmová postprodukce – speciální efekty 	
	<p>3. Základy technického zobrazování</p> <ul style="list-style-type: none"> – technické kreslení – promítání – technické zobrazování – základy kótování 	
	<p>4. Základy interakce v Unity</p> <ul style="list-style-type: none"> – vstupy a kontrolery – pohyb – práce s kamerou a kamerami v Unity – pokročilé skriptování (průnik s fyzikou, trigger, timery, distance detection, interpolace) – post processing a vizuální styl (dynamika světla, hloubka ostrosti, atd.) – tvorba vlastních prototypů her – reflexe a upravování prototypů her 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – vnímá prostorovost zvuku a vkládá jej do programu Unity; – vytvoří zvukovou složku prostředí, ve kterém intenzita zvuku reaguje na pozici hráče; – je schopen zvuk randomizovat a vytvořit neopakující se zvukovou scénérii; – využívá a kombinuje zvukové banky s vlastní tvorbou zvuků; – analyzuje a popisuje využití zvuku k vytvoření pocitu hráče, posílení narativu hry a dokreslení herního prostředí; – doplňuje vlastní herní prostředí o aktivní zvukovou složku; – získává a dává kvalitní zpětnou vazbu na herní interakci a modifikuje její vlastnosti v závislosti na zpětné vazbě; 	<p>5. Zvuk</p> <ul style="list-style-type: none"> – ekvalizace, komprese, normalizace – 3D zvuk – implementace zvuku do Unity – parametrizace zvuku v reálném čase – izolované zvuky, atmosféry, hudba, voice over – implementace FMOD do Unity, zvuk jako Audio Event 	
<ul style="list-style-type: none"> – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii z oblastí herního developmentu a herní produkce; – zná uživatelské prostředí verzovacích programů; – zná specifikaci importu a exportu jednotlivých tvůrčích programů; – zná přednosti a nedostatky jednotlivých grafických programů, využívá vhodné nástroje k úkolům; – vytvoří efektivní workflow svého pracovního procesu; – rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii z oblasti programování 2D her; – prohlubuje své znalosti v rámci vizuálního skriptování v programu Unity; – je schopen naprogramovat komplexní pohyb hráče tak, aby se jednotlivé druhy pohybů daly kombinovat; 	<p>6. Produkční nástroje</p> <ul style="list-style-type: none"> – pracovní postup herní produkce – herní development – verzování – git (nástroj na sdílení různých verzí hry v průběhu vývoje) – boards – definování produkčních pojmů 	64

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – naprogramuje jednoduché herní systémy, které fungují nezávisle na aktivitě hráče, ale herní zážitek doplňují a rozšiřují; – vlastními slovy popíše význam a příklady AI v kontextu herní tvorby; – je schopen v rámci vizuálního programování vytvořit sadu vytvářející požadovaný vzorec chování; – odborným jazykem popisuje chování AI protivníků, analyzuje jejich design; – do své hry přidává chování herních objektů, vnímá, popisuje a je schopen obhájit vliv jejich chování na hraní; – rozšiřuje své dovednosti v rámci kvality nahrávání zvuku a zvukové postprodukce; – je schopen odborným jazykem popsat rozdíl mezi diegetickým a nediegetickým použitím zvuku, popsat jejich význam a příklady použití; – analyzuje a kriticky hodnotí použití hudebního doprovodu v různých hrách; – vlastnoručně nahraje hudební doprovod pro svou hru; – vědomě pracuje a je schopen obhájit zvukovou dramaturgii své hry; 	<p>7. Herní umělá inteligence</p> <ul style="list-style-type: none"> – podstata umělé herní inteligence (AI) – modely AI – analýza AI v historii – analýza AI v současných hrách 	
	<p>8. Vizuální skriptování</p> <ul style="list-style-type: none"> – podstata vizuálního skriptování – nástroje na vizuální skriptování – omezení a výhody 	
	<p>9. AI skripty</p> <ul style="list-style-type: none"> – pathfinding (programování pohybu herních postav) – motivační stroj NPC – rozhodovací diagramy 	
	<p>10. Zvuk II</p> <ul style="list-style-type: none"> – diegetický a nediegetický zvuk – zvuková scénérie – zvuková dramaturgie – analýza zvuku ve filmech a hrách – nástroje na tvorbu interaktivního, prostorového zvuku – FMOD – tvorba hudby – zvukový mix 	

3. ročník: 4 hodiny týdně, celkem 128 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> — rozšiřuje svůj slovník pojmů o terminologii z oblasti skriptování, základů syntaxe, dědičnosti, tříd a síťové komunikace; — ovládá základy programování v jazyce C#; — vytváří multiplayer hru umožňující komunikaci mezi hráči; — upravuje design svého multiplayeru způsobem, který podporuje komunikaci mezi hráči; — rozvíjí své znalosti v oblasti herního ovládání; — analyzuje a popisuje vliv kontroleru na hráčský zážitek; — odborným jazykem popisuje různé druhy kontrolerů a VR rozhraní, jejich silné a slabé stránky a vliv na herní design; — upravuje nebo vytváří svůj vlastní kontroler a designuje prototyp hry určený pro něj; 	<p>1. Programování</p> <ul style="list-style-type: none"> — základy programování v jazyce C# — základy syntaxe — dědičnost — síťová komunikace 	64
	<p>2. Tvorba multiplayeru v Unity</p> <ul style="list-style-type: none"> — technické specifikace tvorby multiplayeru — nástroje tvorby multiplayeru — jednoduché nástroje pro síťovou komunikaci 	
	<p>3. Herní hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> — ovladač jako určující prvek herního vývoje — VR — Kinect — netradiční controllery — volant — pokoření klávesnice — MIDI controllery — vývoj, historie — viz imerze — pokus o vytvoření vlastního kontroleru — AR — stroje a komponenty, konzole 	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> – zná a umí na základní úrovni používat jazyk HTML; – tvoří vlastní kód webové stránky; – grafickou předlohu stránek převádí do kódu; – odborným jazykem popíše tvorbu pokročilých programů a správně zvolí postupy, kterými by jich dosáhl; – zná zdroje informací, které by mu umožnily řešení komplexních technických problémů; – dokáže odhadnout hardwarovou náročnost svých technických řešení; – zná možnost optimalizace kódu a herního designu a aktivně je využívá; – odborným jazykem popíše možnosti úpravy náročnosti; – zná moderní technologie používané pro tvorbu počítačových her a umí je vlastními slovy popsat; – odborným jazykem popíše možný vliv programů schopných učení na vývoj herních technologií; – vytvoří technicky funkční hru a je schopen odborným jazykem popsat její fungování i proces tvorby; 	<p>4. Základy HTML</p> <ul style="list-style-type: none"> – tvorba her v prohlížeči – HTML jazyk – návrh stránek – kódování stránek 	64
	<p>5. Pokročilé programování</p> <ul style="list-style-type: none"> – komplexní AI chování – reaktivní prostředí – herní čas – počasí – náročné materiály (voda, písek) 	
	<p>6. Úspora výpočetního výkonu</p> <ul style="list-style-type: none"> – výpočetní náročnost procesů – úpravy počtu objektů ve hře – úpravy vykreslovací vzdálenosti – úprava vykreslování detailů 	
	<p>7. Profesionální technologická řešení</p> <ul style="list-style-type: none"> – motion capture – externí renderovací programy – řešení pomocí AI 	
	<p>8. Finalizace</p>	

4. ročník: 4 hodin týdně, celkem 112 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
<p>Žák/Žákyně:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pracuje samostatně v programech na výrobu počítačových her na pokročilé úrovni; – je schopen zhodnotit výhody a nevýhody jednotlivých technologických možností a vybrat tu, která nejlépe podporuje narativ hry; – vytvoří technické demo, které dokazuje funkčnost zvolených technických postupů; – otestuje postupy různými úrovněmi zatížení a jasně popíše budoucí technická omezení; – vytváří plán alternativních řešení; – vědomě používá znalosti získané v průběhu studia, dokáže konkrétně popsat jejich vliv na jeho technická řešení; – obhájí svá technická rozhodnutí odbornou terminologií; – aktivně vyhledává a řeší chybová hlášení; – umí popsat možnosti nalezení chybových hlášení a jejich řešení; – vytváří funkční hru hratelnou na cíleném hardwaru s minimálním množstvím poruch; – po dokončení hry její kód znovu přepracovává; 	<p>1. Výběr technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> – analýza dostupných technologií – technologie a narativ – technická náročnost návrhů – časová náročnost návrhů 	72
	<p>2. Technologické demo</p> <ul style="list-style-type: none"> – stupně testování – troubleshooting (řešení problémů) – tvorba technického řešení hry 	
	<p>3. Technická omezení</p> <ul style="list-style-type: none"> – hardwarová omezení – softwarová omezení – alternativní programy – technické zjednodušování – komprese dat – přenosy dat 	
	<p>4. Bugy (programovací chyby)</p> <ul style="list-style-type: none"> – bug reporting systémy (systémy na hlášení chyb) – cheaty pro vývojáře (možnost podvádění pro potřeby vývojáře) – efektivní betatesting (testování hry) 	
	<p>5. Export</p> <ul style="list-style-type: none"> – přizpůsobování platformám – first day update (úpravy her hned po vydání) – hráčská zpětná vazba 	
	Praktická maturitní práce	40