

# Minecraft

## úvod pro učitele



# Obsah

[Co to je Minecraft \(MC\)](#)

[Co lze skrze Minecraft učit?](#)

[Úvod do MC](#)

[Herní módy](#)

[Dimenze](#)

[Obyvatelé Minecraftu – mobové](#)

[Základní nástroje](#)

[Edice Minecraftu](#)

[Minecraft Education Edition](#)

[Jak získat Minecraft Education Edition](#)

[Učitelský vs. studentský mód](#)

[Hraní v týmech](#)

[Nástroje v MEE](#)

[Výukové lekce](#)

[Historie země – Vyhynulí tvorové](#)

[Lekce z umění, architektury a historie – Florencie](#)

[Matematika – Početní operace s parkourem](#)

[Lekce – Mindfulness](#)

[Chemie](#)

[Model oka](#)

[Měsíční stavební výzvy](#)

[Mezinárodní vesmírná stanice](#)

[Mapa světa](#)

[Další skvělý nástroj v MEE – Code Builder](#)

[Závěrem](#)

[Slovníček](#)

## Co to je Minecraft (MC)

Minecraft je vesmír téměř bez hranic. Je to fenomén, který se se svými [130 miliony uživatelů](#) (přes 200 mil. zakoupených licencí) drží na prvním místě [nejvíce prodávaných her v historii](#).

Je to „Open World“ počítačová hra (hráč má neomezenou možnost pohybu) s obrovskou aktivní komunitou. Lze hrát v režimu single nebo multi player, má několik herních módů a dimenzí. Je také otevřená úpravám a uživatelé ji mohou editovat takzvanými modpacky a vytvářet tak alternativní světy s jinými vlastnostmi i texturami.

Velmi pěkně zpracované základní info o Minecraftu lze najít na [Wikipedii](#).

## Co lze skrze Minecraft učít?

Zatím jsem nenarazila na téma, které by nebylo v MC zpracovatelné pro výuku. Od matematiky, literaturu, umění, biologii, programování, náboženství, ekologii... Víím, že to může znít divně.

Na první pohled hra působí (alespoň já to tak vnímala) jako nepěkná změť kostek. Ale stačí proniknout malinko pod povrch a začne se nám otevírat svět, ve kterém — pokud uvažujeme alespoň trochu kreativně — můžeme najít nepřeberně možností, jak dětem látku zábavně předat. A není na místě trpět strachem. I přes to, že je to hra složitá, pro výuku nejsou třeba žádné zvláštní znalosti.

Navíc je **skvělé učit se od dětí**, které toho určitě budou znát víc než my (dospělí) a sdílet zkušenosti. Také komunita kolem MC je velká a poskytne spoustu hotových lekcí a inspirace, jak s Minecraftem zacházet.

## Odkazy

Česká komunita Minecraftu ve výuce

[Minecraft ve škole](#) (FB skupina), [Česky psané materiály k Minecraft MEE](#), [Příručky a učebnice](#) (Minecraft a další MS produkty), [Minecraft EDU \(FB\)](#), Minecraft Days ([2020](#), [2021](#)), komunita [Učíme informatiku](#)

Světová komunita

[Minecraft Education](#)

Oficiální Minecraft wiki

[minecraft.gamepedia.com](http://minecraft.gamepedia.com)

Výzkumná zpráva *Minecraft v českém prostředí*, zpracovaná na půdě Univerzity Palackého v Olomouci — [PDF ke stažení](#).

---

## Struktura článku

*Začínám obecným úvodem do Minecraftu. Chci v krátkosti vysvětlit, jak hra funguje a vyjmenovat základní nástroje. U většiny témat jsou odkazy, čili text slouží víceméně jako rozcestník. Přijde mi také důležité mrknout na edice Minecraftu, mohou být ze začátku matoucí. Níže se pak v článku zaměřuji už jen na Education Edition, která byla stvořena přímo pro vzdělávací organizace. Je specifická v mnoha věcech, ale hlavně obsahuje právě ty skvělé nástroje pro vzdělávání.*

# Úvod do MC

## Herní módy

MC má 5 herních módů, já uvádím tři:

*Survival* — hra o přežití, kde si hráč musí všechny zdroje získat (například pro výrobu postele je nutné porazit strom, ohoblovat prkna, ostříhat ovci a obarvit vlnu). Je třeba si pravidelně opatřovat potravu, ať už lovem nebo pěstováním plodin či domácích zvířat. Hráče ohrožují monstra. Hra končí smrtí, ale do světa se lze vrátit (respawnovat).

*Creative* — svět s neomezenými zdroji, kde hráči nehrozí žádné nebezpečí.

*Adventure* — dobrodružná hra, jež končí zabitím Ender draka.

[Více o módech zde.](#)

## Dimenze

MC má několik úrovní, tzv. dimenzí:

*Overworld* — okolní svět. Dimenze, kde se objeví hráč na počátku hry. Je vysoká 256 bloků, nahoře i dole je void (čili nic), do kterého lze spadnout. Fungující počasí, čas... U této dimenze lze zvolit, jak se vygeneruje. Výchozí je Default, který obsahuje všechny typy biomů, tj. lesy, hory, moře a tak dále. Pro stavění se často používá Superflat, což je zcela rovný svět, pokrytý bloky trávy.

*Nether* — podsvětí, do nějž se dostává pomocí portálu. Žijí zde specifictí obyvatelé (mobové), a je tu poněkud „horko“.

*End* — závěrečná dimenze, do níž vede portál. Domov Ender draka.

[Více o dimenzích zde.](#)

## Obyvatelé Minecraftu — mobové

Živým stvořením, s nimiž se hráč v Minecraftu setkává, se říká mobové. Dělí se na několik skupin. Víceméně jde o to, že někteří na hráče útočí a jiní ne. Část je ochočitelná, případně hráči užitečná. Každý mob má specifické vlastnosti, funguje jinak v daném prostředí a jinak s hráčem (či mezi sebou) interaguje. Velice pěkně popsání [mobové jsou zde](#).

## Základní nástroje

Detailní popis všeho, na co v MC narazíme, lze najít na oficiální [MC wiki](#). Já bych ráda uvedla pár základních nástrojů, které mi připadají důležité. Nicméně k výuce rozhodně není třeba je znát. Zde jsou [Kurzy základních nástrojů MC v češtině](#) — Učitelská akademie.

*Crafting* — pokud hráč nehraje v módu Creative a tím pádem nedisponuje neomezenými zdroji, bude potřebovat, lidově řečeno, „craftit“. Jedná se o výrobu nástrojů, zbraní, apod. pomocí „Crafting table“. To je zařízení, kam se vloží určité množství a kombinace materiálů a z nich se něco vytvoří. [Souhrn návodů je velmi pěkně sepsán zde](#). Úvodní video v češtině do [craftingu ke shlédnutí](#).

*Farmaření* — správně pěstovat plodiny a pečovat o moby je kapitola sama pro sebe. Od klasického rytí a zalévání je možné se vypracovat až k rozsáhlým, plně automatizovaným farmám. [Více o tématu farmaření na MC wiki](#).

*Redstone (Rudit)* — je v MC prostředkem pro přenos energie (signálu). Existuje ve formě prášku nebo bloků. Základní ruditový obvod potřebuje (stejně jako ten elektrický) zdroj energie (napadá mne pochodeň — Torch, lidově „torčka“) a volitelně tlačítka, páčky, připojené mechanické části (písty, pasti...) a další ovládání typu zpožďovače nebo regulátory signálu.

Rudit napájí třeba koleje pro vozíky, otevírá dveře při stisku nášlapné desky, ...do nekonečna a ještě dál. Nadšenci díky ruditu vytvořili funkční digitální hodiny nebo model počítače. [Jak se s Ruditem pracuje je na MC wiki](#). Video s úvodem do [Ruditové problematiky na Youtube](#).

*Commands (příkazy nebo také cheaty)* — celý svět MC lze modifikovat a ovládat skrze příkazy. Změnit počasí, denní dobu, rychlost mobů, růst plodin, výšku skoku spoluhráče... až po vyplňování rozsáhlých objemů kostkami.

Příkazy se v MC zadávají dvěma způsoby: skrze příkazový řádek — spustíme stisknutím klávesy „T“. Všechny příkazy se zde uvozují lomítkem „/“, nebo vložením příkazu do Command Blocku (příkazový blok).

Příkazové bloky příkazy spouští po jejich aktivaci, lze je tedy načasovat (například Command Block je připojen k nášlapné desce a když po ní projde monstrem, spustí se příkaz zabítí monster v okruhu 10 bloků).

Commands děti doslova milují. Lze s nimi ovládat cokoli a hackerovi (nebo „Pro“, čili profíkovi), dává pocit velké moci. Pro člověka nepolíbeného je ze začátku matoucí, že pro edici Java a Bedrock, vypadají příkazy trochu jinak (edicemi se zabývám níže). Ale beze strachu, na Wiki je vše pečlivě popsáno

a když nebudete vědět, stačí se zeptat dětí :) [Seznam všech cheatů je zde](#) (vpravo v tabulce je uvedeno, který funguje v jaké edici). [Úvod do cheatů na Youtube](#) (seriál).

## Edice Minecraftu

Hra má několik edicí. Pro desktop je to Java Edition (Java), přizpůsobená právě pro hraní na stolních počítačích a noteboocích. Bedrock Edition (Bedrock) se dále dělí na Pocket Edition (PE), jež lze spustit na tabletech a mobilech, speciální edici pro Windows 10, edici pro Xbox, Nintendo, PlayStation a tak dále. Níže už se zabývám hlavně verzí pro školy, a tou je Education Edition (MEE).

Verze se od sebe liší nejen ovládáním, ale obsahují také jiné nástroje, používají se jiné příkazy a pod. Na serverech nejsou mezi sebou propojitelné a pokud zakoupím dejme tomu Java Edition, nemohu ji spustit na počítači a také na mobilu. Pro mobil si musím koupit licenci znovu (PE). [Více o edicích MC.](#)

## Minecraft Education Edition

MEE je rozšířená o velice zajímavé výukové prvky — chemickou laboratoř, nástroj pro tvorbu kódu, deník (slouží pro komunikaci žák—učitel) a další.

Dobrá (i když 4 roky stará) úvodní [PDF příručka pro EE v češtině je přímo od Microsoftu ke stažení zde.](#)



## Jak získat Minecraft Education Edition

MEE může získat pouze organizace státem uznaná pro vzdělávání. Je nutné vlastnit účet Office 365. V jeho rámci se licence platí a také přihlašování probíhá přes uživatele vytvořené v admin rozhraní Office 365. Jednotná cena MEE je 5 dolarů ročně za jednu licenci. MEE běhá na Windows 10 a Mac. Hru si může stáhnout kdokoli na [oficiálních stránkách MEE](#) a bezplatně ji vyzkoušet.

## Učitelský vs. studentský mód

MEE lze hrát ve dvou módech: učitel a žák. Učitelský se jmenuje WorldBuilder a lze spustit pouze z příkazového řádku (dětem lepší neprozrazovat):

```
/ability @s worldbuilder true
```

a vypíná se

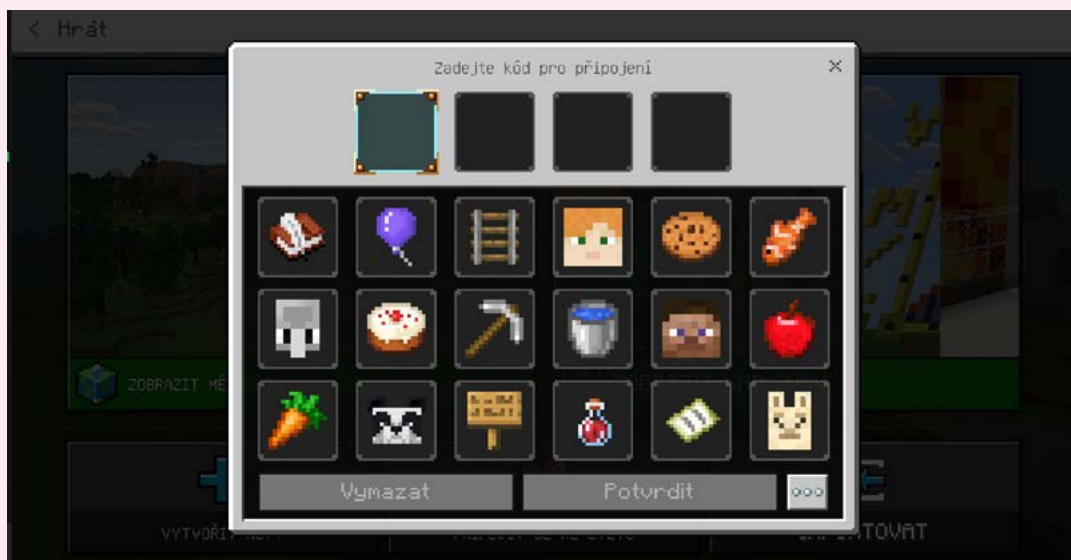
```
/ability @s worldbuilder false
```

Studentský je defaultní a je okleštěn o různé funkce, například umístování NPC (Non Player Character), který může sloužit jako průvodce lekce. Studenti tedy s NPC komunikují, ale nemohou změnit to, co říká (zatímco učitel ano). Více v kapitolách o módech v MEE a nástrojích v MEE.

## Hraní v týmech

Někdy dětem vyhovuje hrát o samotě, ale dost často se hodí, aby se propojovaly v týmech v jednom světě. MEE nabízí velmi jednoduchý způsob, jak to provést. Je zvolen vůdce týmu (s nejsilnějším hardwarem, připojeným

na internet). Ten založí hostitelský svět (např. zvolenou lekci, kterou si předtím stáhl z knihovny) a spustí hostování.



MC vygeneruje 4 místný kód – v obrázku vidíme například: jablko, Alex, mrkev a pandu. Ten sdělí svým hráčům v týmu a ti ho zadají u sebe (Hrát → Připojit se ke světu).



# Nástroje v MEE

MEE je rozšířená oproti dalším edicím Minecraftu o nástroje přímo pro učitele. Jsou jimi *Tabule* (item tabule, který lze umístit kamkoliv do světa, slouží pro předávání textových informací), *NPC postavy* (Non Player Character – takoví informační pomocníci. Při kliku na NPC se objeví bublina, která může obsahovat text a hypervazby. Typické využití je třeba pro historickou postavu, umístěnou v památce, která informuje například o účelu místnosti), [kamera, portfolio a deník](#) (může sloužit jako portfolio), *bloky povolení* (určují oblasti, kde studenti mohou stavět, příp. ničit bloky a kde ne). O Tabuli a NPC se dozvíte více v [tomto videu](#). Mimo MEE je pak nástroj [Classroom mode](#), který pomáhá učiteli komunikovat s žáky, případně je svolávat na jedno místo ve světě a další.

## Výukové lekce

Ty lze najít přímo v knihovnách MEE (Hrát → Zobrazit knihovnu → Lekce → a dále vybírat dle kategorií) nebo na [této adrese](#). Stahujte světy přímo z webu a importujte je do MEE dvěma způsoby:

- 1) u souborů s příponou *\*.mcworld* přímo v MEE → Hrát → Importovat
- 2) s příponou *\*.mctemplate* stáhněte soubor a drag&dropem s ním najedte na ikonku spuštěného MEE na spodním panelu, svět se automaticky importuje.

Všechny importované světy naleznete MEE → Hrát → Zobrazit mé světy. Lze vybírat ze spousty kategorií, od matematiky až po náboženství. Některé světy jsou úžasně udělané a musely dát velké množství práce. Pro zajímavost uvádím několik ukázkových.

## Historie země – Vyhynulí tvorové

Zdroj → <https://education.minecraft.net/lessons/wwf-test/>



Děti jezdí na vozíku v zimním biomu mezi obřími kostrami vyhynulých tvorů. U každé kostry se nachází stanoviště, kde je možné prohlédnout si obrázky s rekonstrukcí jejich podoby a získat základní informace o tvorovi od průvodce NPC (v základu jsou anglicky, ale učitel je může snadno přeložit či změnit v módu Worldbuilder. Skvělé je, že kostrami je možné prolétnout a vidět tak stavbu těla.

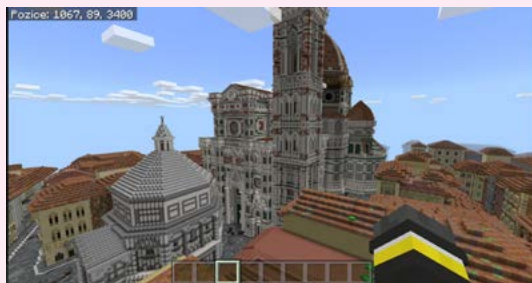


## Lekce z umění, architektury a historie — Florencie

Zdroj → <https://education.minecraft.net/lessons/the-city-of-florence-italy/>



Nejslavnější historické památky Florencie jsou detailně vystavěny v Minecraftu, lze mezi nimi procházet či létat. U každé památky se nachází průvodce (NPC), který na vyžádání poskytne informace. Ulice i náměstí obsahují názvy a tak lze studenty navigovat: „Z náměstí Piazza del Uomo projdi ulicí...“, a tak podobně.



## Matematika – Početní operace s parkourem

Zdroj → <https://education.minecraft.net/lessons/repeated-addition...>



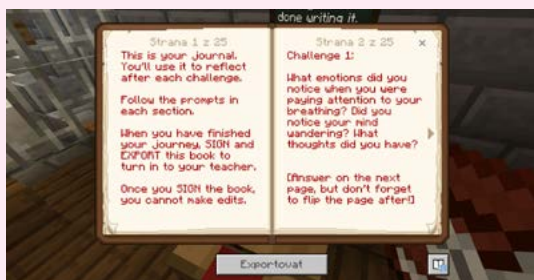
Studenti řeší úlohy – vizualizují příklady pomocí bloků nebo naopak zapisují příklady dle položených bloků. Na hotovém příkladě si mohou zaskákat parkour, vyfotit si ho a uložit do alba.

## Lekce – Mindfulness

Zdroj → <https://education.minecraft.net/lessons/the-mindful-knight/>

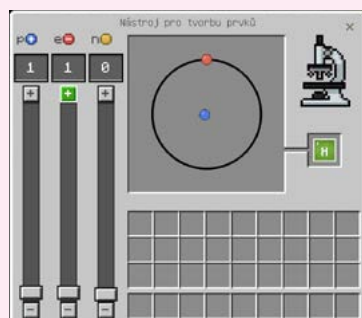


Příběhový svět, ve kterém studenti, aby se stali rytíři, musí splnit několik úkolů. Postupně prochází krajinou, mluví s obyvateli a odhalují střípky příběhu společně s tím, co je technika mindfulness a jak se používá. Po splnění každého úkolu musí vyplnit jednu otázku v deníku, která s úkolem souvisí, například „Co jsi cítil(a) / na co jsi myslel(a), když jsi vnímal svůj dech?“ Pokud jsou úkoly splněny, student odešle deník svému učiteli, je pasován na rytíře a vchází Komnaty všímavosti.



# Chemie

Zdroj → přímo v knihovnách Minecraftu



Studenti se objeví v prostředí chemické laboratoře. Ke zkoumání používají 4 nástroje: *nástroj pro vytváření prvků* (počet protonů, elektronů a neutronů), *nástroj pro vytváření sloučenin* (z prvků), *laboratorní stůl* (nástroj pro kombinování chemických látek), *reduktor látek* (nástroj pro rozklad chemických látek). Vytvořené prvky, sloučeniny a látky si mohou ukládat do inventáře a dál s nimi pracovat. V prostředí se objevuje množství průvodců (NPC), kteří radí či dávají tipy na zajímavé experimenty. Pokud jsou děti v režimu multiplayer, v laboratoři se potkávají a mohou pracovat v týmech. Detailní popis nástroje Chemická laboratoř je [ke stažení v PDF](#).



## Model oka

Zdroj → <https://bit.ly/39Tlebk>



Lekce vysvětluje, jak lidské oko vidí objekty a barvy z hlediska vlnových délek. Tento svět je možné využít také pro inspiraci. Studenti sami mohou vytvořit třeba trávicí systém nebo jiné části či orgány lidského těla.

# Měsíční stavební výzvy

Komunita MEE vyhláší každý měsíc stavební výzvu. Na těch já osobně oceňuji velký prostor pro tvořivost a hledání kreativních řešení. Témata jsou od ekologie, komunikace až po vyřezávání dýní nebo stavbu ohniště. Ne vše mi přijde smysluplné, ale beru to jako inspiraci, jak v MC zpracovávat různá témata. Uvádím dva příklady výzev, které mne zaujaly.

## Mezinárodní vesmírná stanice



MC spolu s NASA vytvořili model mezinárodní vesmírné stanice k výročí 20 leté historie člověka žijícího ve vesmíru. Studenti se mohou rozdělit na týmy, procházet stanicí a ke každému modulu zjistit a zapsat informace a ty mezi sebou následně sdílet.

## Mapa



Studenti mají za úkol vytvořit z bloků mapu světa nebo třeba části města.

---

## Další skvělý nástroj v MEE – Code Builder

Mimo klasické programování pomocí příkazů v příkazovém řádku nebo pomocí Command Blocků nabízí MEE skvělou věc a tou je Code Builder (nástroj pro tvorbu kódu), spolu s roztomilou postavičkou Agenty.

Pokud jste obeznámeni alespoň rámcově s blokovým programováním (Blockly, Scratch, OzoBlockly, Micro:bit...), je vyhráno. Blokovým programováním lze v MEE (stejně jako pomocí cheatů) ovládat téměř vše.

Zajímavostí je ale právě Agent, jež může za hráče vykonávat činnosti, které si hráč naprogramuje. Rozšíření Code Builder v sobě obsahuje mimo jiné také spoustu tutoriálů, které děti nesmírně baví. Mohou programovat krok za krokem a vlastně k tomu ani nikoho nepotřebují.

Code Builder se spouští buď z příkazového řádku pomocí „/code“ nebo stisknutím klávesy „C“.

## Závěrem

A proč tedy Minecraft ve výuce? — „*Děti umí Minecraft a Minecraft umí spoustu věcí.*“ Tato slova Miroslava Dvořáka jsem si vypůjčila z [článku na Rodiče vítáni](#). Pokud Vás zajímají další důvody, můžete si článek přečíst. Doufám, že se mnoha učitelům podaří najít si k MC cestu!

Několik zajímavých odkazů z portálu RVP na téma gamifikace

- [5 způsobů, jak může gamifikace pomoci studentům rozvíjet myšlení](#)
- [Gamifikace ve výuce](#)
- [Rozvíjení kognitivních schopností videohrami](#)

---

## Slovníček

*Noob* — ňouma, prďola, mamlas a hlíňák

*Pro* → *Hacker* → *God* — v tomto pořadí, určují úroveň znalostí MC

*PvP* — [pévépéčko], Player versus Player, souboj dvou hráčů

*SSP* a *SMP* – Survival Single Player, Survival Multi Player  
*OP* – [oupí] neboli Operátor, hráč který určuje pravidla pro ostatní  
*Ban* – (někoho zabanovat) zablokování hráče na serveru  
*Skin* – vzhled MC postavy, charakteru, u dětí velký hit  
*NPC* – (Non Player Character) postava, jež není ovládána hráčem

Držím palce s vesmírem MC!

*Zpracovala Eva Nečasová, 2020 (poslední editace: květen 2021)*  
[Profil na LinkedIn](#)