

MUNI
ARTS

Online vzdělávání: od designu k praxi

Michal Černý, KISK

2024

Rámcový program

St 11. 9.

- 9:00–11:50 B2.34 – úvod, – FAO manuál (úvod a design)
- 11:50-13:00 – oběd
- 13:00–13:50 G02 – vzdělávací cíle a první prototyp
- 14:00 – 15:00 G02 –komiks
- Drobný domácí úkol

Čt 12. 9.

- 9:00–11:50 B2.34 – Testy, výzkumy, evaluace; vývoj objektů

- 11:50-13:00 – oběd

- 13:00–14:50 G02 – Kahoot, Quizlet, Mentimetr
- Drobný domácí úkol

Pá 13. 9.

- 9:00 – 11:50 B2.34 diskuse, prototypování, psychologie, zadání závěrečného projektu
- 11:50-13:00 Oběd
- 13:00 – 15:00 G02 Práce na projektu
- 15:00—16:00 G02 Reflexe

Nástrojové okénko

- [Actionbound](#) – aplikace na tvorbu aktivit ve venkovním prostoru. Lze ho spojit s kvízy či aktivitami, které když student splní, získá informaci, kam se má v prostoru posouvat dále. Umožňuje spojení online aktivit a fyzického prostoru.
- [Audacity](#) – nástroj na editaci zvuku, primárně je [offline](#). Umožňuje provádět základní stříh audio stopy, přidávat efekty, odstraňovat šum nebo spojovat více stop dohromady. Výhodou je, že je zdarma.
- [Baamboozle](#) – méně učení, více týmová a zábavná variace na Kahoot, která pracuje se skupinovými interakcemi, odpovídáním na otázky, ale i s prvky náhody.
- [Buncee](#) – aktivity v určitém ohledu podobné H5P pro interaktivní výuku, ale zaměřené na nejmladší uživatele, čemuž odpovídá jak vzhled, tak typologie aktivit. Skvělý nástroj pro uživatele na prvním stupni.
- [Coggle.it](#) – myšlenkové mapy organického tvaru, které je možné doplňovat o markdown značky.

- [Edpuzzle](#) – nástroj na tvorbu interaktivních videí pro vzdělávací účely. Do klasického videa v něm lze vložit různé kvízy, aktivity a další prvky, které vedou k tomu, že je video méně pasivním a více aktivním médiem.
- [Formative](#) – aplikace umožňují tvořit a administrovat testy, vzájemné hodnocení, zajímavá transformace pracovních listů do online podoby. Jde o jednu z nepopulárnějších aplikací pro formativní hodnocení.
- [H5P](#) – soubor jednoduchých prvků integrovatelných na web nebo do LMS podporující interaktivitu a multimedialitu, jako jsou interaktivní videa, kvízy, práce s hotspoty v obrázcích atp.
- [Hootsuite](#) – aplikace na správu více sociálních sítí současně, která umožňuje například i plánovat čas zveřejnění příspěvků. Pokud užíváme sociální síť pro práci v kurzech, jde o zcela nezbytný nástroj.
- [Hypothesis](#) – nástroj na týmové čtení, diskusi nad texty (PDF, WordPress...). Tak jako Perusall se hodí pro týmové čtení a hlubší práci s textem, ale poslouží také pro vlastní anotační činnost nad různými dokumenty.

- [Indihu](#) – nástroj na tvorbu multimediálních digitálních výstav, který pochází z Česka. Umožňuje tvořit procházky po galerii, jednotlivým objektům připojovat popisky a další data.
- [Mentimetr](#) – aplikace pro podporu interaktivity online přednášek s jednoduchým analytickým nástrojem. Hodí se především pro aktivizaci studentů během online vzdělávání, kdy nemusí nic říkat, ale mohou psát krátké textové odpovědi, řadit nebo pracovat s různými škálami.
- [Mozilla Hubs](#) – tvorba virtuální reality pro cardboardy i imersní virtuální reality, v bezplatném a komplexním nástroji. Lze si pomocí nich tvořit vlastní komplexní světy, ve kterých uživatelé interagují a spolupracují během učení se.
- [Nearpod](#) – komplexní nástroj, který podporuje formativní a individualizované učení. Umožňuje tvořit různý multimediální a interaktivní obsah a učitel sleduje, jak jednotliví studenti pracují a podle toho je formativně hodnotí.
- [Online.officetimeline](#) – výborný nástroj na tvorbu časových os v aplikaci, která je kancelářského stříhu. Nelze očekávat žádnou multimedialitu, ale do určitého druhu dokumentů, hlavně tištěných se hodí výborně.

Další na: <https://toptools4learning.com/>

- [Powtoon.com](https://www.powtoon.com/) – jednoduchá animovaná videa, sloužící pro jednoduché vysvětlení problému, reklamu nebo jen zpestření výkladu. Zdarma je možné tvořit jen krátká videa.
- [Quizlet](https://quizlet.com/) – aplikace na tvorbu flashcards, umožňuje jejich organizaci, sdílení, ale také různé módy učení se, včetně her. Ideální nástroj na podporu znalostního učení.
- [Timetoast](https://www.timetoast.com/) – nástroj na tvorbu časových os majících multimediálního charakter. Ke každé položce lze vložit nejen multimedia, ale také vlastní textový komentář.
- [Wizer.me](https://www.wizer.me/) – aplikace na tvorbu interaktivních pracovních listů, které jsou použitelné pro všechny stupně vzdělávání. Pracuje s dlouhým listem, který může být vyplněný různými obrázky, texty a úkoly.
- [Wordwall](https://www.wordwall.net/) – aktivity přenositelné do vlastních prostředí podobné H5P, nabízejí trochu větší variabilitu a širší přizpůsobení vzhledu výstupů. Výhodou je, že výstupy je možné i tisknout, což podporuje myšlenku hybridní výuky.

Designový proces v návrhu kurzu

3 praktické zkušenosti


ONLIFE KISK Hledej ...

» TÉMATÁ » Fáze práce s informacemi » Vyhledávání na internetu I

Vyhledávání na internetu I

Doba, kdy nám vše důležité mohla škola nabídnout na stříbrném podnose, je nenávratně pryč. Proto se nyní budeme soustředit na to, jak vlastně vyhledávat informace. Musíme ale říci, že informace nemusíme hledat jen na internetu, užitečné mohou být knihy a knihovny, rozhlas, muzea nebo třeba živí lidé. Ale internet je možná proco jen asi nejrychlejší a nepohodnější.

UPRAVIT TEXT VIDEO AKTIVITY PRÁCOVNÍ LIST PREZENTACE KVIZ CHATBOT PODCAST



Zdroj: www.vidco.cz

První bod vyhledávání

První bod vyhledávání, kterým zřejmě většina z nás začne, je tedy jednoduchý – **využít adresní řádek prohlížeče**. Jde o řešení rychlé, a i sami tvůrci prohlížečů čekají, že jde o strategii, kterou budeme využívat vůbec nejčastěji. Na druhou stranu takový vyhledávač nám nemusí vždy vyhovovat nebo dávat správné výsledky, takže je fajn, pokud se můžeme porozhlédnout také jinde (pokud využíváte hlavně [Google](#), což se dá čekat, doporučujeme si jen tak pro zajímavost chvíli pohrát také s [Bing](#) nebo se [Seznamem](#)).

Mimochodem – věděli jste, že [Česká republika je jednou z velice mála zemí](#), ve které existuje svobodný trh a Google zde nemá ve vyhledávání zcela rozhodující podíl? Česká firma Seznam je v tomto ohledu mimořádně obchodně, ale i technologicky úspěšná. Stále si udržuje asi čtvrtinu trhu, zatímco Google má asi 70 %.

Varianta 1

Ještě dříve, než se pustíme do nějakých praktických návodů a postupů jak vyhledávat (viz další moduly), bychom rádi upozornili na dvě věci. Předně – abychom mohli něco nalézt, musíme vědět, co hledáme. Bulharské úsloví říká, že „kdo neví, kam jde, dojde někam jinam“, což u vyhledávání na internetu určitě platí. Čím lépe víme, co hledáme, tím lépe to můžeme najít. Proto je také vyhledávání průběžnou záležitostí – jen u hodně jednoduchých a jasných dotazů dostaneme na první pokus přesně to, co potřebujeme. Počítejme s tím, že podle výsledků budeme muset svůj vyhledávací dotaz (tedy to, co hledáme) postupně upravovat, doplňovat a měnit, dokud se nedopátráme k tomu, co skutečně potřebujeme.

Varianta 2

To souvisí s tím, co jsme psali o vědění – až tím, že něco hledáme, často zjišťujeme, co to vlastně je, jaké detaily nebo části problému nás skutečně zajímají. Můžeme například začít s hledáním informací o Přemyslovcích a skončíme u studia každodennosti na dvoře Karla IV., nebo hledáme informace o penicilinu a vyhledávání nás zavede do organické chemie a tvaru příslušné molekuly. Takový proces je zcela normální a k vyhledávání patří. Většina z nás nepracuje ve službě, jako je [Ptejte se knihovny](#), kde má jasnou otázku a jasnou odpověď, ale chce zjistit nějaké informace. Z každého vyhledaného výsledku se můžeme poučit.

vlastně je, jaké detaily nebo části problému nás skutečně zajímají. Můžeme například začít s hledáním informací o Přemyslovcích a skončíme u studia každodennosti na dvoře Karla IV., nebo hledáme informace o penicilinu a vyhledávání nás zavede do organické chemie a tvaru příslušné molekuly. Takový proces je zcela normální a k vyhledávání patří. Většina z nás nepracuje ve službě, jako je [Ptejte se knihovny](#), kde má jasnou otázku a jasnou odpověď, ale chce zjistit nějaké informace. Z každého vyhledaného výsledku se můžeme poučit.



RNDr. Michal Černý
odborný pracovník

- UPRAVIT TEXT
- VIDEO
- AKTIVITY
- PRÁCOVNÍ LIST
- PREZENTACE
- KVIZ
- CHATBOT
- PODCAST

Vyhledávání na internetu I

Vyhledávání na internetu II: Kde vyhledávat?

Vyhledávání na internetu III: Jak vyhledávat?

Kde hledat knihy?

Kde hledat odborné zdroje?

Filtrování výsledků

Hodnocení informací

Hodnocení informací: Dezinformace a manipulace s informacemi

Hodnocení informací: Wikipedie

Využití informací

S informacemi k řešení problému

onlife

- Projekt pro rozvoj informační gramotnosti
- Podpořeno z TAČR
- Akcent na designový proces


ONLIFE KISK Hledej ...

» TÉMATÁ » FÁZE PRÁCE S INFORMACEMI

Pomáháme s rozvojem informační gramotnosti na středních školách

ONLIFE je interaktivní projekt zaměřený na rozvojem učebních procesů a vzdělávání při ověření informací pomocí zdrojů v digitálním světě. Pomáháme s rozvojem informační gramotnosti na středních školách.

Naše ústřední cíle jsou: rozvíjet, vzdělávat, podporovat a aktivovat učitele. Naše ústřední cíle jsou: rozvíjet, vzdělávat, podporovat a aktivovat učitele. Naše ústřední cíle jsou: rozvíjet, vzdělávat, podporovat a aktivovat učitele.



Jste učitel a chcete učít s ONLIFE?

Máte-li zájem, můžete nás kontaktovat na [www.onlife.cz](#) nebo na [Facebooku](#). Pokud máte nějaké dotazy, můžete nás kontaktovat na [Facebooku](#) nebo na [Twitteru](#).

» Vítejte na ONLIFE!
» Chcete-li se zapojit, můžete nás kontaktovat na [www.onlife.cz](#) nebo na [Facebooku](#).
» Pokud máte nějaké dotazy, můžete nás kontaktovat na [Facebooku](#) nebo na [Twitteru](#).

[VÍTEJTE NA ONLIFE!](#)

Proces designu

- Stanovení designové výzvy
- Analýza vlastních prostředků a zkušeností (Umbraco, tvorba obsahu, kurátorský přístup)
- Volba teoretických východisek, práce se statistikami
- Výzkumy mezi učiteli (Q metodologie, polostrukturované rozhovory)
- Výzkumy kurikula
- Výzkumy mezi studenty (focus groups, pretesty)
- Tvorba prototypu
- Průběžná evaluace učiteli
- Spuštění prvního prototypu
- Běh
- Rozhovory s učiteli, focus groups se studenty
- Inovace kurzu, tvorba první „finální verze“

Co tvoří designový klastr

- Zkušenosti a znalosti tvůrců
- Projektové možnosti
- Potřeby cílové skupiny (ty nejsou konstantní!)
- Vnější vlivy (COVID-19)
- Diskurs (není informační gramotnost jako informační gramotnost)
- Omezené zdroje – lidské, časové, technické
- Měnicí se prostředí
- Technologické možnosti (něco umíme lépe a jednodušeji, než kdy dříve,...)

první epizoda v řadě: "Dobrodružná výprava po proudu řeky Pilcomayo". Zhlédněte si první video výzkumu a výzkumníky v Amazonii (staré knihy, zvukové záznamy atp.) mělo, co vás bude bavit, číst a současně se u toho budete vzdělávat. Pořadujeme zkrát váš názor – jen pokud nám faketa, co vám fungovalo, a co bylo napak špatné, se můžeme zlepšit. Vyberte si jeden nebo více materiálů a pošlete se do topu.

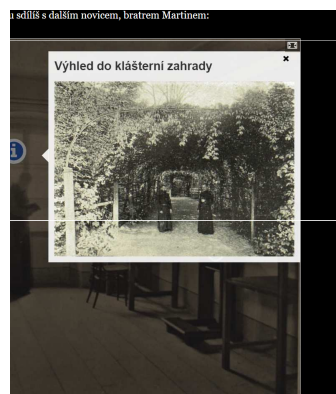


DOBRODRUŽNÁ VÝPRAVA PO PROUDU ŘEKY PILCOMAYO

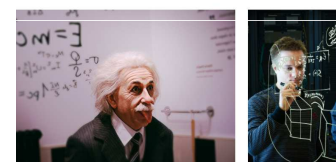
Dominávám se, že my dva se ještě neznáme. Jmenuj se Alberto (jediný kříd a tímto typr) kde sídlí pozval na dobrodružnou cestu mezi jhoamerické indyány, při které se společně zhoštině roll etnografů a stěraček). Naším úkolem bude za pomoci gítné videologické metod zmonéstáte co nejvíce informací o životě a zvytcích indyánského kmene Pilagá, nadsbírat cenné předněby pro Náprstovo muzeum – a pokud možno to celé přežít!

Spustit

Zpět na začátek



Me Humanitní vědy dokořán tvoříme pro střední školy na KISKu. Chceme vyzkoušet, jak pracovat s rým způsobem, který bude pro studenty zajímavý a přínosný. Zajímá nás váš názor.



učitel

Jsem student



lav Stanislav Michalec, ale posledních pár měsíců jsi svému okolí s totiž zasvětit svůj život službě Bohu a vstoupit do kláštera.

- Projekt podpořený OP VVV
- Cílem je práce s digitalizovanými kulturním dědictvím
- Projekt je psaný jako aplikovaný výzkum kurátorství jako edukačního přístupu
- Spolupráce KISK a MZK

Designový proces

- Analýza vlastních zdrojů, návrh témat
- Psaní projektu
- Výzkum na školách mezi studenty a učiteli
- Vznik obsahového konceptu 0.1
- Analýza technických možností a nástrojů
- Analýza didaktických východisek
- Manažerské rozhodnutí – nelineární příběhové materiály v Twine 2.0
- Vývoj prototypu
- První testování a zpětná vazba od studentů (online)
- Proces ověřování: 1. metodici projektu, 2. jeden až dva studenti SŠ, 3. pilotáž ve škole, 4. recenze odborníků (didaktik a technik)
- Zanesení zkušenosti do vývoje dalšího objektu

Problémy

- Unifikace x diversifikace
- Online spolupráce
- Technické řešení
- COVID-19
- Práce se stále stejnými principy – nelineární výuka, situační učení, práce s reflexí, případně tvorba a analýza miskonceptcí
- Jak to udělat jinak?

PSYCHOLOGIE V ONLINE VYUŽÍVÁNÍ

Orientační týden

Kdežto typové využití má spíše praktičtější vzhled na účely výuky, z nich si vybírejte jediný, který budete v diskuzích používat. Diskuze by měla být otevřená, ale se měly předsat uživatelské otázky. Četná by měla být i otázka, která by byla v rámci kurzu. Diskuze by měla být otevřená, ale se měly předsat uživatelské otázky. Četná by měla být i otázka, která by byla v rámci kurzu. Diskuze by měla být otevřená, ale se měly předsat uživatelské otázky. Četná by měla být i otázka, která by byla v rámci kurzu.

Psychologie online vzdělávání

- Orientační týden
- Digitální Bloomova taxonomie
- Paradoxní - Chybné - Aplikace
- Digitální Bloomova taxonomie
- Analýza - Hodnotení - Teorie
- Podpisová psychologická úvod
- Motivace - Gamifikace
- Sociální učení - Hodnotení
- Sebehodnocení - Spolupráce
- CTMA - Nezávislé učení
- Online učení - Hodnotení
- Analýza - Hodnotení - Teorie
- Kognitivní psychologická úvod
- Technologie a digitální wellbeing
- Interkulturální psychologie

Orientační týden
Nove příklady 17

Co musíte vědět, než začnete studovat: organizační pokyny
postup by měl být v rámci kurzu, měly by být na klap na Google Drive, aby bylo to nejlepší možností v práci

Tabulka: jak jste na tom s okoly

Osobnosti

- Ester Grassan
- Ignacia Inge delvaard
- François Taddei

Hodnocení

Jestliže má člověk na něco nového skutečně přijít, nestačí mu jen formální hodnocení důvěryhodnosti dokumentu nebo kritická práce s ním, ale je třeba, aby k tomu přišel ještě jeden krok – formální či neformální hypotéza a sledováním způsobem je testoval. Na to je třeba navázat požadavek na metodologické uchopení zvoleného tématu. Jisté není třeba, aby byl každý dobrým vyzkumníkem, ale alespoň rámcová znalost metod a schopnost jejich využití, je zcela zásadní.

Moderní technologie v tomto ohledu mohou přinést jak nové objevy (jak funguje online vzdělávání, co dělá člověk během dnešního učebního materiálu), tak také nové metody získávání dat a jejich interpretace či vizualizace výsledků. Trend akcentující evidence based learning je jednoznačný a jeho prvky lze doporučit při libovolné edukační aktivitě.

Člověk by měl být schopen kritického posouzení textu o jiného obsahu, případně jeho racionálního a věrohodného komentování. Pokud rozvoj argumentačních dovedností a schopnosti diskutovat je v online prostředí, kde s diskusí pracují v podstatě všechny sociální sítě či weby, minimálně důležitý.

S tím souvisí koncept designového myšlení, které se může uplatnit jak při vývoji jednotlivých vzdělávacích nástrojů, tak také při práci s myšlením jedince. V každé příležitosti je lepší opakovat normativní koncepty myšlení (ja např. je to, co si myslím) v srovnání se průběžnou a testováním, než pracovat s koncepty, které jsou číselně stále lepší výsledky.

Z hlediska návrhu uživatelského designu je důležité vycházet z poznání UX (například menut uživatele přemýšlet a zohlednit respektovat zásady heuristické použitelnosti. Následně nastavit sada pravidel, která umožní testovat web nebo aplikaci z hlediska logiky ovládání, pochopitelnosti a pocitu bezpečí uživatele. Základním heuristickým testem by měla být každá online vzdělávací platforma či aplikace.

Důležitou sadou kompetencí je schopnost pracovat v týmu. Z hlediska psychologického lze oddělit kooperaci (spolupráci, kdy má každý jedinec v týmu jasnou a specifickou roli, za kterou může být hodnocen) a kolaboraci (učení jsou zodpovědní za výsledek a připravují diferencované cíle i v rámci sekundárním jevům).

Spolupráce v online prostředí přitom přináší řadu specifit, stejně jako řízení týmu, které se v něm pohybuje. Pro jejich organizaci lze použít různé online nástroje, které umožňují zajistit jak komunikaci v týmu, tak také přípravu, možnost hlášení plnění činnosti, řízení úkolů, trackování času atp.

Slovesa

Navrhněte, ověřte hypotézu, kritizujte, posuzujte, suďte, hodnoťte, testujte, detekujte, sledujte

Nástroje

Seznam stránek

	Základní stránka		
Bloomova taxonomie - 2. část	1	2	3
Bloomova taxonomie	1	2	3
Bloomova taxonomie (analýza, hodnocení, tvorba)	1	2	3
BTZ - analýza, hodnocení, tvorba	1	2	3
Bloomova taxonomie	1	2	3
Bloomova taxonomie	1	2	3
Bloomova taxonomie	1	2	3
BTZ - analýza, hodnocení, tvorba	1	2	3

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
OBEBRÁZKA TÝDEN																
BLOOMOVA TAXONOMIE I																
BLOOMOVA TAXONOMIE II																
Paradoxní psychologie																
Basilius & gamifikace																
Digital Bloomova taxonomie																
Soběučení, gamifikace																
CTMA a nezávislé učení																
Online učení a kooperativní učení																
Paradoxní psychologie v UX																
Technologie a digitální wellbeing																
Hodnotění psychologické																
Závěrečný úkol																
Závěrečný úkol (Práci, které pocházejí z úkolů, které jste získali z tohoto kurzu)																
MŮŽE SE ZPĚTNĚ NA SEZNAM ZADÁNÍ																

— KISKový kurz

— Bez projektového rámce

— Založený na kurátorském přístupu a SOOC

Designový proces

- Analýza tématu
- Identifikace výzvy, existence poptávky
- Tvorba obsahu kurzu
- Běh
- Průběžné reflexe
- Změny:
 - Témata (2-3)
 - Přidávání testu
 - Ukončení kurzu
 - Modely interakcí
 - Konzultace
 - ...
- Předchozí generace mění kurz pro nováčky, což má své limity

Souhrnné možnosti designového procesu v kurzu

- Od celkového návrhu k drobným úpravám
- Vždy se pracuje se sociálním a intelektuálním kapitálem tvůrců
- Často je třeba se pohybovat v projektovém schématu
- Vždy existuje nejistota ve vývoji
- Neexistuje jedna správná či ideální cesta
- Výzkumy mohou hodně pomoci, ale nemusí být vždy homogenní nebo jasné. Je dobré pracovat s postupným laděním
- Klíčem je dobrá znalost teoretických východisek

Souhrnné možnosti designového procesu v kurzu

- Velice praktický je iterativní postup
- Designové metody a jejich znalost musí být spojená s designovým myšlením
- Je třeba se nebát vyhazovat či škrtat (vytvoř-vyhodnoť-pouč se)
- Velice praktickým postupem je vývoj minimum viable product
- Je třeba chápat limity:
 - V představě toho, co má být vytvořeno
 - V tradičních mentálních modelech
 - V tom, že LoFi prototypy fungují velice omezeně
- Někdy má smysl jít proti zdi a někdy zase ne :)

Obecné poznámky



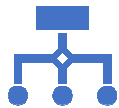
OER a universal design

- Otevřené vzdělávací zdroje jsou jedním z klíčových témat vzdělávání v posledních letech (od HR od Educase po EU projekty, TA ČR,...), což lze skrze e-learning snadno naplnit.
- OER umožňují snadné šíření, propagaci univerzity, ale i naplňování třetí role.
- Typicky se podpora OER dostává do strategických dokumentů a je třeba s ní u e-learningu postupně počítat.
- E-learning může pomoci pracovat se specifickými vzdělávacími potřebami, pokud je s ohledem na to designovaný.

Situace ve světě: těžko generalizovat

- Velký důraz se obecně klade na profesionalizaci (kurz nedělá akademik po večerech).
- Velký důraz se klade na projektové řízení (vývoj kurzu má projektového manažera).
- Důraz je kladen na akcentaci smyslu (proč to děláme).
- Důležité je spojení s rovinou managementu fakulty či katedry.
- Velký důraz se klade na týmovou práci (jeden člověk to nemůže zvládnout); příklady profesí:
 - Projektový manager
 - Grafik
 - Korektor
 - Programátor
 - Autor obsahu
 - Kameraman
 - Režisér
 - Animátor
 - Instruktažní designer
 - Editor
 - Webmaster
 - Tutor
 - Návrhář rozhraní
 - Metodik
 - ...

Model ADDIE



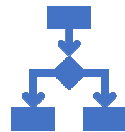
Cyklický model vývoje,
paradigma akčního
výzkumu.



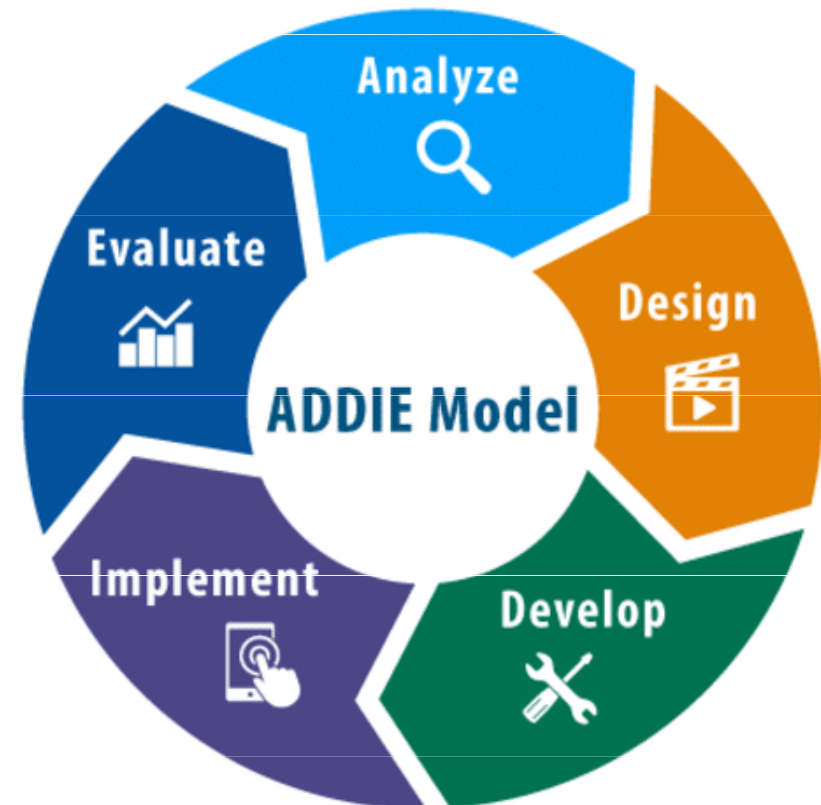
Důraz na výzkum spojený s
návrhem.



V českých podmínkách je
ne vždy jasně oddělená
fáze Design a Develop.



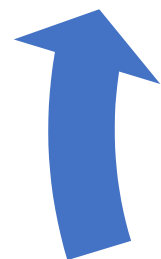
Pravděpodobně nejčastější
model vývoje e-
learningových objektů.



**FAO: E-learning
methodologies
and good
practices**

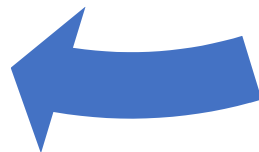
Řízení a
facilitace

Úvod



Tvorba

Design



Proč tvořit e-learning, podpora učitelů kteří:

cestují, jsou na konferencích nebo pracují jinde,

jsou odborníky z praxe,

chtějí podpořit globalizaci výuky (zvaní hostů, záznamy z přednášek, TEDTalks,...),

potřebují snížení jazykové bariéry (komunikace v reálném čase),

nechtějí nebo nemohou využívat učebny kvůli COVID omezením,

potřebují potenciálně jednoduché škálování (jeden obsah do různých vzdělávacích projektů, cílových skupin,...),

chtějí dát možnost účasti na výuce i lidem, co by přijít nemohli (matky na mateřské, osoby s hendikepem, vzdálení studující i vyučující),

podporují rozmanité studijních cest,

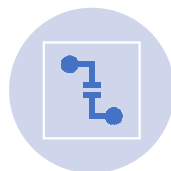
chtějí výuku personalizovat,

podporují genderovou rovnost (matky na mateřské mohou snadno učit online, často ale obtížně klasicky).

Jak vypadá kvalitní e-learning?



Obsah je orientovaný na studenta.



Je rozčleněn na menší části.



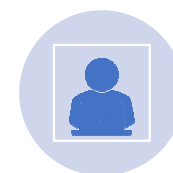
Je poutavý, aktivizující, metody podporují aktivitu studenta a kreativitu.



Je interaktivní.



Je personalizovaný – student může využít vlastní tempo, čas, učební styl.



Grafické zpracování, jazykové korektury, rozmanité metody, ...
Je to profesionální práce nebo dílo „na koleni“?

E-learning může být dobrou volbou, když...

Existuje velké množství obsahu, který je třeba doručit velkému počtu studentů.

Studenti pocházejí z geograficky rozptýlených míst.

Studenti mají omezenou geografickou mobilitu, mají zdravotní či sociální hendikep.

Studenti mají omezený čas během dne věnovat se učení.

Studenti mají alespoň základní znalosti práce s počítačem a internetem.

Je třeba rozvíjet homogenní základní znalosti o tomto tématu.

Studenti jsou velmi motivováni učit se a oceňují postup vlastním tempem.

Obsah může být v budoucnu znovu použit pro různé skupiny studentů.

Kurz se zaměřuje spíše na kognitivní a interpersonální dovednosti než na psychomotorické dovednosti nebo sociální dovednosti.

Chceme podpořit kreativní a kolaborativní metody ve výuce.

Chceme, aby se studenti mohli k obsahu vracet.

Chceme mít možnost pracovat s širším obsahem kurzů.

Potřebujeme diferencovat obsah mezi různé skupiny studujících (netradiční studenti jsou postupně skoro všichni)

Blended learning

- Různé modely implantace.
- Dnes dominantní v literatuře podporovaná forma vzdělávání.
- Kombinace online a prezenční výuky.
- Například:
 - Přípravný workshop – online workshop – face to face workshop – e-mentoring (FAO)
 - Online výuka je výkladová – prezenční diskusní semináře
 - Část obsahu je online – část offline a střídají se periodicky (například ob týden) nebo v blocích
- Výklad NAÚ: nahraná videa se nepočítají do hodinové dotace prezenční výuky.



HyFlex model

- Možnost rozhodnutí o tom, jakým způsobem absolvujeme výuku – online, offline, ze záznamu, ...
- Každá z forem má vlastní „cestu“, úkoly, způsoby hodnocení,...
- Cílem je, aby volba odpovídala optimální vzdělávací cestě konkrétního studenta v konkrétní situaci
- Důraz na možnou práci s diferencovanými hodnotami (feministická pedagogika, kritická informační gramotnost, ...) a bezpečí

Kdo je cílovou skupinou?

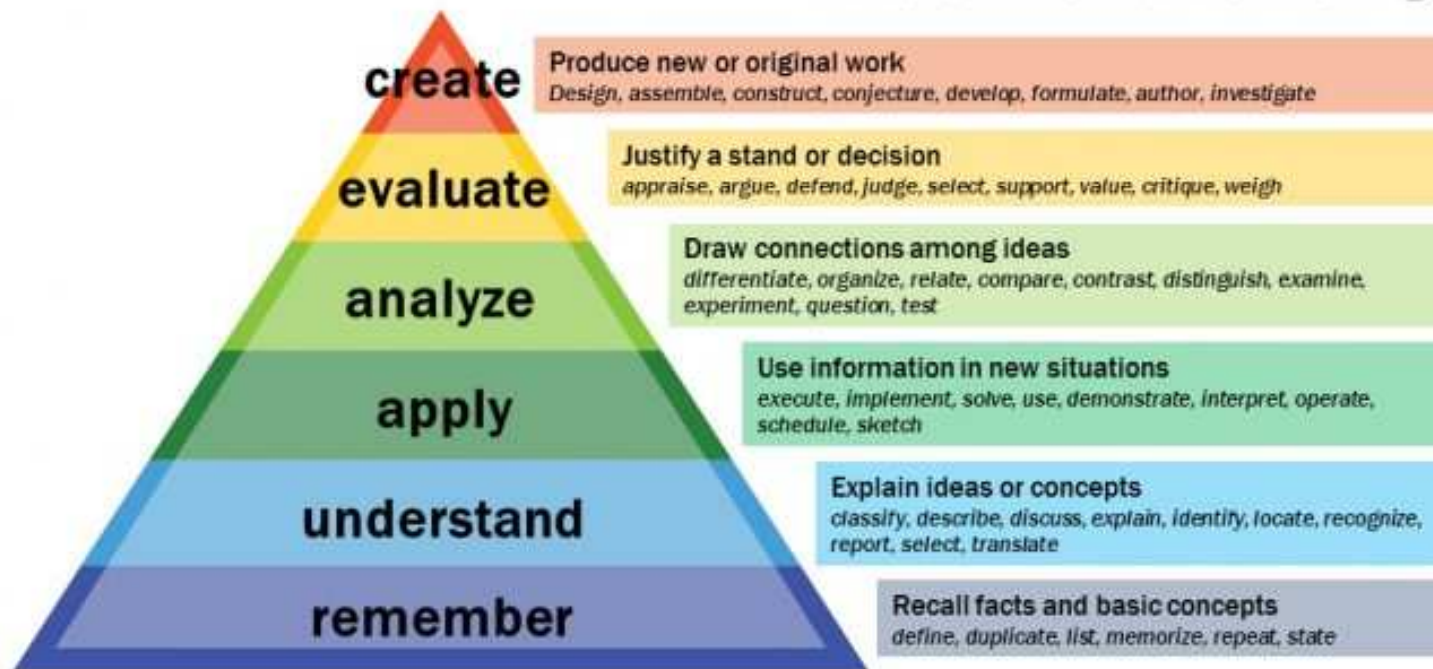
- Z jakého regionu nebo geografické oblasti pocházejí nebo kde žijí?
- V jakých organizacích nebo institucích pracují? Jaké jsou jejich pracovní pozice a náplně práce? Co se potřebují oni sami naučit do své praxe?
- Jaké předchozí znalosti a zkušenosti studentů?
- Jakou mají úroveň digitálních kompetencí, čtenářské gramotnosti, jazykové kompetence, ...?
- Mají zkušenosti e-learningem?
- Z jakých zařízení, prostředí se připojují?
- S jakými nástroji jsou zvyklí pracovat?
- Jaké mají koníčky, kulturní zvyklosti, čemu se směřjí?
- S jakou popkulturou pracují?
- Jaké je studentská sociální stratifikace?

Bloomova taxonomie

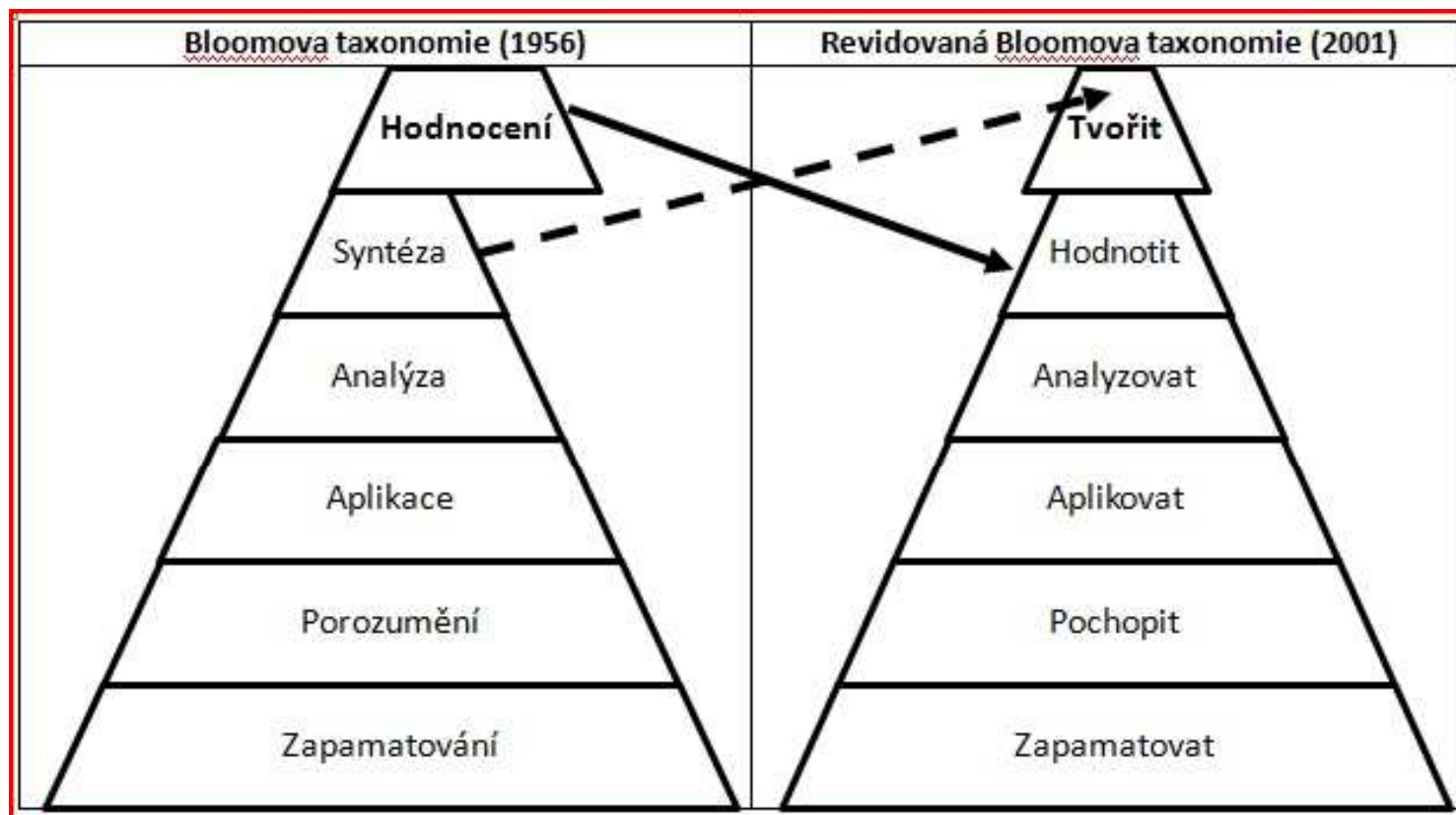
- Cílem je klasifikovat vzdělávací cíle
- Obecně platí, že vyšší cíle předpokládají nižší
- S postupem vzhůru roste komplexnost
- Mohou být spojené s technologiemi
- Mohou být vícedimensionální
- Znalostní dimenze x kognitivní dimenze (klasický Bloom)

Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů

Bloom's Taxonomy



Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů



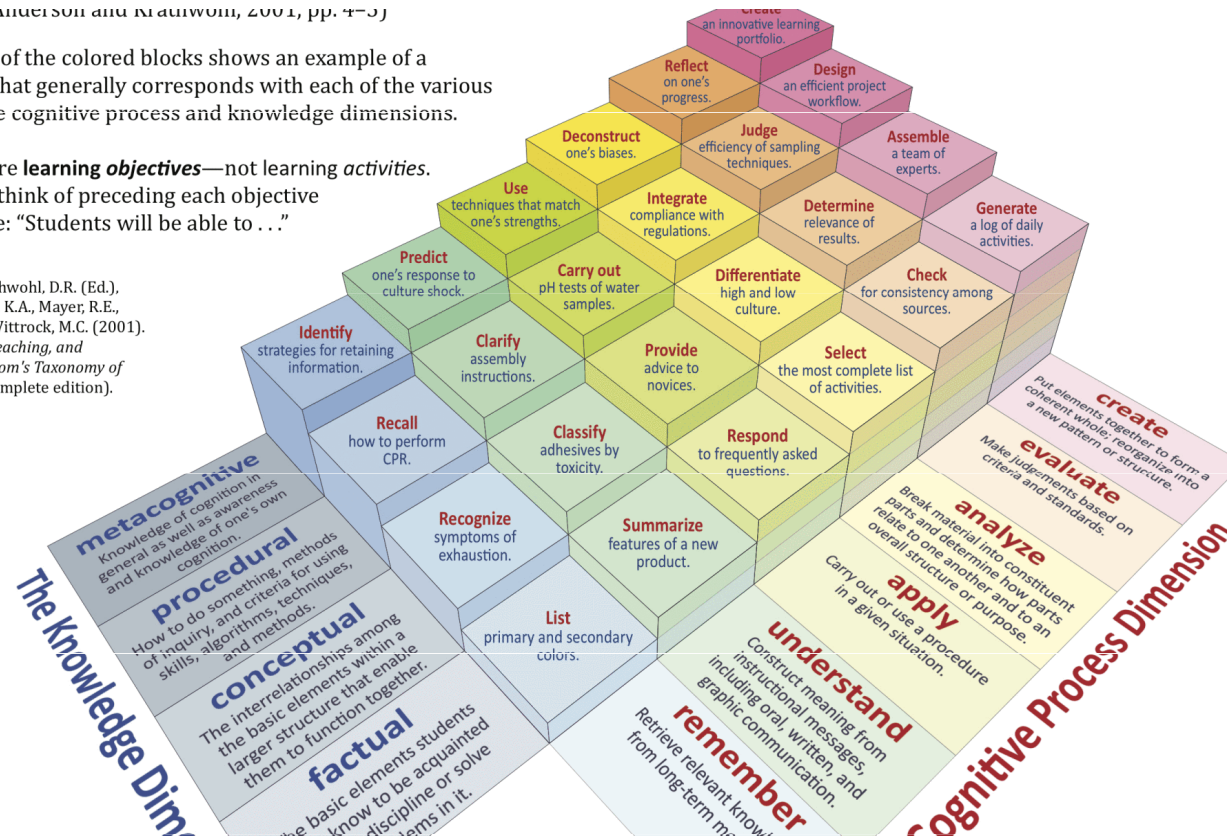
3D Bloomova taxonomie

of construct. (Anderson and Krathwohl, 2001, pp. 4-5)

In this model, each of the colored blocks shows an example of a learning objective that generally corresponds with each of the various combinations of the cognitive process and knowledge dimensions.

Remember: these are **learning objectives**—not learning *activities*. It may be useful to think of preceding each objective with something like: “Students will be able to . . .”

*Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D.R. (Ed.), Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (Complete edition). New York: Longman.



Jak Bloomovu taxonomii používat?

- Práce se slovesy při tvorbě cílů, výstupů z učení i úloh
- Revize a reflexe toho, co děláme
- Inspirace na typické aktivity či úkoly
- Reflexe toho, zda v edukační aktivitě máme vše, co chceme
- Jako nástroj pro design kurzu - > od spodu nahoru
- Nástroj na tvorbu testů
- Inspirace na typické nástroje a možnosti jejich využití
- Reflexe kognitivní i znalostní domény
- Ale má to i úskalí: obtížná a nejednoznačná klasifikace úloh nebo přílišný formalismus

Tutor, mentor, kouč – v e-kurzech (FAO)

- Tutorování zajišťuje tutor nebo facilitátor, aby podpořil studenty při dokončování aktivit v průběhu kurzu.
- Koučování je úkolově orientovaná služba na podporu rozvoje konkrétních dovedností; je obvykle poskytována odborníkem v jasně ohraničeném (spíše krátkém) čase.
- Mentoring je dlouhodobější služba na podporu rozvoje studentů. Může například podpořit přenos získaných znalostí a dovedností do praxe.

Tvorba vzdělávacího obsahu

<https://blogy.rvp.cz/edtech/2021/11/21/mych-top-100-edtechovych-aplikaci/>

Vzdělávací obsah

- Nikdy nenaučíme všechno! Je třeba uvažovat o celé Bloomově taxonomii
- Volba úkolů:
 - Pojmenovat oblasti
 - Prioritizovat je
 - Dekomponovat na menší části, určit konkrétní úkoly
 - Identifikovat potřebné znalosti pro jejich splnění
- Z nich pak rekonstruovat nutný obsah. Je to lepší, než postupovat naopak, i když...
- Metody hodnocení:
 - Metody práce s úkoly
 - Metody jejich hodnocení
 - Analýza výstupů z úkolů
 - Tvorba zprávy pro další inovace
- Z tohoto můžeme získat výstupy z učení

Vyplňte si tabulku

	Vzdělávací objekt	Vzdělávací aktivita	Způsob hodnocení
Zapamatování			
Porozumění			
Aplikace			
Analýza			
Hodnocení			
Tvorba			

Definování metod učení

- Výkladový způsob: předání obsahu, který je připravený učitelem, důraz je kladen na logickou provázanost a vysokou míru standardizace.
 - Prezentace, případové studie, demonstrace, příklady z praxe
- Aplikační metody: studenti se učí praxí, zkoušením, aplikací toho, co se učí. Právě potřeby úkolů jim upravují čas, způsob a množství toho, co se naučí.
 - Hraní rolí, simulace, vlastní výzkum, praxe, ...
- Kolaborativní metody: studenti se učí dohromady, společně hledají řešení problémů, které nejsou většinou spojené s jediným správným řešením.
 - Online diskuse, kolaborativní práce, vzájemné hodnocení
- Vše může být synchronní i asynchronní.

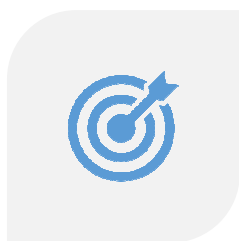
Hodnocení, testování

- Pre-test x post-test
- Certifikační test
- Vstupní test
- Diagnostický test
- Sebeevaluační testy
- ...
- Co a proč potřebujeme testovat a hodnotit?
- Formativní x sumativní hodnocení.
- Velké možnosti odznáček v Moodle, které umožňují nejen rozšíření, ale i promyšlenou strukturaci obsahu (a je to motivační).

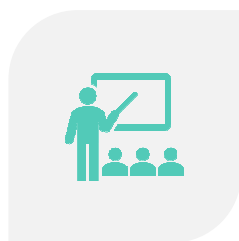
Jednoduchá transformace nefunguje

- Záznam z přednášky, 20 stran PDF skript nebo Powerpoint nejsou(automaticky) objekty do e-learningu, protože předpokládávají jiné formy studia.
- Přejít do online prostředí umožňuje:
 - Jinak designovat výstupy z učení (naučí se něco jiného)
 - Jinak nastavit vzdělávací aktivity (vzdělávání se online udává jinak)
 - Pracovat s jinými nástroji
 - Řešit dílčí vzdělávací úkoly, výstupy, aktivity,...
 - Měřit výkon a užívání

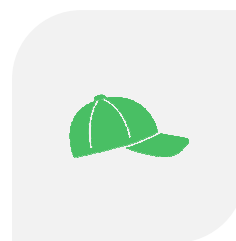
Strukturace obsahu



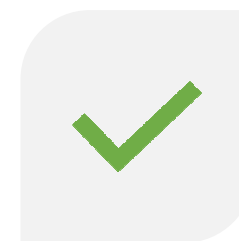
KAŽDÝ VZDĚLÁVACÍ OBJEKT
SLEDUJE JEDEN SPECIFICKÝ
CÍL.



RŮZNÍ STUDENTI MOHOU MÍT
RŮZNÉ ZKUŠENOSTI, JE
TŘEBA PRAČOVAT S
RŮZNÝMI PŘÍKLADY.



URČETE, ČO JE JÁDROVÁ A
CO DOPLŇKOVÁ ZNALOST,
DOVEDNOST, POSTOJ.



DEJTE STUDENTŮM
MAXIMÁLNÍ PODPORU PRO
TO, ABY PRÁCI S OBJEKTEM
(ÚKOL) ZVLÁDLI, VČETNĚ
PROVAZBY SE
ZÁKLADNĚJŠÍMI NEBO
NEDÁVNO PROBRANÝMI
SKUTEČNOSTMI

Jazyk

- Pište přímo k věci.
- Oslovujte studenta.
- Nepoužívejte odborné pojmy tam, kde to není nutné (nejde o neznalost názvosloví, ale o obtížnost porozumění)
- Omezte dlouhá souvětí.
- Používejte nadpisy, odrážky, seznamy, grafické znázornění,
- Používejte aktivní slovesa.
- Pište mírně optimisticky, pracujte s pozitivními příklady.
- Mixujte média.
- Snažte se o genderově vyrovnaný přístup (od jazyka, přes příklady až třeba po zastoupení obou pohlaví ve videích), vyhněte se stereotypům.
- Vysvětlujte zkratky.
- Pracujte s odkazy a wiki principy.

Média: text

- Spíše kratší části textu.
- Odstavce do pěti řádků.
- Pracujte s tabulkami, seznamy, odkazy, obrázky... (snažte se rozbít text).
- Zkuste vždy, zda se text čte dobře i na mobilním telefonu i na počítači.
- Doporučuje se užívat šipky, naopak tučné písmo nebo rámečky mohou mít sporný význam.
- Stanovte si grafický styl a toho se držte.

Média: grafika

- Měla by mít vždy reálnou funkci.
- Je vhodné přemýšlet o celkovém grafickém designu a stylu (včetně písma).
- Je nutné ji popisovat (alt popisky pro nevidomé a vyhledávače).
- Vždy by měla sledovat nějakou funkci (shrnutí myšlenky v kapitole, vysvětlení souvislostí, konceptů, příklady z praxe, ...).
- U fotografií je možné využít fotobanky, ale pozor na opakující se obrázky, nehodící se kontexty a genderovou a rasovou vyváženost, dle prostředí.
- Spoustu věcí mohou vysvětlit screenshots.
- Projekty „od ruky“ jsou málo kdy dobré.
- Druhy: fotky, screenshots, ilustrace, ikony, konceptuální ilustrace, diagramy, grafy, schémata, mapy,

Interaktivní prvky – H5P

Ingredients list

The ingredients for this delicious smoothie is:

- o 1 cup milk
- o 100g blueberries
- o 200g strawberries
- o 2 tablespoons condensed milk, sweetened
- o 4 oatmeal cookies

23 — 79
Early mentions of Strawberries

Latin writers such as Apollus had cited the strawberry for its medicative purposes. Other writers such as Virgil and Ovid mentioned strawberry only in association with other wild fruits. Pliny (23-79 A.D.) was the last-known writer to mention this fruit.

Which of these animals can be found in the forest?

Check

1. Find the word: **BRANDENBURG**

Across

- 2 Big Ben is in (6)
- 3 Acropolis is located in? (6)
- 4 Italian city of bridges (6)
- 6 Statue of liberty is located in? (3,4)

Down

- 1 Brandenburger Tor is in the German city (6)
- 3 In which state is Grand Canyon located? (7)
- 5 Taj Mahal is located in which city? (4)

Check **Show solution** **Retry**

Find the city names in the grid below

T	O	K	Y	O	K	L	Z	W	C	N
G	A	T	H	E	N	S	G	A	K	O
I	Q	L	O	N	D	O	N	L	K	T
M	X	J	J	X	E	B	I	I	F	G
O	Q	S	B	P	E	L	J	O	M	N
S	X	I	O	R	N	W	I	S	V	I
C	E	R	R	Q	R	V	E	L	N	H
O	M	A	D	R	I	D	B	O	M	S
W	H	P	I	A	H	W	H	B	O	A
I	Y	P	N	H	S	V	X	G	H	W
X	M	L	O	H	K	C	O	T	S	S

Time Spent: 0:06

Check

1 of 12 found

Find all the vegetables in this picture

Great job, you have found 2 of 2 vegetables.

2/2

Reuse Embed

Nelineární příběhy v Twine2 (+manuál)

Tel si májás vybrat jeden z dobých textů, který se věnuje problematice vystěhovalecvi Čechů Ameriky.

Zaměř se na následující obrázky střípk:
Jak se autor staví k emigraci Čechů do USA?
Jaké argumenty autor textu předkládá, aby vysvětlil své stanovisko?

Popamnej si také celkově ostatního, co tě na vybraném textu zajímá. Ke svým poznámkám se na DIZ ještě vrátíš.

Ulož příběh Restartovat příběh

Kapitoly příběhu

- Úvod
- Praha
- Dunaj
- Černé moře
- Středozemní moře
- Haifa

Německá obecná škola, Jugoslávská 682/126

O stěhování se našeho lidu do ciziny.

Proti J. P. Polta v občanském spolku „Merkur“.

tropické přírody, jejich kouzelné síly, ať už se jevíly jako jedy, nebo jako léky. Však jsem také již v mládí proslul jako botanik a objevitel nových druhů kaktusů. Pak jsem ale hluboko ve vnitrozemí přišel do styku s indiány a stal jsem se na dlouhou část života etnologem.

Právě máme namířeno do vesnice kmene Boróro, která se nachází na hranici Bolívie a Brazílie. Už jsem byl leckde – byl jsem hostem kmenů Savantes, Pilaga, Topa, Camakoko a mnohých dalších. V této vesnici jsme však vy i já dosud cizinci. Určitě to bude zajímavá zkušenost, ale jistě i nebezpečná.

aryka, dlouhodobě se zajímá o veřejné snych popularizátorů vědeckého poznání. Jeho časopisu *Česká mysl*. Doporučuj ti se moderní filosofické pojetí času na Teologické fakultě Univerzity Karlovy a mezi křesťanské filosofy a snaží se ve své jin filosofie. Kratochvíl by ti mohli říci něco o filosofii.

e, ale pamatuj na jedno, čas máš pouze y nestihneš. Tvá momentální volba určí,

Dokončeno příběhu:

10 %

Skupinky hostů:
 Filosofové: **Ne navštíveno**
 Umělci: **Ne navštíveno**
 Bábuška: **Ne navštíveno**

Záchytné body:
 Úvod
 Před vstupem do salonu
 Závěrečná úloha
 Rozšiřující zdroje
 Použité zdroje
 Autoři

už to nemáme daieko. Les, kterým jsme az osouso putovani, pomau ustupuje polickům džapaj, banandů a mandloky. Okolo sice není nikoho vidět, ale mám pocit, jako by nás z porostu sledovaly něčí zvědavé oči. Vy tak? A hie, tímhle už se mezi stromy rýsuji obrysy vesnice!

● Na nic tedy nečekáme a vstupme do vesnice!

Média: podcast

- Různé možnosti pojetí:
 - Načtený základní text
 - Rozšiřující materiál
 - Diskuse
 - Jiné uchopení problematiky (výběr toho nejlepšího,...)
- Rozsah od 2 minut do 6 hodin (ideální je asi ale pod 20 minut)
- Jeden podcast = jedno téma
- Pro hodně podcastu se vyplatí profesionální řešení, pro doplňkovou činnost vystačí dobrý mikrofon a základní střih
- Ideální je vždy mít připravený scénář, kterého se držíme
- Ideálně řešíme distribuci například skrze Spotify a další platformy (podcast na stažení není ideální formou pro všechny)
- Je výhodné držet stále stejné aranžmá.
- Lze pracovat s úvodní a závěrečnou znělkou nebo hudebním podkresem

Média: video

- Ideálně profesionální, ale není to nutné.
- Ideálně ne záznamy z přednášek.
- Jedno video = jeden vzdělávací cíl.
- Ideální délka záleží na druhu, ale 20 minut je reálné maximum.
- Nejčastější druhy videa:
 - Sceencasty
 - Mluvící hlava v kanceláři
 - Záznam z učebny
 - Video ze studia
 - Píšící ruka na černou či bílou tabuli
- Ideální je, pokud je možné pracovat s klíčováním a střihem, ale to už je drahé.
- Je nutné mít scénář a dobře se ho naučit.
- Text scénáře je jiný než psaného textu.
- Je většinou snazší na pochopení a názornější, než podcast, lépe odbourává sociální distanci
- Je nutné ho ale doplnit nějakými aktivitami!

Média: kvízy

- **Pravda – nepravda:** spíše jen aktivizační, lze tím zjistit málo o studujícím
- **Více správných odpovědí:** dobré na hlubší zamyšlení, náročné na konstrukci a vhodné vyhodnocení
- **Výběr jedné správné odpovědi:** extrémně náročné na tvorbu kvalitních špatných odpovědí, ale velké možnosti práce se zpětnou vazbou.
- **Přiřazování:** riziko jednoduchého zadání, ale je to snadné na tvorbu a zábavné.
- **Řazení:** riziko jednoduchého zadání, ale je to snadné na tvorbu a zábavné.
- **Doplnění slov:** náročné, uživatel tvoří odpovědi, ale je třeba pečlivě pracovat s vyhodnocením.
- **Tvořené odpovědi volné:** výborné na aktivizaci, ale je třeba vše opravovat ručně.
- ...

Média: kvízy

- Nutné vždy pečlivě testovat.
- Měli by pokrývat potřebné výstupy z učení.
- Mělo by jít o vzdělávací nástroj – je třeba pracovat se zpětnou vazbou. Čím lepší zpětná vazba, tím více může jít o nástroj pro reálné učení.
- Pozitivní formulace otázek i odpovědí je nutná.
- Nesmí obsahovat zjevně nesmyslné odpovědi.
- Otázky by měli být jasné a srozumitelné, čím kratší, tím lepší.
- Je třeba to pečlivě dopředu vše vyzkoušet.

Média: další

- Chatboti
- Animace
- Hry a další aktivity
- Scénáře založené na rozhodování se
- Komiksy

Média: pedagogičtí agenti

- Postavička provázející kurzem.
- Dnes typicky lidská nebo jen implicitní (bublina s textem, ale bez tváře).
- Mohou být realističtí i animování.
- Je třeba s nimi pracovat opatrně, aby to nebylo kýčové nebo školometské.
- Většinou buď zadávají nějaké instrukce nebo shrnují nějakou důležitou myšlenku či postřeh.
- Je třeba s nimi nakládat konzistentně v celém kurzu.

Nástroje: v čem tvořit

- Profesionální doporučovaná řešení: Articulate, Camtasia, Adobe Captivate.
- Druhá možnost: pro každé médium mít vlastní nástroje, jako například:
 - Video: DaVinci Resolve, Shotcut
 - Audio: Audacity, Ocenaudio
 - Sazba dokumentů: Scribus, MS Publisher, ...
 - Grafické prvky: Krita, Inkscape, ...
 - H5P
 - ...

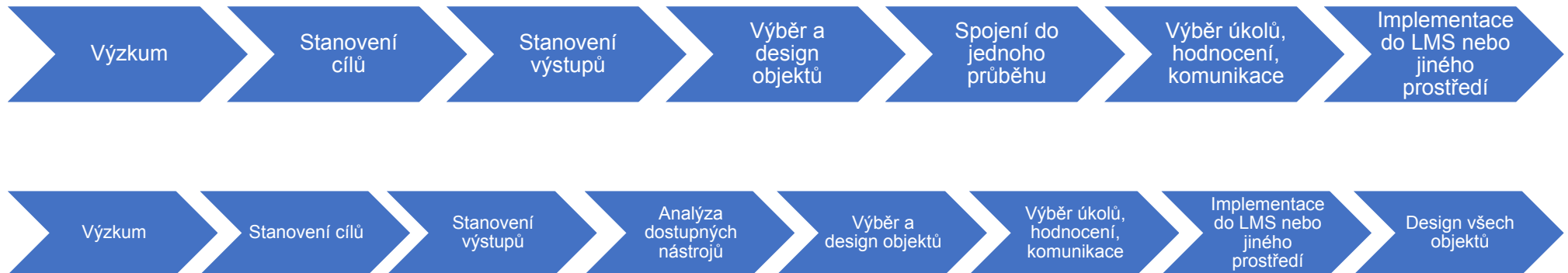
Trendy

- Gamifikace
 - Mikrolearning
 - Nanolearning
 - Responsibilní design
-
- Stále méně LMS!

Implementace

Úvodní poznámka

- Podle FAO se postupuje tak, že se vytvoří jednotlivé prvky a ty se pak spojují
- V praxi je ale častější jiný postup: výběr prvků je ovlivněný prostředím (LMS) a službami, které studenti využívají a skládáme to celé z nich



Typické komponenty online kurzu

- Iniciální aktivity, pretest atp.
- Vlastní vzdělávací obsah
- Hodnocení a testování
- Zpětná vazba a reflexe

Typické aktivity v kurzu

- Samostudium (čtení, poslech, sledování videí)
- Úkoly pro jednotlivce
- Týmové úkoly
- Sdílení reflexe
- Ptání se
- Diskuse mezi účastníky
- Diskuse mezi studentem a lektorem

- ... každá lekce by měla obsahovat více těchto prvků.

Synchronní a asynchronní výuka

- Asynchronní výuka:
 - E-mailová komunikace
 - Čtení materiálů
 - Sledování videa
 - Testy
 - Individuální úkoly
 - Portfolia
 - Blogy
- Mix:
 - Průzkumy, ankety, dotazníky
 - Sociální média
 - Společné kolaborativní nástroje (nástěnky, tabule,...)
- Synchronní výuka:
 - (Video) chat
 - Živá setkávání
 - Online workshopy
 - Sdílení aplikací
 - Práce v reálném čase

Synchronní a asynchronní výuka

- V univerzitních kurzech ideálně měly být zastoupené rozumně obě formy:
- Výhody synchronní výuky: aktivizace studentů, spolupráce, snížení pocitu osamění a distance.
- Nevýhody synchronní výuky: nutnost být v jeden čas připojený, malá míra individualizace, stejnost, nevyhovuje všem studentům stejně.
- Výhody asynchronní výuky: možnost pracovat vlastním tempem, personalizace, vlastní práce s časem.
- Nevýhody asynchronní výuky: pocit distance, nižší motivace, nižší studijní úspěšnost, náročné na seberegulaci.

Nástroje na komunikaci

- Komunikace je důležitá pro organizaci kurzu (v online prostředí podstatněji než offline), motivaci, udržení studentů v kurzu.
- Tři možné cesty:
 - Integrovaná řešení v LMS (například diskusní formu v Moodle či IS, interní pošta)
 - E-mailová komunikace (například ve spojení s Mailchimp)
 - Využití sociálních médií (Whatsapp, Facebook, Discord)
- Klíčové je vědět, kdo jsou uživatelé a jaké služby využívají.
- Ale musíme pamatovat na GDPR, především u povinných kurzů.
- Klíčové jsou služby pro online video komunikaci:
 - Zoom
 - MS Teams
 - Google Meet

Nástroje na spolupráci

Dříve dominantní vliv Google Docs a Office 365



Dnes se stále více prosazují nástroje jako:

Miro

Invision

Padlet

Mural.co



Ale spadají sem i projektové nástroje jako je:

Trello

Basecamp

Systemy na řízení výuky (LSM)

- Typičtí zástupci: Moodle; Canvas; Open edX; OpenLearning; Blackboard Learn; Google Classroom.
- Obecně platformy, které umí spravovat vzdělávací obsah, analyzovat práci studentů, testovat, spravovat učitele a studenty, zajišťovat komunikaci,...
- Každé řešení má své výhody a nevýhody, ale především myšlenky na kterých stojí a vyplatí se je respektovat v návrhu kurzů.

Evaluace

Motivace

- Potřebujeme vědět, jak studium funguje, jak se studenti učí, protože je nevidíme.
- Online systémy nabízejí velké a snadno dostupné zdroje dat, například o:
 - Času stráveném studiem
 - Frekvenci přihlašování
 - Frekvenci čtení dokumentů
 - Úspěšnosti v kvízech
 - Studijních strategiích
 - Preferovaných materiálech
 - ...

Trendy

- Dříve: využíváme LA k tomu, abychom eliminovali studijní neúspěšnost.
- Nyní: hledáme a podporujeme optimální studijní strategie, rozvíjíme vzdělávací obsah, designujeme materiál pro studenty.
- Obecně: je vždy snazší vycházet z dat uvnitř LMS než implementovat externí metriky

Akční výzkum

- Vývoj vzdělávacích objektů je vždy spojován s paradigmatem akčního výzkumu – testujeme, co funguje a nefunguje a snažíme se to spravit.
- E-learning není nikdy hotový, ideální, dokonalý, už jen tím, že se vždy mění studenti.
- Cílem evaluace je vylepšení stávajícího vzdělávacího produktu.

Různé přístupy

- Práce s daty z LMS
- Komparace pre- a post- testu
- Evaluace portfolií či úkolů
- Sebereflexe a sebeevaluace studentů
- Práce s daty z testů
- Rozhovory se studenty, focus groups

- Obecně: stále větší důraz se klade na význam reflexe vlastního studia studentem samotným, což pomůže nám (designerům) i jim.
- Typicky: kombinace více metod, lepší je přesné cílení než obecné otázky