**Podrobné pokyny pro přípravu na SZZ Didaktika biologie a popis a průběhu této zkoušky MSZU031**

**studijní program Učitelství biologie pro střední školy**

1. Alespoň 3 týdny před termínem konání zkoušky obdržíte informační e-mail s odkazy a pokyny pro losování otázek v systému Moodle, nahlášení vylosovaných otázek do sdílené tabulky a nahrání vypracovaných příprav na vyučovací jednotky do složky na sdíleném disku. V tomto e-mailu budou zároveň uvedeny konkrétní termíny, ve kterých musíte jednotlivé kroky splnit.
2. V Moodle kurzu je pro Vás určeno až druhé losování “Losování otázek pro SZZk Didaktika biologie MSZU031”! Sjeďte na stránce níže.
3. Z každého tematického podokruhu si v systému Moodle vylosujete dvě otázky ( celkem osm otázek). Z těchto vylosovaných otázek si vyberete vždy jednu otázku z každého podokruhu (celkem čtyři otázky). Vybraná témata (tematický podokruh, čísla i znění otázek), zkopírujte je a vložíte ve stanoveném termínu do sdílené tabulky.
4. Vypracujte přípravy na čtyři vyučovací jednotky (dále VJ) zaměřené na vylosované otázky, k vypracování příprav můžete využít schéma viz Příloha 1. Alespoň jedna vyučovací jednotka musí být na dvě či více vyučovacích hodin (např. praktické cvičení, exkurze, projekt…). Žádné z odborných témat se nesmí opakovat. V rámci sady připravovaných vyučovacích jednotek **musíte** alespoň jednou zařadit **devět z následujících deseti** aktivit/pomůcek: 1) žákovský či demonstrační pokus; 2) venkovní aktivita/aktivita mimo školu; 3) pracovní list; 4) nákres/práce se schématem; 5) práce s textem; 6) výklad/vyprávění v expoziční fázi; 7) skupinová práce; 8) tvorba modelů, tvorba pomůcek či jiná „hands-on aktivita“; 9) využití vizualizace (videa, animace…); 10) ukázka hodnocení (test, ústní zkoušení,...). Požadavky na jednotlivé aktivity viz Příloha 2.
5. Aktivity můžete libovolně kombinovat – např. pracovní list můžete využít při exkurzi či praktiku, práci s textem při skupinové práci apod. V jedné vyučovací jednotce můžete využít libovolný počet povinných aktivit (podmínkou je jejich logické zařazení). Povinné aktivity můžete doplnit i jinými dle svého uvážení.
6. Aktivitu „ukázka hodnocení“ stačí zařadit pouze k jedné vyučovací jednotce. Pokud budete připravovat např. test, může se týkat širšího tématu, než které ke zkoušce zpracováváte. Není potřeba vymezovat čas na psaní tohoto testu, pouze do přípravy uveďte, kdy by s ním bylo počítáno.
7. Pro jednotlivé přípravy si zvolte konkrétní ročník vyššího stupně gymnázia, nižšího stupně víceletého gymnázia nebo druhého stupně základní školy a zasaďte je do kontextu výuky v daném ročníku.
8. Alespoň jedna příprava musí být určena pro vyšší stupeň gymnázia a alespoň jedna pro nižší stupeň víceletého gymnázia nebo druhý stupeň základní školy.
9. Jednotlivá vylosovaná témata si pro účely zpracování vyučovacích jednotek můžete zúžit a zacílit tak, aby byl rozsah učiva přiměřený délce vyučovací jednotky a zvolené věkové skupině žáků. Části otázek, které nejsou relevantní pro zvolený stupeň školy, můžete vypustit.
10. Věnujte velkou pozornost zařazení daného učiva do vhodného stupně školy a ročníku.
11. Námět na praktická cvičení/demonstrační pokus musíte mít předem vyzkoušený, aby Vás v průběhu zkoušky nezaskočily nejasnosti v postupu apod. Zajištění pomůcek a materiálu na zkoušku je Vaše zodpovědnost. Po předchozí domluvě Vám mohou být k dispozici pomůcky a materiál z učebny B4.
12. Přípravy a doplňující materiály na všechny čtyři vyučovací jednotky nahrajte ve stanoveném termínu do určené složky na sdíleném disku. V případě exkurze není postačující „objednat” prohlídku, kterou vede někdo jiný a nevytvořit vlastní materiály. I pokud jde o místo s možnou prohlídkou, je nutné připravit např. vlastní pracovní list, a vždy je nutné zahrnout přípravnou fázi a závěrečné zhodnocení. Obdobně platí pro projekt a podobné aktivity.
13. Přípravy odevzdané po stanoveném termínu nemohou být hodnoceny (což může vést ke zhoršenému hodnocení, nebo i k nesložení zkoušky).
14. Spolu s přípravami nahrajte na sdílený disk i veškeré další materiály, které budete v navržené výuce používat – například prezentace, pracovní listy včetně autorského řešení, vzory pro kartičky s úkoly, kritéria pro hodnocení výstupů projektu apod. Pokud budete používat on-line videa, stačí uvést funkční odkaz na internetovou stránku.
15. Připomínky k přípravám od komise nedostanete předem, dozvíte se je až v průběhu zkoušky.
16. Úroveň zpracování příprav a dodržení všech náležitostí je součástí hodnocení. Budeme hodnotit náležitosti, se kterými se uchazeč seznámil v rámci NMgr. studia učitelství/DPS. Doporučujeme Vám využít vzorové formuláře z pedagogických praxí nebo schéma přípravy v přiloženém souboru. Přípravy musí být gramaticky a stylisticky správně a dostatečně podrobné. Z Vašich příprav musí být jasné a srozumitelné především toto:

* cíle vyučovací jednotky (včetně cílů rozvíjejících vyšší kognitivní schopnosti případně afektivních cílů)
* pojmy opěrné, nově zaváděné (základní a doplňující)
* sled a popis výukových aktivit obsah učiva a časový harmonogram
* detailní popis činnosti žáků a učitele
* pro kterou věkovou skupinu žáků je Vaše VJ určena, pro který stupeň a případně ročník
* kontext VJ v rámci většího tematického celku – stručně na co VJ navazuje, co bude následovat po ní, na kolik hodin byste tematický celek rozvrhli atd.
* otázky pro žáky včetně očekávaných odpovědí
* obrázky a schémata kreslené na tabuli (pokud jsou součástí vyučovací jednotky)
* řádně citované zdroje, které jste použili. V některých případech je přípustné, abyste použili cizí již hotové materiály, ale musí být jasně poznat, co je Vaše práce, co jste převzali a od koho.

1. Během zkoušky Vás na místě komise požádá, abyste předvedli dvě nebo více ukázek z připravených VJ. Dostanete asi 5 minut na to, abyste si mohli nahrát prezentaci, připravit pomůcky atd.
2. Během zkoušky budete působit v roli učitele, členové komise budou v roli žáků. Ukázku předvádíte tak, jako kdybyste ji učili v reálné situaci ve škole, ale zachováváme vzájemné vykání.
3. Po předvedení ukázek proběhne diskuse s komisí, během ní se Vás komise bude ptát i na ostatní VJ, ze kterých jste nepředvedli ukázky. Členové komise mohou pokládat také otázky ohledně pojmů ze seznamu pojmů viz Příloha 3.
4. Během zkoušky budeme hodnotit především Vaše:

* komunikační dovednosti; reakce na otázky, odpovědi a tempo žáků
* reakce na vzniklé situace
* odbornou správnost
* logickou skladbu vyučovacích jednotek
* přiměřenost rozsahu učiva vzhledem k času
* srozumitelnost a systematičnost výkladu
* schopnost řídit třídu a zadávat žákům úkoly
* správnou práci s didaktickou technikou
* nápaditost ve využití výukových metod
* přiměřenost zvolené věkové skupině žáků - relevantnost informací i použitých vyučovacích metod pro daný ročník a stupeň školy
* úroveň zpracování příprav
* typografickou a grafickou kvalitu prezentací, schémat, pracovních listů apod.

Popis ideálního stavu a nedostatků vybraných hodnocených kritérií viz Příloha 4.

1. Doporučujeme Vám, abyste si připravili nápadité, zajímavé, atraktivní a pestré vyučovací jednotky, kterými nám předvedete, že budete opravdu kvalitním učitelem biologie. Všechny náměty navrhněte konkrétně, tj. pro konkrétní ročník, velikost třídy, lokalitu apod.

**Příloha 1 Schéma přípravy**

| Jméno studenta: | Předmět: |
| --- | --- |
| Fakultní škola: | Třída: |
| Fakultní učitel: | Datum: |

| Téma VJ (stručně, zapisuje se do třídní knihy):  Kontext (předcházející a následující hodiny atd.):  Cíle tematického celku (cíle střednědobé, dlouhodobé atd.): |
| --- |
| Cíle VJ: |

| Pojmy opěrné: | Pojmy nově vytvářené: |  |
| --- | --- | --- |
|  | Pojmy základní |  |
|  | Pojmy doplňující |  |

| Pomůcky:  Didaktická technika:  Literatura: |  |
| --- | --- |

| Časový plán | Plánovaný průběh (stavba) VJ  (MOŽNÝ sled didaktických fází) | Organizační poznámky: |
| --- | --- | --- |
| min.  ZDE BUDE UVEDEN ODHAD ČASU PRO JEDNOTLIVÉ FÁZE HODINY | *Motivace:*  ZDE BUDE UVEDENO, JAK JSTE ŽÁKY MOTIVOVALI  *Orientační opakování:*   * *formulace otázek a návaznost na předchozí učivo*   ZDE UVEDETE OTÁZKY KLADENÉ BĚHEM OPAKOVÁNÍ (POKUD PROBĚHNE)  *Klasifikační zkoušení:*   * *jména zkoušených* * *formulace otázek* * *úkoly pro zbytek třídy*   ZDE BUDOU UVEDENA JMÉNA ZKOUŠENÝ, FORMULACE POKLÁDANÝCH OTÁZEK, ÚKOLY /ÚLOHY PRO ZBYTEK TŘÍDY (POKUD PROBĚHNE)  Osvojování nového učiva:   * rozsah a podrobnost závisí na učiteli (odborný obsah učiva), musí být jasná **struktura** učiva **s vypsanými pojmy a předpokládaný postup** (vyučovací metody) při jejich vytváření * zápis na tabuli * nákres na tabuli   ZDE BUDE UVEDENO UČIVO (=ODBORNÝ OBSAH TOHO CO VYUČUJETE), BUDE STRUKTUROVANÉ, KLÍČOVÉ POJMY BUDOU ZVÝRAZNĚNY  Závěrečné procvičování a shrnutí:   * formulace otázek, problémů | Použité pomůcky  Odkazy na stránky nebo na obrázky v učebnici  ZDE BUDOU UVEDENY POMŮCKY POUŽITÉ V JEDNOTLIVÝCH FÁZÍCH HODINY  Zadání domácího úkolu |

**Příloha 2 Přehled aktivit a požadavků**

|  | **Popis požadavků na aktivitu** |
| --- | --- |
| **1. Žákovský či demonstrační pokus** | Odborná správnost; přiměřenost věku a schopnostem žáků; relevance k tématu; v průběhu pokusu je dodržena bezpečnost práce; součástí pokusu je protokol, pracovní list, záznam pozorování či zápis do sešitu apod. včetně autorského řešení (protokol, PL aj. jsou vlastním výtvorem studenta); součástí přípravy je návod na pokus (námět lze převzít, návod musí projít úpravou studenta); student si pokus dopředu vyzkouší a obstará si pomůcky. |
| **2. Venkovní aktivita/aktivita mimo školu (exkurze, práce s okolím školy, odlévání stop zvířat, sběr rostlinného materiálu…)** | Vlastní návrh aktivity (ne převzatý ze zoo, ekocentra apod., není přípustné „objednat“ externího průvodce; možná je inspirace existujícími materiály a jejich úprava, musí ale být citovány a musí být uvedeno, čím se liší návrh studenta od původního); aktivita je relevantní k probíranému učivu, student do přípravy vysvětlí souvislost navrhované aktivity a probíraného učiva; aktivita je přiměřená věku a úrovni žáků; součástí aktivity je protokol, pracovní list či záznam pozorování apod. včetně autorského řešení (protokol, PL aj. jsou vlastním výtvorem studenta); hlavní část práce žáků musí spočívat v interakci s prostředím/přírodou. |
| **3. Pracovní list** | PL má název; obsahuje alespoň 4 různé typy úloh, alespoň jedna úloha je nefaktografická, úlohy tvoří logický celek, úlohy jsou relevantní k obsahu VJ, je ponechán dostatečný prostor pro odpovědi; otázky/zadání úkolů jsou správně naformulovány a nemají kumulativní charakter (tj. že v PL je vždy otázka/zadání úkolu - místo na odpověď a pak teprve položena další otázka); jasné odlišení zadání úkolů; kvalitní grafické zpracování; PL odevzdán včetně autorského řešení; PL je vlastní výtvor studenta (některé úlohy lze převzít, ale musí být citovány a musí být uvedeno, čím se liší návrh studenta od původního). |
| **4. Nákres/práce se schématem** | Student zvolí schéma/nákres relevantní probíranému tématu; nakreslí ho na tabuli a vhodně s ním pracuje; nákres (schéma) obsahuje název; je popsán; dostatečně velký; je přehledný; je součástí přípravy (ručně nakreslený a vyfocený/oskenovaný); nákres je odborně správný a přiměřený úrovni žáků. |
| **5. Práce s textem** | Student zvolí/sestaví text relevantní probíranému tématu, zdroj textu odcituje; text musí být vhodně zvolený/upravený pro vybranou skupiny žáků. Student zvolí vhodnou metodu práce s textem (práce s chybou, vyhledávání informací, reprodukce textu, I.N.S.E.R.T., V-Ch-D apod.). |
| **6. Výklad, vyprávění v expoziční fázi** | Výklad je odborně a jazykově správný; poznatky jsou jasně a logicky členěny a vysvětleny; průběh výkladu je popsán v přípravě k vyučovací jednotce (musí být zřejmý obsah výkladu, logika výstavby poznatků, příklady používané při vysvětlování apod.); součástí výkladu i přípravy je i zápis přiměřený věkové kategorii žáků a předchozím znalostem žáků (student obhájí, proč je zrovna jeho navržená forma a obsah zápisu adekvátní), očekávaná délka výkladu je 5-10 minut. |
| **7. Skupinová práce**  **(kooperativní výuka)** | Musí se jednat o skutečnou kooperaci žáků (student v přípravě popíše, jakým způsobem kooperace žáků probíhá, tj. čím je to skutečně naplněno/ověřeno); student navrhne způsob rozdělení žáků do skupin a navrhne způsob hodnocení skupinové práce; v přípravě student popíše svou roli (roli učitele) a roli žáků během probíhající skupinové práce. |
| **8. Tvorba modelů, tvorba pomůcek či jiná „hands-on aktivita“** | Zařazená aktivita je relevantní k probíranému tématu a přiměřená věku žáků; součástí přípravy je obrázek výsledného produktu a návod k tvorbě modelu/pomůcky a popis další práce s pomůckou v hodině (tzn. „co na tom žáci mají vidět“). Námět na aktivitu může být převzatý, materiály by však měly projít úpravou studenta (zdroj námětu musí být v přípravě citován a musí být uvedeno, čím se liší návrh studenta od původního). |
| **9. Využití vizualizace (videa, animace…)** | Vhodně zvolená a upravená vizualizace (odborná správnost, relevance k probíranému tématu, přiměřenost úrovni žáků, jazyk/titulky, tempo); student navrhne aktivitu související s použitou vizualizací. |
| **10. Ukázka hodnocení (test, ústní zkoušení…)** | Student navrhne dvě varianty testu („oddělení A a B“) nebo ústního zkoušení (ústní zkoušení pro dva žáky), varianty musí být rozsahem, strukturou a náročností srovnatelné; test/zkoušení musí být adekvátní probranému učivu, test/zkoušení musí obsahovat alespoň 3 typy otázek/úkolů; je ponechán dostatečný prostor pro odpovědi; otázky/zadání úkolů jsou správně naformulovány a nemají kumulativní charakter; jasné odlišení zadání úkolů; otázky pro ústní zkoušení musí být součástí příprav; součástí příprav je i řešení testů případně odpovědi na otázky a úkoly ústního zkoušení; student navrhne hodnocení (při zkoušce zvolené hodnocení zdůvodní). |

**Příloha 3 Seznam pojmů**

Pro složení (státní) závěrečné zkoušky z didaktiky biologie je potřeba orientovat se v této terminologii, popř. uvést příklady vhodného použití v praxi:

RVP, ŠVP, klíčové kompetence, znalosti, dovednosti, schopnosti, návyky, průřezová témata, uspořádání (plánování) učiva, nevýkladové složky učebnic, interdisciplinarita, integrace předmětů, příprava na vyučovací hodinu, cíle vyučovací jednotky (požadavky na cíle, funkce cílů), fáze vyučovací hodiny, „timing“ vyučovací hodiny, tematický plán, pojmy nově vytvářené, základní, doplňující a opěrné, materiální didaktické prostředky, nemateriální didaktické prostředky, vyučovací metody a formy (klasifikace a charakteristiky jednotlivých metod a forem - jejich výhody a nevýhody s ohledem na žáky a učitele), modely učení (např. E-U-R, Kolbův cyklus učení), problémové úlohy, badatelsky orientovaná výuka, projektová výuka, test, hodnocení (evaluace): funkce hodnocení, typy hodnocení - sumativní, formativní; slovní hodnocení, teorie kognitivní zátěže, kognitivní teorie multimediálního učení, pozorování zúčastněné a nezúčastněné, indukce a dedukce ve výuce biologie, Bloomova taxonomie.

**Příloha 4 Obecná hodnocená kritéria**

**1. Komunikace se žáky, reakce na odpovědi žáků, reakce na tempo práce žáků, reakce na vzniklé situace**

* Ideální stav: student adekvátně reaguje na dotazy žáků; dává prostor i pro odpovědi ostatních žáků; zapojení žáků řídí dle principů responzivní výuky; poskytuje konkrétní zpětnou vazbu; tempo výkladu/instrukcí apod. uzpůsobuje rychlosti práce žáků; student adekvátně reaguje na individuální potřeby žáků/skupin a vzniklé situace.
* Nedostatky: student neposkytuje dostatečný prostor pro odpovědi žáků; nedoptává se v případě nedostatečné odpovědi; nepracuje s chybou, ale rovnou uvádí chybné odpovědi na pravou míru; student ignoruje dotazy žáků; odpovídá odborně chybně; neposkytuje žákům zpětnou vazbu; žáky shazuje/zesměšňuje; neposkytuje dostatečný čas na aktivity; rychlost výkladu, instrukcí apod. nepřizpůsobuje rychlosti práce žáků.

**2. Projev (tempo, jazyk, formulace, hlasitost…) a prezentační dovednosti**

* Ideální stav: student volí vhodné tempo, hlasitost a dynamiku projevu; používá spisovný jazyk; správně artikuluje; jasně a správně formuluje myšlenky, otázky, odpovědi aj.; projev je srozumitelný a zajímavý; student navazuje oční kontakt se žáky; spolehlivě ovládá didaktickou techniku a používá ji k dosažení výukových cílů; student volí vhodné způsoby motivace žáků a uvádí příklady z praxe.
* Nedostatky: student používá nespisovný jazyk, slovní vatu či parazitní zvuky; nehovoří dostatečně nahlas; projev je monotónní; student při použití didaktické techniky a formulaci výkladů či pokynů postupuje neobratně; dopouští se nepřesností při formulaci otázek a zadávání úkolů; nenavazuje oční kontakt se žáky.

**3. Schopnost řídit třídu a zadávat úkoly**

* Ideální stav**:** student zadává jasné a srozumitelné instrukce k úkolům/aktivitám; poskytuje prostor pro otázky a odpovědi žáků; aktivizuje všechny žáky; instrukce zadává před tím, než začnou žáci na aktivitě pracovat; ověřuje si, že žáci vědí, co mají dělat/pamatují si instrukce; student v případě hodnocené práce dopředu žákům sdělí kritéria hodnocení; průběžně kontroluje práci žáků; student dostatečně informuje žáky o zásadách bezpečnosti práce, dodržování zásad bezpečnosti práce kontroluje.
* Nedostatky: student při zadávání instrukcí neposkytne informaci o množství času na danou aktivitu, počtu žáků ve skupině, způsobu utvoření skupiny apod.; student opomene žákům dopředu sdělit důležité instrukce k práci; student nezjišťuje, zda žáci instrukcím porozuměli (např. zopakování instrukcí vlastními slovy); instrukce jsou nejasné/nesrozumitelné; student nestanoví kritéria hodnocení práce; pracuje pouze s jednotlivci;  nedostatečně informuje/neinformuje žáky o zásadách bezpečnosti práce, dodržování zásad bezpečnosti práce v průběhu aktivit nekontroluje.

**4. Odborná správnost (zahrnuje i adekvátnost reakcí na chyby žáků)**

* Ideální stav: student používá správně odbornou terminologii; používá pojmy a koncepty úměrné věku a schopnostem žáků; pojmy a koncepty vysvětluje úměrně věku a schopnostem žáků; rozpozná chybné/nepřesné odpovědi žáků a vhodně s nimi pracuje; používá zjednodušení, která nevedou k chybným představám žáků o přírodních jevech.
* Nedostatky: student má závažné neznalosti z biologie; nepoužívá správně odbornou terminologii; používá zjednodušení vedoucí u žáků ke vzniku miskoncepcí; používá pojmy a koncepty nevhodné pro danou věkovou skupinu žáků; student pojmy nevysvětluje/nedostatečně vysvětluje.

**5. Logická skladba vyučovacích jednotek**

* Ideální stav: student v rámci vyučovacích jednotek volí rozmanité aktivity a využívá různé pomůcky; aktivity na sebe logicky navazují; pomůcky jsou smysluplně zařazené/využité.
* Nedostatky: student volí aktivity, které nemají logickou návaznost na předchozí dění v rámci vyučovací jednotky; aktivity/pomůcky jsou zvolené nevhodně/samoúčelně.

**6. Přiměřenost učiva a aktivit věku žáků**

* Ideální stav: student vybírá a uspořádává učivo pro danou vyučovací jednotku s ohledem na věk, schopnosti a znalosti žáků; student rozlišuje základní pojmy, které by měli znát všichni žáci a rozšiřující pojmy „pro zájemce“; při výběru učiva a pojmů zohledňuje RVP, učebnice apod. určené dané skupině žáků.
* Nedostatky: student vybírá učivo nevhodné pro danou skupinu žáků (např. absence aparátu nutného k pochopení učiva); student nerozlišuje učivo a pojmy pro základní a rozšiřující úroveň; volí aktivity nevhodné pro danou skupinu žáků (příliš jednoduché/náročné úkoly); student při výběru učiva nezohledňuje kurikulární dokumenty a učebnice určené dané skupině žáků; student volí pokusy nevhodné pro danou skupinu žáků (např. absence aparátu nutného k pochopení principu pokusu, nevhodné pomůcky jako je potenciálně infekční materiál či neodpovídající chemikálie).

**7. Přiměřenost rozsahu (objemu) učiva vzhledem k času**

* Ideální stav: student plánuje aktivity tak, aby byly uskutečnitelné během času stanoveného pro danou vyučovací jednotku;  student má připravené aktivity pro případ, že by mu zbyl čas/pro žáky skupiny které skončí s prací dříve, případně plánuje varianty (např. co zkrátit/vypustit) pro případ, že se některá z aktivit protáhne; student naplánuje a provede aktivity tak, aby byla vyučovací jednotka kvalitně uzavřena.
* Nedostatky: aktivity zařazené do vyučovací jednotky nejsou zvládnutelné během stanoveného času; nezbyde čas na uzavření aktivity/vyučovací jednotky (zejména fáze fixace, reflexe); student nepočítá s variantou rychlejšího splnění aktivit žáky/skupinami žáků.

**8. Soulad výukových aktivit a cílů výuky**

* Ideální stav: student do výuky zařazuje aktivity, které vedou k naplnění cílů výuky.
* Nedostatky: navržené aktivity nevedou k naplnění cílů, které si student stanovil.

**9. Přítomnost cílů vyučování rozvíjejících vyšší kognitivní schopnosti, případně afektivních cílů**

* Ideální stav: student formuluje cíle vyučování zaměřené na širší škálu kognitivních procesů, pokud je to vhodné, zařazuje i afektivní cíle.
* Nedostatky: student formuluje cíle zaměřené pouze na úzkou oblast škály kognitivních procesů.