Didaktika biologie

Požadavky ke zkoušce:

- . Písemná příprava na vyučování
- . Prezentace (obrázek s popisem)
- . Alternativní test (A, B, 10 otázek)
- . Protokol z laboratorního cvičení
- . Příprava na jednodenní terénní exkurzi
- . Pracovní list (k exkurzi)
- . Biologická aktualita (text, obrázky)

seznam středoškolských učebnic biologie

seznam literatury, v níž najdete náměty pro přípravu materiálů ke zkoušce

- učebnice didaktiky biologie

- testy a testování (teoretické učebnice)

- testy z biologie

- didaktické časopisy

Didaktika biologie odpovídá na otázky JAK, CO a KDE učit.

Zahrnuje:

1. rozvržení učiva biologie střední školy podle platných předpisů (CO ?)

2. procesuální stránku vyučování biologii, jejíž součástí jsou

*** didaktické zásady (JAK ?)**

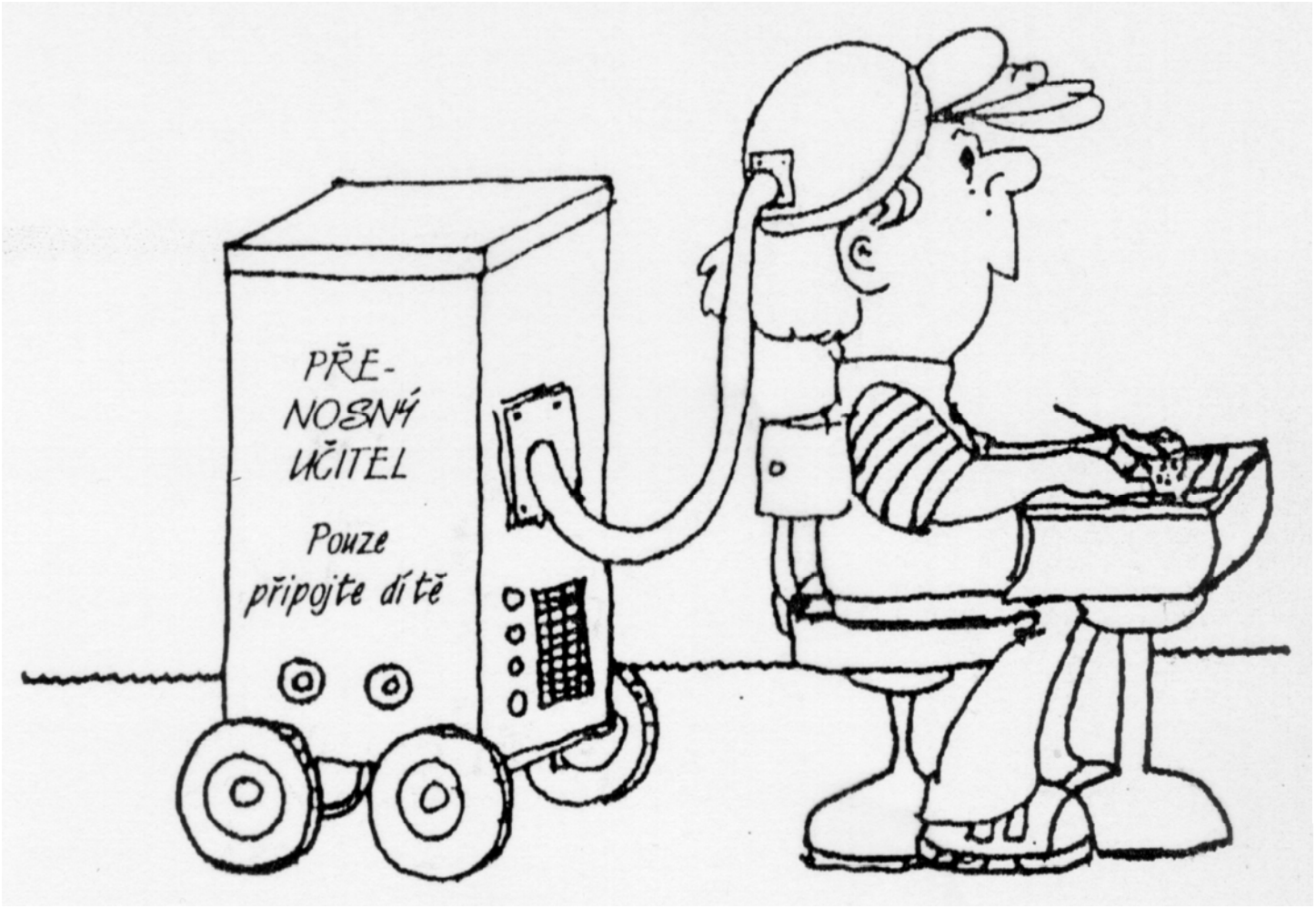
*** pojmotvorný proces, základní vyučovací postupy (JAK ?)**

*** vyučovací metody (JAK ?)**

*** formy vyučování (KDE ?)**

(Dvořák a kol. 1982)

Nezastupitelnost pedagoga?!



(ilustrace převzata z publikace Pasch a kol. 1998)

Specifika výuky biologie:

- **využívání originálního objektu / modelů**
- **používání speciálních přístrojů**
- **práce se speciální literaturou**
- **sezónním princip**
- **regionální princip**
- **manuální dovednosti**

Tato specifika musí respektovat

<u>vyučovací zásady</u> (názornost)

<u>vyučovací metody</u> (pozorování a pokus)

<u>vyučovací formy</u> (laboratorní cvičení, terénní cvičení, exkurze, odborné přednášky)

Národní program rozvoje vzdělávání v ČR

zakotvený v zákoně č. 561/2004 Sb.

(zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, tzv. "školský zákon")

stanoví systém kurikulárních dokumentů na dvou úrovních

Národní program rozvoje vzdělávání v ČR

zakotvený v zákoně č. 561/2004 Sb.

(zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, tzv. "školský zákon")

stanoví systém kurikulárních dokumentů na dvou úrovních

státní: Národní program vzdělávání (NPV), formuluje požadavky na vzdělání (Bílá kniha)

http://www.msmt.cz/dokumenty/bila-kniha-narodni-program-rozvoje-vzdelavani-v-ceske-republice-formuje-vladni-strategii-v-oblasti-vzdelavani-strategie-odrazi-celospolecenske-zajmy-a-dava-konkretni-podnety-k-praci-skol

Rámcové vzdělávací programy (RVP), vymezují rámce vzdělávání v jednotlivých etapách

Národní program rozvoje vzdělávání v ČR

zakotvený v zákoně č. 561/2004 Sb.

(zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, tzv. "školský zákon")

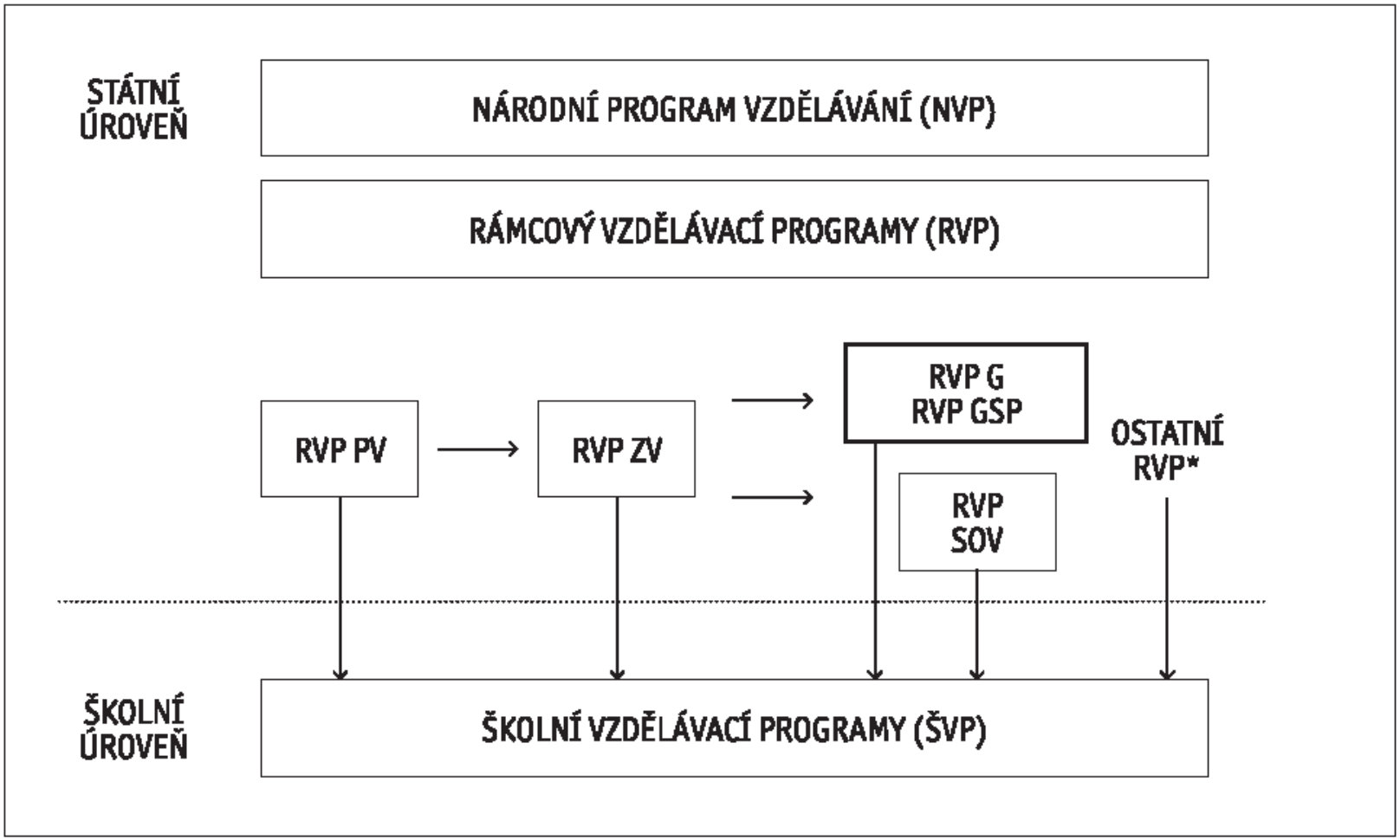
stanoví systém kurikulárních dokumentů na dvou úrovních

státní: Národní program vzdělávání (NPV), formuluje požadavky na vzdělání (Bílá kniha)

http://aplikace.msmt.cz/pdf/bilakniha.pdf

Rámcové vzdělávací programy (RVP), vymezují rámce vzdělávání v jednotlivých etapách

školní: školní vzdělávací programy (ŠVP), vytváří každá škola podle zásad stanovených v RVP



http://www.vuppraha.cz/

Rámcový vzdělávací program (RVP)

- klíčové kompetence, provázanost znalostí, uplatnění vědomostí v praxi
- koncepce celoživotního učení
- formuluje požadovanou úroveň vzdělávání
- pedagogická autonomie škol a profesní zodpovědnost učitelů

Rámcový vzdělávací program (RVP)

- klíčové kompetence, provázanost znalostí, uplatnění vědomostí v praxi
- koncepce celoživotního učení
- formuluje požadovanou úroveň vzdělávání
- pedagogická autonomie škol a profesní zodpovědnost učitelů

otevřený dokument (změny podle potřeb společnosti, zkušeností učitelů a měnících se potřeb a zájmů žáků)

Rámcový vzdělávací program (RVP)

- klíčové kompetence, provázanost znalostí, uplatnění vědomostí v praxi
- koncepce celoživotního učení
- formuluje požadovanou úroveň vzdělávání
- pedagogická autonomie škol a profesní zodpovědnost učitelů

otevřený dokument (změny podle potřeb společnosti, zkušeností učitelů a měnících se potřeb a zájmů žáků)

biologie je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda

RVP
Rámcový vzdělávací program
pro gymnázia
VÚP
Výzkumný ústav pedagogický v Praze

Vzdělávací oblasti Vzdělávací obory	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Minimální časová dotace za 4 roky
Jazyk a jazyková komunikace Český jazyk a literatura Cizí jazyk Další cizí jazyk	 P P	 P P	 P P	 P P	 12 12 12
Matematika a její aplikace	P	P	P	V	
Člověk a příroda Fyzika Chemie Biologie Geografie Geologie	P	P	V	V	36
Člověk a společnost Občanský a společenskovědní základ Dějepis *Geografie*[4]	P	P	V	V	
Člověk a svět práce	↔				X
Umění a kultura Hudební obor Výtvarný obor	P	P	V	V	4
Člověk a zdraví Tělesná výchova Výchova ke zdraví	P ↔	P	P	P	8 X
Informatika a informační a komunikační technologie	V	V	V	V	4
Volitelné vzdělávací aktivity	V	V	P	P	8
Průřezová témata	↔				X
Disponibilní časová dotace					26
Celková povinná časová dotace					132

Časová dotace v jednotlivých ročnících musí být minimálně 27 hodin, maximálně 35 hodin.

Vysvětlivky:

P - vzdělávací obsah oborů dané vzdělávací oblasti musí být zařazen v příslušném ročníku (ročnících)

V - zařazení vzdělávacího obsahu oborů dané vzdělávací oblasti do ročníku/ů stanovuje ŠVP

↔ - vzdělávací obsah vzdělávací oblasti (oboru) vymezený v RVP G musí být v průběhu vyznačeného období do ŠVP zařazen; ŠVP stanovuje, v jakém ročníku (ročnících) a jakým způsobem se vzdělávací obsah realizuje

X - časovou dotaci stanovuje ŠVP

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia, Biologie

(stanovuje učivo a očekávané výstupy v tématických celcích)

- **obecná biologie**
- **biologie virů**
- **biologie bakterií**
- **biologie protist**
- **biologie hub**
- **biologie rostlin**
- **biologie živočichů**
- **biologie člověka**
- **ekologie**

Rámcové vzdělávací programy pro gymnázia –
časový harmonogram (původní)

*** pilotní ověřování na 16 gymnáziích v ČR: 2005/2006, 2006/2007**

Seznam pilotních škol

Biskupské gymnázium, Žďár nad Sázavou
Biskupské gymnázium, Otrava – Zábřeh
Gymnázium L. Jaroše, Holešov
Gymnázium Rumburk
Letohradské soukromé gymnázium,Letohrad
Gymnázium Jana Opletala, Litovel
Gymnázium Cheb
Gymnázium F.X. Šaldy, Liberec
Gymnázium a SOŠ Hostinné
Gymnázium olympijských nadějí, České Budějovice
Gymnázium a SOŠ Rokycany
Gymnázium Příbram
Gymnázium Slovanské náměstí 7, Brno
Gymnázium třída Kapitána Jaroše 14, Brno
Gymnázium Jana Keplera 2, Praha 6
Gymnázium Oty Pavla, Praha 5

Rámcové vzdělávací programy pro gymnázia –
časový harmonogram (původní)

* pilotní ověřování na 16 gymnáziích v ČR: 2005/2006, 2006/2007

• konečná úprava a schválení: prázdniny 2007

• v září 2007 zaslán na všechna gymnázia, která musí připravit školní vzdělávací programy (ŠVP)

• od 1. 9. 2009 výuka podle nových školních vzdělávacích programů

Gymnázium, Brno, třída Kapitána Jaroše 14

Školní vzdělávací program

Osmileté všeobecné studium

Školní vzdělávací program byl sestaven v rámci projektu ESF Pilot - G

www.jaroska.cz

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
hodinová dotace	2	2	2	2	2,5	2,5	2	-

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Přírodopis RVP ZV, Biologie RVP GV, dále část obsahu oboru Geologie RVP GV, část oboru Výchova ke zdraví RVP ZV a RVP GV,dále část oboru Člověk a svět práce RVP ZV - okruhu Práce s laboratorní technikou

Realizují se tématické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova RVP GV, Environmentální výchova RVP ZV a RVP GV a Multikulturní výchova RVP ZV. Přehled viz kapitola 3.8.

V 5. a 6. ročníku je jedna hodina za dva týdny vyčleněna na laboratorní cvičení, třída se dělí na skupiny.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna a laboratoř.

Na předmět navazuje volitelný předmět Cvičení z biologie (pro 2. nebo 3. ročník studia), Biologie 2 a Biologický seminář (pro 8. ročník studia). Žáci dále mohou zvolit předmět Molekulární biologie (studium od 6. ročníku) a Cvičení z biologie a chemie (studium od 7. ročníku).

Maturitní zkoušku lze skládat v rámci profilové části.

Ve vyučování biologii mají žáci získat představu o podstatě života, o jeho rozmanitosti, seznámí se se základy evoluce a základy biologického systému. Důraz je kladen na molekulovou a biochemickou podstatu a na problémy související s ochranou životního prostředí.

Žák je veden k tomu, aby zejména

- se orientoval v základních formách živé a neživé přírody,
- chránil přírodu a životní prostředí,
- chápal důsledky lidské činnosti na všechny formy živé i neživé přírody díky molekulové podstatě dějů,
- při provádění laboratorních cvičení účinně spolupracoval ve skupině.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k užívání vhodné literatury (atlasů, klíčů …) – kompetence k učení.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní
- Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu – kompetence občanské.
- Učitel zadává úkoly formou skupinová práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanské.
- Žáci mohou zpracovat projekt s biologickou tématikou – na konci 4. ročníku v rámci projektového týdne, v průběhu 7. ročníku řeší projektový úkol jako završení studia přírodovědných předmětů. Téma zpracují a vlastní výsledky prezentují a obhajují – kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů.
- Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
hodinová dotace	2	2	2	2	2,5	2,5	2	-

kapitola 3.8.

Časová dotace

V 5. a 6. ročníku je jedna hodina za dva týdny vyčleněna na laboratorní cvičení, třída se dělí na skupiny.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna a laboratoř.

Na předmět navazuje volitelný předmět Cvičení z biologie (pro 2. nebo 3. ročník studia), Biologie 2 a Biologický seminář (pro 8. ročník studia). Žáci dále mohou zvolit předmět Molekulární biologie (studium od 6. ročníku) a Cvičení z biologie a chemie (studium od 7. ročníku).

Maturitní zkouška lze skládat v rámci profilové části.

Ve vyučování biologii mají žáci získat představu o podstatě života, o jeho rozmanitosti, seznámí se se základy evoluce a základy biologického systému. Důraz je kladen na molekulovou a biochemickou podstatu a na problémy související s ochranou životního prostředí.

Žák je veden k tomu, aby zejména

- se orientoval v základních formách živé a neživé přírody,
- chránil přírodu a životní prostředí,
- chápal důsledky lidské činnosti na všechny formy živé i neživé přírody díky molekulové podstatě dějů,
- při provádění laboratorních cvičení účinně spolupracoval ve skupině.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k užívání vhodné literatury (atlasů, klíčů …) – kompetence k učení.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní
- Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu – kompetence občanské.
- Učitel zadává úkoly formou skupinová práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanské.
- Žáci mohou zpracovat projekt s biologickou tématikou – na konci 4. ročníku v rámci projektového týdne, v průběhu 7. ročníku řeší projektový úkol jako završení studia přírodovědných předmětů. Téma zpracují a vlastní výsledky prezentují a obhajují – kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů.
- Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.

Obsah

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Přírodopis, Biologie, dále část obsahu Geologie, část oboru Výchova ke zdraví, dále část oboru Člověk a svět práce – okruhu Práce s laboratorní technikou.

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
hodinová dotace	2	2	2	2	2,5	2,5	2	-

dělí na skupiny.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna a laboratoř.

Na předmět navazuje volitelný předmět Cvičení z biologie (pro 2. nebo 3. ročník studia), Biologie 2 a Biologický seminář (pro 8. ročník studia). Žáci dále mohou zvolit předmět Molekulární biologie (studium od 6. ročníku) a Cvičení z biologie a chemie (studium od 7. ročníku).

Maturitní zkouška lze skládat v rámci profilové části.

Ve vyučování biologii mají žáci získat představu o podstatě života, o jeho rozmanitosti, seznámí se se základy evoluce a základy biologického systému. Důraz je kladen na molekulovou a biochemickou podstatu a na problémy související s ochranou životního prostředí.

Žák je veden k tomu, aby zejména

- se orientoval v základních formách živé a neživé přírody,
- chránil přírodu a životní prostředí,
- chápal důsledky lidské činnosti na všechny formy živé i neživé přírody díky molekulové podstatě dějů,
- při provádění laboratorních cvičení účinně spolupracoval ve skupině.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k užívání vhodné literatury (atlasů, klíčů …) – kompetence k učení.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní
- Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu – kompetence občanské.
- Učitel zadává úkoly formou skupinová práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanské.
- Žáci mohou zpracovat projekt s biologickou tématikou – na konci 4. ročníku v rámci projektového týdne, v průběhu 7. ročníku řeší projektový úkol jako završení studia přírodovědných předmětů. Téma zpracují a vlastní výsledky prezentují a obhajují – kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů.
- Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.

Obsah

Realizují se tématické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova a Multikulturní výchova.

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
hodinová dotace	2	2	2	2	2,5	2,5	2	-

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Přírodopis RVP ZV, Biologie RVP GV, dále část obsahu oboru Geologie RVP GV, část oboru Výchova ke zdraví RVP ZV a RVP GV dále část

V 5. a 6. ročníku je jedna hodina za dva týdny vyčleněna na laboratorní cvičení, třída se dělí na skupiny.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna a laboratoř.

Na předmět navazuje volitelný předmět Cvičení z biologie (pro 2. nebo 3. ročník studia), Biologie 2 a Biologický seminář (pro 8. ročník studia). Žáci dále mohou zvolit předmět Molekulární biologie (studium od 6. ročníku) a Cvičení z biologie a chemie (studium od 7. ročníku).

Maturitní zkouška lze skládat v rámci profilové části.

Ve vyučování biologii mají žáci získat představu o podstatě života, o jeho rozmanitosti, seznámí se se základy evoluce a základy biologického systému. Důraz je kladen na molekulovou a biochemickou podstatu a na problémy související s ochranou životního prostředí.

Žák je veden k tomu, aby zejména

- se orientoval v základních formách živé a neživé přírody,
- chránil přírodu a životní prostředí,
- chápal důsledky lidské činnosti na všechny formy živé i neživé přírody díky molekulové podstatě dějů,
- při provádění laboratorních cvičení účinně spolupracoval ve skupině.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k užívání vhodné literatury (atlasů, klíčů …) – kompetence k učení.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní
- Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu – kompetence občanské.
- Učitel zadává úkoly formou skupinová práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanské.
- Žáci mohou zpracovat projekt s biologickou tématikou – na konci 4. ročníku v rámci projektového týdne, v průběhu 7. ročníku řeší projektový úkol jako završení studia přírodovědných předmětů. Téma zpracují a vlastní výsledky prezentují a obhajují – kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů.
- Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.

Forma

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
hodinová dotace	2	2	2	2	2,5	2,5	2	-

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Přírodopis RVP ZV, Biologie RVP GV, dále část obsahu oboru Geologie RVP GV, část oboru Výchova ke zdraví RVP ZV a RVP GV,dále část oboru Člověk a svět práce RVP ZV - okruhu Práce s laboratorní technikou

Realizují se tématické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova RVP GV,

V 5. a 6. ročníku je jedna hodina za dva týdny vyčleněna na laboratorní cvičení, třída se dělí na skupiny.

Pro výuku je k dispozici odborná učebna a laboratoř.

Na předměty navazují volitelné předměty Cvičení z biologie, Biologie 2 a Biologický seminář. Žáci si dále mohou zvolit předmět Molekulární biologie a Cvičení z biologie a chemie.

Maturitní zkoušku lze skládat v rámci profilové části.

- chránil přírodu a životní prostředí,
- chápal důsledky lidské činnosti na všechny formy živé i neživé přírody díky molekulové podstatě dějů,
- při provádění laboratorních cvičení účinně spolupracoval ve skupině.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Učitel vede žáky k užívání vhodné literatury (atlasů, klíčů …) – kompetence k učení.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní
- Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu – kompetence občanské.
- Učitel zadává úkoly formou skupinová práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanské.
- Žáci mohou zpracovat projekt s biologickou tématikou – na konci 4. ročníku v rámci projektového týdne, v průběhu 7. ročníku řeší projektový úkol jako završení studia přírodovědných předmětů. Téma zpracují a vlastní výsledky prezentují a obhajují – kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů.
- Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
hodinová dotace	2	2	2	2	2,5	2,5	2	-

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Přírodopis RVP ZV, Biologie RVP GV, dále část obsahu oboru Geologie RVP GV, část oboru Výchova ke zdraví RVP ZV a RVP GV,dále část oboru Člověk a svět práce RVP ZV - okruhu Práce s laboratorní technikou

Cíle

Ve vyučování biologii mají žáci získat představu o podstatě života, o jeho rozmanitosti, seznámí se se základy evoluce a základy biologického systému. Důraz je kladen na molekulovou a biochemickou podstatu a na problémy související s ochranou životního prostředí.

Žák je veden k tomu, aby zejména

- se orientoval v základních formách živé a neživé přírody,

- chránil přírodu a životní prostřední,

- chápal důsledky lidských činností na všechny formy živé a neživé přírody díky molekulové podstatě dějů,

- při provádění laboratorních cvičení účinně spolupracoval ve skupině.

- Učitel vede žáky k užívání vhodné literatury (atlasů, klíčů …) – kompetence k učení.
- Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní
- Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu – kompetence občanské.
- Učitel zadává úkoly formou skupinová práce – kompetence sociální a personální, kompetence občanské.
- Žáci mohou zpracovat projekt s biologickou tématikou – na konci 4. ročníku v rámci projektového týdne, v průběhu 7. ročníku řeší projektový úkol jako završení studia přírodovědných předmětů. Téma zpracují a vlastní výsledky prezentují a obhajují – kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů.
- Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.

Cíle

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
hodinová dotace	2	2	2	2	2,5	2,5	2	-

Realizuje se obsah vzdělávacího oboru Přírodopis RVP ZV, Biologie RVP GV, dále část

Výchovné a vzdělávací strategie

Učitel vede žáky k užívání vhodné literatury (atlasů, klíčů, …) – kompetence k učení

Učitel vede žáky, aby kvalitně prezentovali své znalosti – kompetence komunikativní

Učitel dbá na bezpečnost práce v laboratoři, vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních, zdůrazňuje zásady předlékařské pomoci v případě úrazu – kompetence občanské

Žáci mohou zpracovat projekt s biologickou tématikou – na konci 4. ročníku v rámci projektového týdne, v průběhu 7. ročníku řeší projektový úkol jako završení studia přírodovědných předmětů. Téma zpracují a vlastní výsledky prezentují a obhajují – kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů

Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů

kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů.

- Důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů.

Nová maturita – od roku 2012

Nová maturita – od roku 2012

Společná část (státní)

3 zkoušky

český jazyk a literatura

cizí jazyk

matematika nebo občanský a společenskovědní základ nebo informatika

Profilová část (školní)

2–3 povinné zkoušky (stanoví ředitel)

max. 3 nepovinné zkoušky:

další cizí jazyk, matematika, informatika, občanský a společenskovědní základ, biologie, fyzika, chemie, dějepis, zeměpis, dějiny umění

max. 2 nepovinné zkoušky (stanoví ředitel)

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

cermat

KATALOG POŽADAVKŮ ZKOUŠEK SPOLEČNÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY

platný od školního roku 2009/2010

BIOLOGIE

Zpracoval: Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání

Schválil: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
dne 11. 3. 2008
pod č. j. 3246/2008-2/CERMAT

Znalost s porozuměním

Žák dovede:

- používat správnou terminologii, symboly a značení

- definovat základní biologické pojmy

- popsat jev, objekt, systém podle skutečnosti, modelu, nákresu

- vysvětlit základní biologické zákony, definice a teorie

- orientovat se v přirozených systémech organismů a posuzovat fylogenetické vztahy

- poznat a pojmenovat charakteristické představitele taxonů podle uvedených charakteristik

Aplikace znalostí a řešení problémů

Žák dovede:

- **aplikovat teoretické biologické poznatky při řešení konkrétních životních situací nebo při řešení problémových úloh**
- **posoudit důsledky určitého jevu nebo lidské činnosti z ekologického, ekonomického nebo zdravotního hlediska**
- **využívat při řešení biologických problémů poznatků z dalších oborů, především z chemie, fyziky, zeměpisu a z matematiky**
- **využívat biologické znalosti pro pochopení moderních technologií**
- **zdůvodnit význam nových biologických poznatků pro společnost – zdravotnictví, šlechtitelství, různá průmyslová odvětví a další aplikované obory**

Práce s informacemi

Žák dovede:

- **vyhledat, vybrat, uspořádat a prezentovat informace z různých zdrojů (text, graf, tabulka)**
- **klasifikovat a kategorizovat biologické objekty a jevy podle rozlišovacích znaků**
- **vybírat z nadbytku biologických informací podstatné**
- **převést informace z jedné formy do druhé a naopak (text, graf, tabulka)**
- **pracovat s určovacími klíči přírodnin**
- **určit na základě obrázků, mikrofotografií či schémat daný organismus či jeho část**
- **vyhodnotit údaje v tabulkách a grafech a vyvodit závěry**
- **zapsat, tabelárně a graficky zpracovat a synteticky vyhodnotit empirické údaje získané při řešení biologických úloh**

Zkouška se koná formou didaktického testu.

Zkouška se koná formou didaktického testu.

Procentuální zastoupení jednotlivých oborů v testu:

Obecná biologie, viry, prokaryotní organismy	**10-20%**
Biologie rostlin a biologie hub	**15-25%**
Biologie živočichů	**15-25%**
Biologie člověka	**20-30%**
Genetika	**10-20%**
Ekologie a ochrana životního prostředí	**5-15%**

Zkouška se koná formou didaktického testu.

Procentuální zastoupení jednotlivých oborů v testu:

Obecná biologie, viry, prokaryotní organismy	**10-20%**
Biologie rostlin a biologie hub	**15-25%**
Biologie živočichů	**15-25%**
Biologie člověka	**20-30%**
Genetika	**10-20%**
Ekologie a ochrana životního prostředí	**5-15%**

Při řešení testu není možno používat žádných pomůcek.

DOPORUČENO CENTREM PRO REFORMU MATURITNÍ ZKOUŠKY

BIOLOGIE

SBÍRKA ÚLOH PRO SPOLEČNOU ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

230.886

TAURIS

ÚSTAV PRO INFORMACE VE VZDĚLÁVÁNÍ

DOPORUČENO CENTREM PRO REFORMU MATURITNÍ ZKOUŠK

BIOLOGIE

SBÍRKA ÚLOH PRO SPOLEČNOU ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

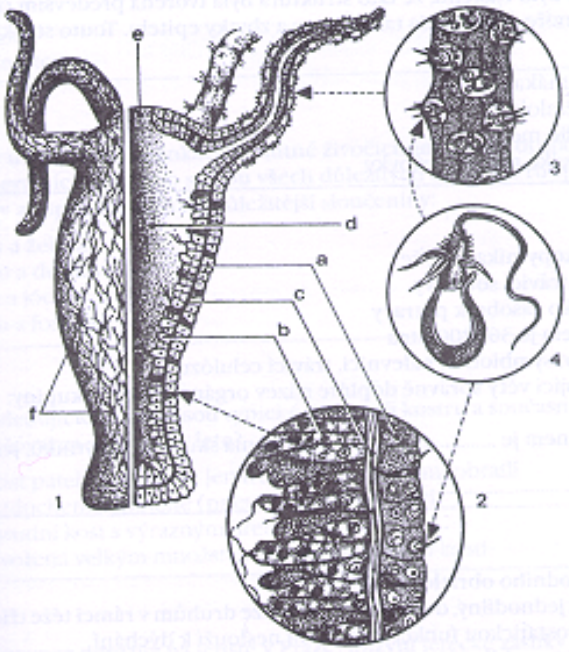
230.886

TAURIS

ÚSTAV PRO INFORMACE V

Úloha 2 4.2A

Na základě obrázku určete, která tvrzení o nezmaru hnědém jsou pravdivá. (ANO/NE)



(obr. převzat z PIKÁLEK, P. aj.: Biologie pro střední pedagogické školy II. Praha, SPN 1978, str. 25)

1. Písmenem „b" je označen ektoderm a písmenem „c" mezoderm.
2. Nezmar patří mezi živočichy se třemi zárodečnými listy *(Triblastica)*.
3. Číslice „4" označuje detail žahavé buňky, která je součástí entodermální výstelky láčky.
4. Písmenem „f" jsou označeny nervové buňky, které vytvářejí difúzní nervovou soustavu.

1.
2.
3.
4.

Úloha 3 4.2A

Do následujícího textu doplňte správné pojmy:

Těla mnohobuněčných živočichů se skládají z buněk. Soubory živočišných buněk stejného původu, tvaru a funkce se nazývají [1]. Příkladem takových souborů jsou rozlišené zárodečné vrstvy, vytvářející se už v časných stadiích ontogeneze – vnější zárodečná vrstva nazývaná [2] a vnitřní zárodečná vrstva nazývaná [3].

Str. 81

Řešení: 2. 1. NE, 2. NE, 3. NE, 4. ANO

Literatura:

Balada J. a kol.: Rámcový vzdělávací program pro gymnázia. VÚP Praha, 2007.

Doležalová O. a kol.: Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů na gymnáziích. VÚP Praha, 2007.

Dvořák F. a kol.: Základy didaktiky biologie. Skripta UJEP Brno, 1982.

Pasch M., Gardner T. G., Sparks-Langerová G., Starková A. J., Moodyová Ch. D.: Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině. Portál Praha, 1998.

Školní vzdělávací program. Osmileté všeobecné studium. Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše 14. (platnost od 1. 9. 2006)

http://www.vuppraha.cz/