

TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN

Škola: Spojená škola sv. Františka z Assisi, Karloveská 32, Bratislava

Školský vzdelávací program: ISCED 3

Učebný predmet: **Biológia**

Školský rok: 2022/2023

Ročník: **druhý**

Počet hodín týždenne: 3

Počet hodín v roku: 99 (66 +33 lab. cvičenia)

Trieda: II.G

Vyučujúci: Mgr. Katarína Babinská

Prerokované v PK Prírodné vedy

Vedúci PK: Mgr. Mária Adamová, PhD.

	H	Učivo
IX.	1	Úvodná hodina
		1. Všeobecné vlastnosti živých sústav
	2	Organizácia živých sústav. Vlastnosti a prejavy organizmov
		2. Bunka
	3	História cytológie. Bunková teória. Veľkosť a tvar buniek
	4	Chemické zloženie bunky
	5-7	Základné štruktúry bunky
X.	8	Typy buniek (prokaryotická, eukaryotická, rastlinná, živočíšna)
	10	Opakovanie učiva
	11-12	Príjem a výdaj látok bunkou
	13	Premena látok a energie v bunke. Enzýmy a ich úloha v metabolizme
	14	Bunkový cyklus
	15	Bunkové delenie – mitóza
	16	Meióza
	17	Opakovanie učiva
XI.		3. Rastliny - stavba a životné prejavy. Klimatické zmeny
	18,19	Pletivá
	20	Vegetatívne orgány (koreň)
	21	Vegetatívne orgány (stonka)
	22	Vegetatívne orgány (list)
	23	Reprodukčné orgány (kvet)
	24	Reprodukčné orgány (plod, semeno)
	25	Opakovanie učiva
XII.	26	Vodný režim (príjem, vedenie a výdaj vody rastlinou)
	27	Výživa rastlín (autotrofia, heterotrofia, mixotrofia)
	28-29	Fotosyntéza (podmienky, priebeh, význam)
	30	Dýchanie rastlín (anaeróbne, aeróbne)
	31	Opakovanie učiva . Prezentácia projektov
I.	32	Rozmnoženie - striedanie pohlavného a nepohl. rozmnožovania výtrusných rastlín
	33	Rozmnožovanie semenných rastlín.
	34	Ontogenéza rastlín

	35	Opakovanie učiva
		4. Živočíchy – stavba a životné prejavy. Klimatické zmeny
	36-37	Tkanivá – základné typy (epitely, spojivá, svalové a nervové tkanivo)
II.	38-39	Prehľad orgánových sústav živočíchov (krycia, oporná, pohybová)
	40-41	Prehľad orgánových sústav živočíchov (tráviaca, dýchacia)
	42-43	Prehľad orgánových sústav živočíchov (obehová, vylučovacia)
	44	Nervová sústava, zmysly, hormonálna sústava
III.	45	Nepohl. a pohl. rozmnožovanie. Formy pohl. rozmn. (hermafroditizmus a gonochorizmus)
	46	Oplodnenie a ontogenéza (embryonálny a postembryonálny vývin)
	47	Opakovanie učiva
		5. Dedičnosť a premenlivosť
	48	Úvod do genetiky, dedičnosť a premenlivosť. Vývoj genetiky
	49-50	Základné genetické pojmy
IV.	51	DNA, Chromozóm
	52	Opakovanie učiva
	53	Mendelove zákony
	53	Dihybridizmus, Kodominancia. Testovacie a spätné kríženie
	54	Neúplná dominancia. Platnosť Mendelových zákonov
	55	Opakovanie učiva
V.	56	Chromozómové určenie pohlavia
	57	Dedičnosť viazaná na X chromozóm
		5.1 Molekulové základy genetiky
	58	Nukleové kyseliny (DNA, RNA)
	59	Genetický kód
	60	Replikácia DNA. Expresia génu (transkripcia, translácia)
	61	Opakovanie učiva
	62	Nededičná premenlivosť, Dedičná premenlivosť a jej príčiny
	63	Mutácie (génové, chromozómové, genómové). Príčiny mutácií – mutagény
VI.	64	Dôsledky gametických a somatických mutácií pre organizmus
	65	Genetika človeka
	66	Záverečné opakovanie a zhrnutie učiva

BIOLÓGIA – laboratórne cvičenia

CV.	Učivo
1	Úvodná hodina - Ciele, obsah a význam praktických cvičení. Bezpečnosť práce v laboratóriu. Práca s mikroskopom. Príprava natívneho preparátu. Záznam pozorovania a pokusu
	RASTLINY
2	Bunka – pozorovanie rastlín. a živoč. bunky Pozorovanie tvaru buniek, jadra, CM a BS, inklúzií v bunkách cibule
3	Pozorovanie plastidov v rastl. bunkách - chloroplasty v bunkách palístkov machu, chromoplasty v dužine plodu šípky, amyloplasty v bunkách hľuzy zemiaka
4	Pozorovanie pokožkových buniek cibule a listu pelargónie, trichómy a prieduchy tradeskancie a africkej fialky
5	Príjem a výdaj látok bunkou (difúzia, osmóza) Osmotické javy v pletivách
6	Delenie bunky. Fázy mitózy.
7	Anatómia a morfológia rastlinných orgánov (koreň, stonka, list) Stavba koreňa a pozorovanie koreňových vláskov
8	Pozorovanie tvaru stonky podľa prierezu Určovanie tvaru listu a listového okraja
9	Metabolické procesy rastlín (výživa, fotosyntéza, dýchanie). Pohyb vody v rastline. Vyparovanie vody listami
	ŽIVOČÍCHY
10	Pohybová sústava.
11	Koža a kožné deriváty
12	Obehová a dýchacia sústava
13	Tráviaca sústava
	GENETIKA
14	Riešenie úloh z genetiky – Mendelove zákony
15	Dedičnosť farby očí. Dedičnosť krvných skupín
16	Riešenie úloh z molekulárnej genetiky (komplementarita, prenos gene. z DNA na poradie aminokyselín v bielkovine)