

TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN

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

Školský vzdelávací program: ISCED 3

Učebný predmet: **Seminár z biológie**

Školský rok: 2022/2023

Ročník: **štvrtý**

Počet hodín týždenne: 4

Počet hodín v roku: 120

Trieda: IV.G

Vyučujúci: Mgr. Katarína Babinská

Prerokované v PK Prírodné vedy.

Vedúci PK: Mgr. Mária Adamová, PhD.

M	H	Téma/Učivo
IX.	1	Úvodná hodina
		1. Systém a fylogenéza živočíchov
	2	Jednobunkovce
	3	Protozoa, Diblastica - hubky a prhlivce
X.	4	Protostomia - ploskavce hlístovce, mäkkýše
	5	Protostomia - obrúčkavce
	6	Protostomia - článkonožce
	7	Deuterostomia (ostnatokožce a chordáty – plášťovce, kopijovce)
	8	Drsnokožce
	9	Ryby
	10	Obojživelníky
	11	Plazy
XI.	12	Vtáky
	13	Cicavce
	14	Opakovanie a precvičovanie učiva
	15	2. Biológia človeka a živočíchov
	16	Oporná sústava
	17	Pohybová sústava
	18	Koža
XII.	19	Tráviaca sústava
	20	Tráviaca sústava
	21	Dýchacia sústava
	22	Dýchacia sústava
	23	Telové tekutiny
I.	24	Telové tekutiny
	25	Obehová sústava
	26	Obehová sústava
	27	Opakovanie a precvičovanie učiva
	28	Vylučovacia sústava
	29	Vylučovacia sústava
II.	30	Hormonálna sústava
	31	Hormonálna sústava

	32	Nervová sústava
	33	Nervová sústava
	34	Zmyslové orgány
	35	Zmyslové orgány
III.	36	Opakovanie a precvičovanie učiva
	37	Termoregulácia a imunitný systém
	38	Pohlavné sústavy
	39	Pohlavné sústavy
	40	Oplodnenie a embryonálny vývin
	41	Vývinové obdobia človeka
		Živospráva a výživa
		5. Genetika
	42	Základné genetické pojmy
	43	Molekulové základy dedičnosti – gen.infor., gen.kód, expresia génu, proteosyntéza
IV.	44	Genetika bunky. Chromozómy.
	45	Dedičnosť prokaryotickej bunky. Mimojadrová dedičnosť.
	46	Meióza
	47	Chromozómové určenie pohlavia
	48	Dedičnosť kvalitatívnych znakov, Mendelove zákony
	49	Gonozómová dedičnosť
	50	Premenlivosť - mutácie
	51	Metódy genetiky človeka
	52	Dedičné choroby človeka
	53	Genetika populácií. Význam genetiky
		Opakovanie a precvičovanie učiva
		6. Ekológia
V.	54	Definície pojmov
	55	Životné prostredie organizmov – biotické a abiotické faktory prostredia
	56	Populácia a spoločenstvo
	57	Ekosystém
	58	Ochrana prírody - príčiny, prejavy a dôsledky porušenia rovnováhy ekosystému.
	59	Opakovanie a precvičovanie učiva
	60	Opakovanie a precvičovanie učiva

H	M	Téma/Učivo spoločného semináru III.G a IV.G
IX.		1. Biológia ako veda
	1	Úvodná hodina. Poučenie o BOZ.
	2	Dejiny biológie
X.		2. Biológia bunky a všeob. vlastnosti živých sústav (cytológia)
	3	Biológia bunky – história cytológie
	4	Bunková teória

H	M	Téma/Učivo spoločného semináru III.G a IV.G
	5	Všeobecné vlastnosti bunky
	6	Chemické zloženie bunky
	7	Štruktúra bunky
	8	Typy buniek - Prokaryotická a eukaryotická bunka
	9	Rozmnožovanie bunky a bunkový cyklus
	10	Meióza
XI.	11	Príjem a výdaj látok bunkou. Prenos energie v bunke. Metabolizmus bunky
	12	Prezentácia projektov /lab. práce
	13,14	Seminárna práca
		3. Nebunkové a prokaryotické organizmy
	15	Fyziológia a genetika prokaryotických organizmov
	16	Vírusy
	17	Baktérie
	18	Archeóny a sinice
	19	Význam nebunkových a prokaryotických organizmov
	20,21	Prezentácia projektov /lab. práce
	22,23	Seminárna práca
XII.		4. Biológia rastlín 4.1 Stavba rastlinného tela
	24,25	Klasifikácia rastlinných pletív
	26	Anatómia a morfológia koreňa a stonky
	27	Anatómia a morfológia stonky
	28	Anatómia a morfológia listu
I.	29	Anatómia a morfológia kvetu
	30	Súkvetia, semená a plody
	31,32	Prezentácia projektov / lab. práce
	33,34	Seminárna práca
		4.2 Základy fyziológie rastlín
	35	Fotosyntéza a život na Zemi
II.	36	Primárne a sekundárne deje fotosyntézy
	37	Dýchanie rastlín
	38	Výživa rastlín
	39	Príjem, vedenie a výdaj vody rastlinou
III.	40	Rozmnožovanie rastlín – pohlavné a nepohlavné
	41	Rodozmena v ontogenéze rastlín
	42	Procesy opelenia a oplodnenia semenných rastlín

H	M	Téma/Učivo spoločného semináru III.G a IV.G
	43	Procesy opelenia a oplodnenia semenných rastlín
	44,45	Prezentácia projektov/ lab. práce
	46,47	Seminárna práca
		5. Systém a fylogénéza rastlín
	48	Klasifikácia rastlín a binomická nomenklatúra
IV.	49	Riasy
	50	Výtrusné rastliny
	51	Systém vyšších rastlín
	52	Nahosemenné rastliny
	53	Krytosemenné rastliny
	54	Dvojklíčnolistové rastliny
	55	Jednoklíčnolistové rastliny
	56	Prezentácia projektov /lab. práce
	57	Seminárna práca
VI.		6. Huby a lišajníky
	58	Charakteristika húb
	59	Vreckaté a bazídiové huby
	60	Výživa húb
	61	Lišajníky
	62,63	Prezentácia projektov
	64,65	Seminárna práca
	66	Záverečné zhrnutie učiva