

Metodický materiál na vyučovaciu hodinu

Klimatické zmeny 4

Ročník	Druhý (Gymnázium)	
Predmet	Biológia	
Tematický celok	Stavba a životné prejavy organizmov	
Téma	Rádioaktivita a rastliny	
Vzdelávací štandard (ISCED 3)	Obsahová časť	Výkonová časť
	pletivo delivé, trváce, krycie, vodivé, základné diferenciácia buniek tkanivo epitelové, spojivové, svalové, nervové orgán, orgánová sústava (krycia, oporná, pohybová, tráviaca, dýchacia, obehová, vylučovacia, riadiace sústavy, zmyslové orgány, rozmnožovacia) fotoautotrofia, heterotrofia, fotosyntéza chloroplast, asimilačné pigmenty, fáza svetelná, syntetická dýchanie, respirácia, biologická oxidácia anaeróbne dýchanie, kvasenie, aeróbne dýchanie vodný režim, asimilačný a transpiračný prúd, transpirácia, gutácia spracovanie potravy mechanické, chemické trávenie mimobunkové, vnútrobunkové tráviace šťavy, tráviace enzýmy vstrebávanie/resorpcia mechanizmus dýchania, výmena dýchacích plynov dýchanie vonkajšie, vnútorné telové tekutiny transport látok vylučovanie, homeostáza, filtrácia, nefrón, moč primárny, definitívny reprodukcia cibule, hľuzy, poplazy, odrezky, púčiky	lokalizovať jednotlivé typy pletív a tkanív, vysvetliť funkciu základných typov pletív a tkanív zhládiska zabezpečenia životných procesov rastlín a živočíchov, vysvetliť význam jednotlivých orgánových sústav pre fungovanie organizmu ako celku, analyzovať spôsoby výživy organizmov, vysvetliť princíp svetelnej a syntetickej fázy fotosyntézy, vymedziť podmienky fotosyntézy, porovnať anaeróbne a aeróbne dýchanie, dať do protikladu fotosyntézu a dýchanie, diskutovať o význame fotosyntézy a dýchania v prírode, vysvetliť význam vodného režimu pre rastlinu, vymedziť faktory, ktoré ovplyvňujú príjem a vedenie vody rastlinou vysvetliť súvis činností orgánov tráviacej, dýchacej, obehovej a vylučovacej sústavy pri zabezpečovaní metabolických procesov, vysvetliť funkciu jednotlivých častí tráviacej, dýchacej a obehovej sústavy cicavcov, analyzovať procesy trávenia a vstrebávania živín, vonkajšieho a vnútorného dýchania, obehu telových tekutín, vylučovania, overiť existenciu reflexov a funkciu zmyslových receptorov, vysvetliť na príkladoch rozdiely medzi pohlavným a nepohlavným rozmnožovaním
Metódy	Videoprednáška Samostatná práca	
Ciele	Vplyv zvýšenej rádioaktivity na život rastlín	
Pomôcky	Internet, počítač	
Počet vyučovacích hodín	1	

Organizácia hodiny:

Pozrite si prednášku Mgr. Martina Hajducha, PhD. na stránke <https://vedanadosah.cvtisr.sk/priroda/chemia/video-vplyv-radioaktivity-na-zivot-rastlin-priklad-cernobylu/>

Úloha pre žiakov:

Nájdite odpovede na otázky:

1. Na ktorých rastlinách robili pokusy slovenskí vedci?
2. Ako zvýšená rádioaktivita pôsobila na rastliny?
3. Ktoré rastliny sú voči zvýšenej rádioaktivite odolnejšie?
4. Sú semená zozbieraných z rádioaktívnych oblastí bezpečné?
5. Ktorá časť rastliny obsahuje najmenší podiel rádioaktivity?