

Zadanie k predmetu Kurz monitoringu zložiek ŽP

Monitoring a Poloha

Úloha

Pri prechádzkach prírodou alebo mestom je možné vidieť viacero druhov monitorovacích miest - monitoring hladiny vody (vodomerné laty, priepady, hydrogeologické vrty a pod.), výdatnosti prameňov, kvality ovzdušia a pod. Zaznamenajte polohu takýchto miest pomocou mobilného telefónu.

Postup

Pri pohybe v meste alebo mimo neho je potrebné všímať si okolie. Slovenský hydrometeorologický ústav, vodárenské spoločnosti, výskumné ústavy a iné inštitúcie majú zriadených viacero rôznych typov monitorovacích miest v krajine. Pokiaľ niektoré z monitorovacích miest uvidíte, urobte jeho fotografiu, napíšte o meranie akej zložky životného prostredia a príp. parametra (hladina vody, kvalita ovzdušia, teplota vzduchu a pod.) ide a zaznamenajte jeho polohu.

V prostredí LMS Moodle je spracovaný postup zaznamenania polohy bodov pomocou voľne dostupnej mobilnej aplikácie s následným spracovaním údajov ako výstupu pre zobrazenie na mape v prostredí ArcMap. Pokiaľ nemáte prístup k ArcMap, môžete využiť voľne dostupný QGIS alebo uveďte len GPS súradnice spracované pre použitie v prostredí ArcMap.

Výstup

Elaborát bude obsahovať nasledovné informácie:

- fotodokumentácia a popis objektu,
- tabuľku so súradnicami,
- mapu s vyznačenou polohou.

Hladina vody

Úloha

Vyberte si miesto s dobrým a bezpečným prístupom k vodnému toku a stálym objektom nachádzajúcim sa čiastočne ponoreným vo vodnom prúde. Sledujete zmenu hladiny vody v priebehu nasledujúcich dní - týždňov. Zaznamenajte polohu miesta pomocou mobilného telefónu.

Postup

Vyberte si miesto s dobrým a bezpečným prístupom k vodnému toku. Pre riešenie úlohy nie je potrebné vchádzať priamo do toku. Vhodné je vybrať si úsek, ktorý nie je ovplyvnený vzdutím hladiny pri vodnom diele (napr. haťou). Vyhlíadnite si objekt, ktorý je stabilný a čiastočne ponorený do vodného toku (balvan, strom, rôznofarebná tyč a pod.), na ktorom budete sledovať zmenu hladiny vody približne v rovnakom čase v dennom alebo týždennom kroku. Pokles alebo nárast hladiny si poznačte a na záver spracujete do tabuľky. Vhodné je uvedené pozorovania zaznamenať fotografiou a robiť si poznámky o zrážkach - aspoň dátum a typ (prívalový dážď, celodenný dážď, krúpy a pod.).

V prostredí LMS Moodle je spracovaný postup zaznamenania polohy bodov pomocou voľne dostupnej mobilnej aplikácie s následným spracovaním údajov ako výstupu pre zobrazenie na mape v prostredí ArcMap. Pokiaľ nemáte prístup k ArcMap, môžete využiť voľne dostupný QGIS alebo uveďte len GPS súradnice spracované pre použitie v prostredí ArcMap.

Výstup

Elaborát bude obsahovať nasledovné informácie:

- popis miesta pozorovania (názov vodného toku, katastrálne územie), dátum a čas, počasie,
- tabuľku s zapísanými poklesmi alebo nárastami hladiny,
- tabuľku so súradnicami a mapu s vyznačenou polohou - môžete vynechať, ak nemáte softvér na spracovanie,
- fotodokumentácia miesta - voliteľné.

Makrozoobentos

Úloha

Vyberte si miesto s dobrým a bezpečným prístupom k vodnému toku alebo stojatej vode (jazero, nádrž), pozrite sa na dno a ponorené objekty zo všetkých strán (kamene, konáre, rastliny) a pokúste sa identifikovať čo najviac živočíchov. Zaznamenajte polohu miesta pomocou mobilného telefónu.

Vybavenie

zápisník, písacie potreby, gumené rukavice, telefón so stiahnutým determinačným kľúčom (príp. vytlačený kľúč)

Postup

Vyberte si miesto s dobrým a bezpečným prístupom k vodnému útvaru - vodný tok, jazero alebo nádrž. Pre riešenie úlohy nie je potrebné vchádzať priamo do toku, bude postačovať sledovanie makrozoobentosu z brehu. Z bezpečnej pozície dôkladne hľadáme živočíchov na dne, na ponorených objektoch a na hladine vodného útvaru. Taktiež je potrebné vybrať a pootáčať kamene, konáre alebo iné úplne alebo čiastočne ponorené predmety, aby sme mohli nájsť a identifikovať zoobentos.

Determinačný (určovací kľúč) je dostupný na internete v prostredí LMS Moodle -

https://moodle.uniag.sk/pluginfile.php/32222/mod_resource/content/1/determinacny_kluc_2.pdf

alebo podrobnejšia verzia

https://www.projektovecentrumprifuk.sk/aquawis/aqua/vystupy/Digitalny_kluc.pdf. Jednotlivé

identifikované druhy je potrebné poznačiť a na záver spracovať do tabuľky.

V prostredí LMS Moodle je spracovaný postup zaznamenania polohy bodov pomocou voľne dostupnej mobilnej aplikácie s následným spracovaním údajov ako výstupu pre zobrazenie na mape v prostredí ArcMap. Pokiaľ nemáte prístup k ArcMap, môžete využiť voľne dostupný QGIS alebo uveďte len GPS súradnice spracované pre použitie v prostredí ArcMap.

Výstup

Elaborát bude obsahovať nasledovné informácie:

- popis miesta pozorovania (názov vodného útvaru - toku, nádrže, jazera..., katastrálne územie), dátum a čas, počasie,
- tabuľku s zapísanými druhmi a príp. početnosťou,
- tabuľku so súradnicami a mapu s vyznačenou polohou - môžete vynechať, ak nemáte softvér na spracovanie,
- fotodokumentácia miesta - voliteľné.

Odpady

Úloha

Zistiť priemernú dennú produkciu kuchynského bioodpadu na jedného člena vašej domácnosti.

Pod pojmom kuchynský bioodpad budeme rozumieť všetky zvyšky surového ovocia a zeleniny, ktoré vznikajú pri príprave jedál alebo pri ich priamej konzumácii. Patrí tam aj kávová usadenina, čajové vrecúška, papierové filtre, škrupiny z vajec a neskonsumovaný chlieb. Nepatria tam nespotrebované tepelne upravené potraviny a hotové jedlá.

Postup

Počas jedného týždňa (7 dní) sledujte tvorbu kuchynského bioodpadu vo vašej domácnosti tak, že každý deň budete tento odpad zhromažďovať do jednej nádoby (stačí väčšia miska) a večer vždy zaznamenáte jeho hmotnosť v gramoch (odpad môžete presypať do plastového vrečka a odvážiť ho napr. na kuchynských váhach), pričom každé váženie zdokumentujete aj fotografiou. Požiadajte všetkých členov domácnosti, aby spolupracovali a určenú nádobu používali nie len pri príprave jedál a nápojov (šúpanie zemiakov, čistenie zeleniny, varenie kávy a čaju, ...), ale aj na odhodenie ohryzku z jablka alebo šupy z banánu 😊. Po vážení môžete odpad vysypať do kompostéru, prípadne do hnedej bionádoby, ak sa nachádza vo vašom okolí. Ak nemáte tieto možnosti, musíte odpad vhodiť do kontajnera na zmesový komunálny odpad.

Výstup

V úvode popíšete v akej obci a okrese sa sledovaná domácnosť nachádza a či je to rodinný dom alebo byt v bytovom dome.

Za každý deň v týždni uveďte nasledovné informácie:

- dátum,
- počet prítomných členov domácnosti,
- vek prítomných členov domácnosti,
- celková hmotnosť odpadu v gramoch,
- priemerná hmotnosť odpadu na jedného člena domácnosti a
- fotografia z váženia odpadu v daný deň, na ktorej bude vidno aj vážený odpad.

Na záver vypočítajte koľko kilogramov bioodpadu by bolo možné vo vašej domácnosti ročne skompostovať, za predpokladu, že jeho produkcia by bola každý týždeň v roku rovnaká ako počas sledovaného týždňa.

Môžete sa podeliť aj o svoje dojmy a skúsenosti s danou úlohou, prípadne popísať nedostatky v spolupráci s ostatnými členmi domácnosti 😊.

Ovzdušie

Úloha

Výrobné spoločnosti majú povinnosť chrániť životné prostredie a vykonávať pravidelný monitoring a hlásenia informácií spojených s vodou, ovzduším či produkciou odpadov. Veľký znečisťovatelia (napr. US Steel, cementáreň Ladce, cementáreň Rohožník, cementáreň Turňa nad Bodvou, Slovnaft, CEMMAC, Slovalco, Slovenské elektrárne a pod.) majú povinnosť časť týchto údajov zverejňovať aj na svojich internetových stránkach a sprístupniť ich širokej verejnosti. Zvyčajne sa nachádzajú v sekcii životné prostredie alebo trvalo udržateľný rozvoj.

Urobte porovnanie mesačných alebo ročných hodnôt parametrov kvality ovzdušia za dostupné obdobie pre veľkého producenta emisií v okolí Vášho bydliska. Sledované parametre môžu byť: PM_{2,5}, PM₁₀, CO, NO₂, SO₂.

Postup

Na stránke výrobcu sú k dispozícii správy z monitoringu životného prostredia alebo emisných meraniach. K dispozícii sú voľne dostupné údaje za rôzne obdobia. Vyberte si spoločnosť, ktorú máte najbližšie k bydlisku a spracujte pre ňu dostupné parametre (PM_{2,5}, PM₁₀, CO, NO₂, SO₂) a grafickej forme. Pokiaľ niektorý z parametrov chýba, vynechajte ho. Nakoľko údaje môžu byť rozdielne, spracujte aspoň 6 údajov, či už mesačných alebo ročných.

Výstup

Elaborát bude obsahovať nasledovné informácie:

- lokalitu,
- tabuľky s údajmi - mesačné hodnoty pre jednotlivé parametre,
- grafické spracovanie parametrov - pokojne aj 2-3 parametre v 1 grafe s príslušným označením osí a legendou,
- slovné zhodnotenie trendu vývoja parametrov.

Môžete doplniť aj svoj názor na zmeny v koncentráciách parametrov v sledovanom období.