

Účinky stresorů v ekosystémech - cvičení – akvatické ekosystémy

- 1. Terénní exkurze - praktické ukázky lotických a lentických ekosystémů s různou mírou antropogenního zasažení. Charakterizace okolního prostředí, charakterizace vodního prostředí, zakreslení do mapy, odhad míry zasažení člověkem. Odběry vzorků. Měření koncentrací kyslíku, pH, vodivosti, teploty, průhlednosti vody a dalších parametrů přímo v terénu. Vzorkování vodních bezobratlých, identifikace hlavních skupin organismů a jejich bioindikačních charakteristik.**

Vzhledem k situaci není možné cvičení absolvovat přímo v terénu, a proto jsme sestavili sadu videí, která informačně pokrývají plánovaná cvičení. Po zhlédnutí je pro zápočet nutné zpracovat dva úkoly, jejichž zadání je na konci dokumentu.

Sladkovodní ekosystém

<https://www.youtube.com/watch?v=BwP1zxnKb14>

https://www.youtube.com/watch?v=SexLZlYo_FA

Znečištění vod

<https://www.youtube.com/watch?v=ACgv19b-n5E>

Indikátory kvality vody -bezobratlí

<https://www.youtube.com/watch?v=Z6-qh4asU9k>

<https://www.youtube.com/watch?v=b4Gbv6-dktw>

<https://www.youtube.com/watch?v=-qSNXRxJWtc>

Život ve stojatých vodách pod mikroskopem

<https://www.youtube.com/watch?v=PPls7CQxOBA>

<https://www.youtube.com/watch?v=XAXDSDkZmxc>

Měření parametry vody

<https://www.youtube.com/watch?v=pl8lsc7Xlv8>

Měření rozpuštěného kyslíku

<https://www.youtube.com/watch?v=HLMtB87YWIQ>

Konkrétní odběr přírodní vody před analýzou

<https://www.youtube.com/watch?v=iB7XY3wD1-E>

Pasivní vzorkování vody Recetox

<https://www.youtube.com/watch?v=ZSqN5PFcPzY>

Zadané úkoly

- 1) Úkol: Po zhlédnutí ukázkových videí a prostudování poskytnutých materiálů k přednáškám připravte český scénář pro odběr vzorků vody k níže uvedenému videu. Přesně popište kroky, které jsou při vzorkování důležité. Upozorněte na možné problémy a možné chyby. Úkol lze zpracovat jako písemnou předlohu, kterou bude možné k textu číst (titulky) či jako namluvený záznam, který by bylo možné k videu přidat.

<https://www.youtube.com/watch?v=VZc6eemIGNA>



[ORC / NIWA Water Sampling Comparison Exercise](https://www.youtube.com/watch?v=VZc6eemIGNA)

Water sampling exercise around Dunedin for NEMS purposes.
www.youtube.com

- 2) Úkol: Vyberte si ve vašem okolí vodní tok (potok, či řeku), na kterém provedete terénní průzkum a hodnocení kvality vody dle rámcové směrnice o vodách a ČSN 75 7221 Kvalita vod. Lokalitu a pozorovaný úsek zaneste do mapy. Podrobně popište veškeré kroky, které by ke správnému hodnocení kvality vody měly být učiněny. Zhodnoťte kvalitu vody (Tekoucí povrchové vody se podle kvality vody zařazují do pěti tříd kvality: neznečištěná voda, mírně znečištěná voda, znečištěná voda, silně znečištěná voda, velmi silně znečištěná). Pro většinu parametrů hodnocení nebudete mít pravděpodobně podklady- výsledky měření – pokuste se tedy o odhad na základě pozorování. Pokud budete mít možnost, prozkoumejte okolí vodního toku „z blízka“ a popište vodní organismy či zajímavosti, které jsou při hodnocení důležité. Popište možné zdroje znečištění a v případě objevení problémových míst se pokuste navrhnout řešení. Úkol lze zpracovat jako prezentaci s popisem a podrobnou fotodokumentací, či jako video.

2. Terénní exkurze na čistírně odpadních vod, praktická demonstrace různých stupňů čištění a moderních technologií.

čistírna odpadních vod v Modřicích bohužel video nemá, jen popis, ale videa z Plzně, Karlových Varů a Ostravy celý proces velmi dobře popisují a znázorňují. Jako bonus příklad kořenové čistírny odpadních vod.

<http://www.bvk.cz/o-spolecnosti/odvadeni-a-cistení-odpadnich-vod/>

[Odvádění a čištění odpadních vod | Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. - BVK](#)

Historie kanalizace. Kdy a kde byla vynalezena vůbec první kanalizace na světě nemůžeme říci. První zmínky o

existenci kanalizačního systému a odpadové jámě se vyskytují v mytologii semitských Akadů, kteří přesídlili do Babylonu okolo roku 2 600 př. Kr. V mezopotámských a protoindických městech budovali kolem roku 2 510 př. Kr. speciální kanalizační systémy na ...

www.bvk.cz

čistírna odpadních vod Karlovy vary

<https://www.youtube.com/watch?v=irfe1xY6KYg>



[Čistírna odpadních vod Karlovy Vary - Drahovice](#)

Karlovarská čistírna odpadních vod zpracovává odpadní vody z města Karlovy Vary i dalších okolních obcí. Odpadní vody se zde čistí za pomoci mechanických, biologických i chemických postupů. Výsledkem čisticího procesu je vyčištěná voda splňující veškeré legislativní požadavky, tak aby mohla být vypuštěna ...

www.youtube.com

čistírna odpadních vod Plzeň

<https://www.youtube.com/watch?v=VrkysyYUHjw>



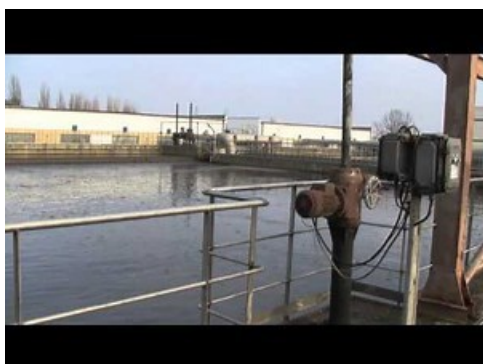
[ČOV Plzeň - prezentační film](#)

Jak vypadá ráno Antonína Procházky? A jak se vlastně čistí voda v Plzni? To osvětluje prezentační film o čistírně odpadních vod pro Vodárna Plzeň, který Video Factory vytvořili ve spolupráci s TV ZAK. Scénář, produkce, režie, natáčení, animace, hudba, postprodukce... zkrátka kompletní realizace a produkce videa od ...

www.youtube.com

čistírna odpadních vod Ostrava

<https://www.youtube.com/watch?v=JZ9CNEXVv1g>



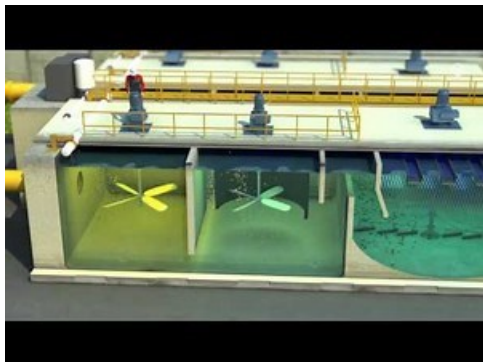
[Prohlédněte si, jak se voda čistí](#)

Zde si můžete prohlédnout celý proces čištění odpadních vod, jež probíhá v Ústřední čistírně odpadních vod v Ostravě-Přívoze, který proběhne dříve, než je možné vrátit vodu zpět do přírody.

www.youtube.com

čistírna odpadních vod Veolia - obecné shrnutí 2 min

<https://www.youtube.com/watch?v=-yIsedPYzZ8>



Odvádění a čištění odpadní vody

Každodenně odvádíme odpadní vody, čistíme je a následně je vypouštíme zpět do přírodního toku – řeky. Jakmile z vody odstraníme veškeré znečištění a voda splňuje přísné limity, můžeme čistou vodu odvádět zpět do přírody nebo ji opakovaně využít ve městech a průmyslových závodech.

www.youtube.com

Kořenová čistírna

<https://www.youtube.com/watch?v=LqT1sUjORFI>



Mokřadní rostliny čistí vodu

Kořenové čistírny odpadních vod jsou hlavním předmětem zájmu týmu prof. Jana Vymazala z Katedry aplikované ekologie FŽP ČZU. Pro FŽP ČZU vyrobil: Michal Gálik 2016 Námět a odborná spolupráce: Tomáš Jůnek Komentář: Jan Szymik Mastering zvuku: Vladimír Chrastil Hudba: Silent Partner, Jason Farnham, Jingle Punks (<https>

...

www.youtube.com