



Fakulta rybnářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice
Czech Republic

Analýza environmentálních rizik *Risk Assessment Analysis*

Vladimír Žlábek
Ganna Fedorova



Znečištění prostředí



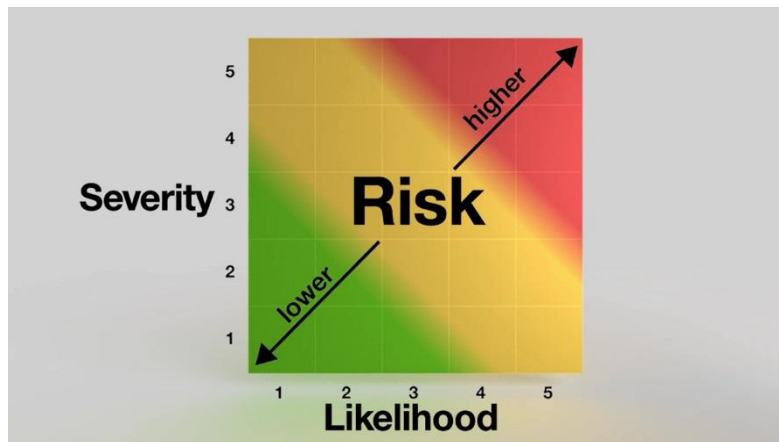


Po absolvování tohoto předmětu budete schopni definovat postupy a metody analýzy rizik chemických látek pro fungování ekosystému a zdraví člověka.

Výuka bude zahrnovat aplikaci základních metod hodnocení humánních a ekologických rizik, objasnění rozdílů expozičních parametrů a jejich vlivu na výslednou predikci rizik a definice hlavních expozičních.

Budete schopni charakterizovat a kvantifikovat významnost potenciálních rizik, rozeznat expoziční faktory s nejvýznamnějším vlivem na celkovém riziku a interpretovat akceptovatelné hranice rizika.

Součástí předmětu bude praktické řešení příkladů kvantifikace rizik z definovaných expozičních (případové studie).





Fakulta rybářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice
Czech Republic

PRŮBĚH VÝUKY

Přednášející:

Vladimír Žlábek – FROV, LECHB, garant předmětu



Ganna Fedorova – FROV, LECHB



Luděk Bláha – RECETOX, Masarykova univerzita, Brno



Petr Beneš – Mze, Odbor bezpečnosti potravin, Praha



Roman Grabic – FROV, LECHB



Tomáš Randák – FROV, LECHB



Výuka v blocích **8:00-14:00**

úterý

19.2.

26.2.

19.3.

2.4.

16.4.

23.4.

30.4.





Osnova předmětu

Obecná část

1. Obecný úvod - základní pojmy, nebezpečnost, riziko, hodnocení a kontrola (řízení) rizik.
2. Emise chemických látek do životního prostředí.
3. Osud látek v prostředí (transport, akumulace, transformační procesy).
4. Proces identifikace rizika, odhady a modelování vlastností chemických látek

Principy hodnocení rizik chemických látek pro člověka

1. Hodnocení expozice v analýze zdravotních rizik
2. Hodnocení účinků a testy toxicity k odhadu rizik pro člověka, odvození bezpečných dávek
3. Analýza humánních rizik - výpočty hazardních indexů, rizika karcinogenních a nekarcinogenních látek

Principy hodnocení environmentálních rizik (rizika pro složky ekosystémů)

1. Metody analýzy expozice v ERA
2. Hodnocení účinků, určení rizik, využití ekotoxikologie.

Praxe hodnocení a řízení rizik

1. Sběr dat: nároky a validita, dostupnost, zdroje a vyhodnocení.
2. Management chemických látek - příklady (průmyslové látky v EU, další legislativa v EU a ČR).
3. Biomonitoring a jeho využití v analýze a řízení rizik.



Základní znalosti **chemie, fyziky, matematiky a statistiky**

Absolvované předměty:

Biologie, Chemie

Chemie životního prostředí

Toxikologie

Obecná ekotoxikologie



Samostatná práce s literárními zdroji – online vyhledávače.

Schopnost prezentovat a obhájit výsledky své práce – Power Point.



Zpracovat seminární práci na zvolené téma: Případová studie – Hodnocení rizik pro životní prostředí nebo člověka

Odevzdaná SP je podmínkou udělení zápočtu

Obhájení SP je součástí zkoušky

Rozsah: 5-10 stran, zaslat emailem, 1 x tištěná a podepsaná verze

Obsah:

- 1) Výběr hodnocené látky nebo skupiny látek
- 2) Výběr oblasti hodnocení (region, země, kontinent)
- 3) Popis problematiky
- 4) Sběr dat (rešerše dostupných dat a informací)
- 5) Výpočet a zhodnocení rizika
- 6) Diskuse
- 7) Závěr

Konzultace: po předchozí domluvě emailem: vzlabek@frov.jcu.cz , gfedorova@frov.jcu.cz

Doporučený počet konzultací 4x/semestr, budova děkanátu FROV ve Vodňanech

Odevzdání: 26.4.2019 emailem na vzlabek@frov.jcu.cz , + odeslat zvolenému oponentovi (student) = zápočet

Oponentura: vzájemné hodnocení odevzdaných prací, vypracovat krátké hodnocení: vhodnost zvoleného tématu, metodika, výpočty, pozitiva, nedostatky, 2-3 otázky k obhajobě,

Hodnocení odeslat 30.4.2019 na vzlabek@frov.jcu.cz

Prezentace: **předběžný zkuškový termín 7.5.2019, prezentace všech studentů + zkouška**

Prezentace v powerpointu: úvod, metodika, výsledky, diskuse, shrnutí – max. 20 min

Otázky od oponenta, otázky od ostatních studentů, otázky od vyučujících

Zkouška proběhne formou diskuse v závěru hodnocení prezentovaných SP.



Fakulta rybářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice
Czech Republic

Studijní materiál

Risk assessment of chemicals :an introduction. Edited by C. J. van Leeuwen -
T. G. Vermeire. 2nd ed. Dordrecht: Springer, 2007. 686p. ISBN 978-1-
4020-6101-1.

Quantitative environmental risk analysis for human health. Edited by
Robert A. Fjeld - Norman A. Eisenberg - Keith L. Compton. Hoboken,
N.J.: Wiley-Interscience, 2007. 390p. ISBN 978-0-471-72243-4.

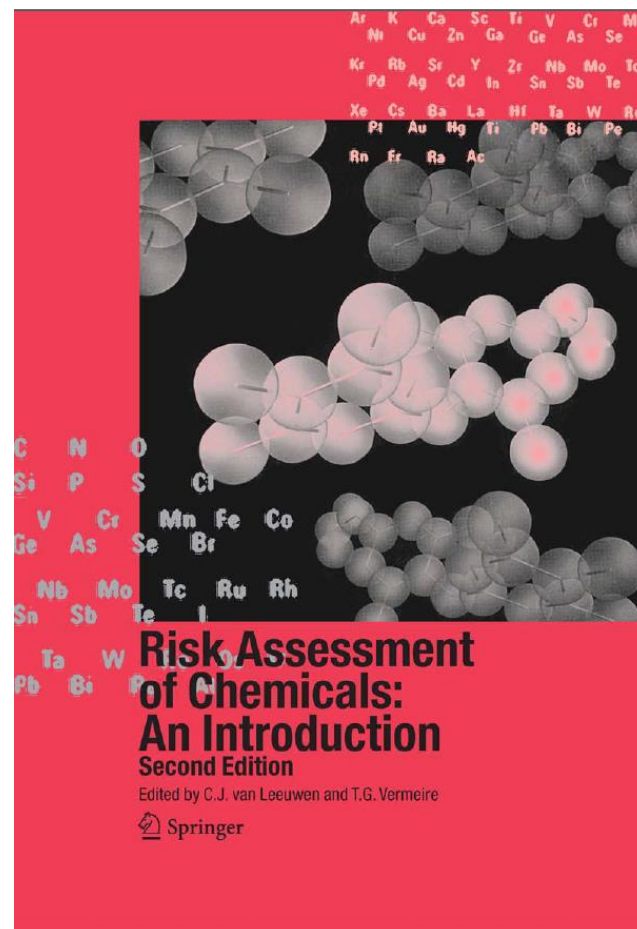
Risk assessment of essential elements. Edited by Walter Mertz. [1st ed.].
Washington: ILSI Press, 1994. 30p. ISBN 0-944398-21-9.

Fundamentals of aquatic toxicology :effects, environmental fate, and risk
assessment. Edited by Gary M. Rand. 2nd ed. London: Taylor &
Francis, 1995.1125p. ISBN 1-56032-091-5.

Kaiser, J. 2001. Bioindicators and biomarkers of environmental pollution
and risk assessment. Enfield, N.H.: Science Publishers, 204p. ISBN 1-
57808-162-9.

Uncertainty analysis in ecological risk assessment. Edited by William J.
Warren-Hicks - Dwayne R. J. Moore. Pensacola, Fla.: SETAC Press,
1998. 27p. ISBN 1-880611-24-4.

Ecological risk assessment. Edited by Glenn W. Suter. 2nd ed. Boca Raton:
CRC Press/Taylor & Francis, 2007. 643 p. ISBN 978-1-56670-634-6.





Fakulta rybnářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice
Czech Republic

Přeji úspěchy při studiu

