



Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové nabídka témat SOČ pro školní rok 2017 / 2018

Kód FVZ	Název	Kontakt
1-2017/K301	Testování účinnosti vybraných desinfekčních látek na VZV Téma je již v současné době obsazené	radek.sleha@unob.cz
2-2017/K304	<i>In vitro</i> testování potenciálních antidot otrav nervově paralytickými látkami Téma je již v současné době obsazené	vendula.sepsova@unob.cz
3-2017/K304	Syntéza nových inhibitorů acetylcholinesterasy pro <i>in vivo</i> hodnocení Téma je již v současné době obsazené	daniel.jun@unob.cz
4-2017/K306	Umíme se orientovat v nabídce potravin? Téma je již v současné době obsazené	hana.stritecka@unob.cz

SOČ je soutěží talentovaných středoškoláků v řešení odborných problémů ve vědních oborech. Probíhá zpravidla ve třech kolech formou soutěžních přehlídek, ve kterých soutěžící své práce obhajují. Nejúspěšnější řešitelé jsou často vybíráni k účasti na obdobných mezinárodních soutěžích.

Cílem této soutěže vyhlášené **Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a garantované Národním institutem pro další vzdělávání** je vést talentované žáky k samostatnému a tvořivému přístupu při řešení odborných problémů.

Soutěže se mohou zúčastnit žáci denního studia střední školy (výjimečně i základní školy) v kterémkoliv z vyhlášených oborů.

Soutěž probíhá zpravidla ve třech kolech a uskutečňuje se formou soutěžních přehlídek nejlepších individuálních nebo kolektivních prací, které žáci osobně obhajují před porotou. Nejúspěšnější řešitelé mohou být vybráni k účasti na obdobných mezinárodních soutěžích. www.soc.cz

V letošním běhu budou moci úspěšní řešitelé opublikovat své výsledky v odborném časopise vydávaném naší Fakultou vojenského zdravotnictví – Military Medical Science Letters (<http://www.mmsl.cz>).

Těšíme se na spolupráci!





Fakulta vojenského
zdravotnictví

Název: Testování účinnosti vybraných desinfekčních látek na VZV

Kód FVZ: 1-2017/K301

Abstrakt: Předmětem našeho testování je specifická skupina chemických látek, které se mimo jiné vyznačují schopností usmrcovat mikroorganismy. V našem případě jsme se zaměřili na antimikrobiální látky a testujeme jejich účinnost vůči našemu laboratornímu modelu – viru varicella zoster (jedná se o virus vyvolávající plané neštovice, eventuálně v pozdějším věku onemocnění pásový opar).

Cíl: Otestovat vybranou skupinu látek na antivirové vlastnosti s využitím modelu viru varicella zoster. Stanovit účinnost desinfekčního prostředku.

Získané dovednosti: Student získá základní znalosti a dovednosti pro práci v mikrobiologické laboratoři.

Časová náročnost: 4 měsíce

Školitel: Mgr. Radek Sleha, Ph.D., Katedra epidemiologie FVZ UO

Kontakt pro zájemce: radek.sleha@unob.cz

Kontakt za FVZ UO: vanda.bostikova@unob.cz



Tel.: +420 973 253 090, +420 606 670 199
Fax: +420 973 253 100
E-mail: lenka.zarybnicka@unob.cz
fvz.unob.cz

Univerzita obrany
Fakulta vojenského zdravotnictví
Třebešská 1575
500 01 Hradec Králové



Univerzita
obran



**Název: *In vitro* testování potenciálních antidot otrav nervově
paralytickými látkami**

Kód FVZ: 2-2017/K304

Abstrakt: Bojové chemické látky s nervově paralytickým účinkem a organofosforové insekticidy patří mezi vysoce toxické organické sloučeniny fosforu. Organofosforové insekticidy jsou široce využívány v zemědělství, nervově paralytické látky byly vyvinuty pro válečné použití a byly v minulosti zneužity k teroristickým účelům a v několika válečných konfliktech. Pro terapii otrav uvedenými látkami jsou využívána léčiva ze skupiny anticholinergik, reaktivátorů cholinesteras a antikonvulziv. Reaktivátory cholinesteras působí přímo proti příčině otravy – obnovují (reaktivují) aktivitu enzymu acetylcholinesterasy, která byla inhibována pesticidem či nervově paralytickou látkou. Vývoj těchto látek je proto jedním z důležitých směrů, jak zlepšit současné možnosti léčby otrav. Testování připravených reaktivátorů je prováděno pomocí *in vitro* hodnocení reaktivační (a tedy i léčebné) účinnosti s využitím cholinesteras s navázaným organofosforovým inhibítorem pomocí spektrofotometrické metody. Látky s vyšší účinností jsou následně na pracovišti dále testovány *in vitro* a *in vivo*, aby byl zhodnocen jejich možný léčebný přínos u člověka.

Cíl: Pomocí spektrofotometrické metody stanovit reaktivační účinnost nově syntetizovaných látek u cholinesteras, inhibovaných různými inhibitory a tím posoudit jejich potenciální léčebné využití.

Získané dovednosti: Student získá teoretické znalosti o možnostech uplatnění reaktivátorů cholinesteras v civilním i armádním sektoru, osvojí si základy základních činností v biochemické laboratoři, procvičí si chemické výpočty a bude seznámen se základy statistiky.

Časová náročnost: předpokládá se fyzická účast studenta na pracovišti v rozsahu cca 4h dvakrát týdně

Školitel: kpt. PharmDr. Vendula Šepsová, PhD., Katedra toxikologie a vojenské farmacie, FVZ UO

Kontakt pro zájemce: vendula.sepsova@unob.cz

Kontakt za FVZ UO: vanda.bostikova@unob.cz





**Název: Syntéza nových inhibitorů acetylcholinesterasy pro *in vivo*
hodnocení**

Kód FVZ: 3-2017/K304

Abstrakt: Inhibitory acetylcholinesterasy představují nedílnou součást terapie některých neurodegenerativních onemocnění. Současně mohou zabraňovat působení některých toxických látek (např. bojové chemické nervově paralytické látky) na organismus, jestliže jsou podány v dostatečném předstihu. Součástí navrhované práce studenta bude běžnými syntetickými postupy připravit již známé reversibilní inhibitory acetylcholinesterasy, které nachází své potenciální uplatnění ve výše zmíněných oblastech.

Cíl: Organická syntéza známých reversibilních inhibitorů acetylcholinesterasy.

Získané dovednosti: Osvojení si základních dovedností v prostředí laboratoře organické chemie, jako jsou příprava reakcí, základní chemické výpočty, vyhledávání v chemických databázích, metody purifikace (extrakce, sloupcová chromatografie) i některé speciální dovednosti zahrnující manipulaci např. s mikrovlnným reaktorem.

Časová náročnost: přítomnost studenta na pracovišti dva dny v týdnu po dobu minimálně jednoho semestru (6 měsíců)

Školitel: : PharmDr. Jan Korábečný, Ph.D., Katedra toxikologie a vojenské farmacie, FVZ UO

Kontakt pro zájemce: korabecny.jan@gmail.com

Kontakt za FVZ UO: vanda.bostikova@unob.cz





Název: Umíme se orientovat v nabídce potravin?

Kód FVZ: 4-2017/K306

Abstrakt: Kvalitní strava je základ pro udržení zdraví člověka. (Ne)kvalitní strava spolu s nevhodným životním stylem je rizikovým faktorem vzniku a rozvoje mnoha onemocnění, hlavně tzv. civilizačních (diabetes melitus 2. typu, některé typy karcinomů, srdečně cévní choroby, obezita...).

Základní pravidla jak by měla strava člověka vypadat, se už stala součástí i výuky na školách, bohužel ale mnoho osob neví, jak tyto pravidla a doporučení naplnit reálnými potravinami.

K nákupu kvalitních potravin, které pak zabezpečí přísun pro tělo potřebných makro i mikro živin je potřeba umět se orientovat v etiketách a vědět jak poznat kvalitu.

Bohužel stále většina obyvatel dává přednost ceně a vlastní složení potravin je příliš nezajímá, přitom z etiket se dá zjistit nejen základní složení, ale třeba i obsah sacharidů i tolik problematických jednoduchých cukrů, soli či (ne)nasyčených mastných kyselin obsažených v tucích.

Cíl: Zmapovat znalost vybrané populace o složení potravin a schopnost porozumět informacím na etiketách potravin, případně vytvořit edukační pomůcku.

Získané dovednosti: Umět se orientovat v etiketách potravin.

Časová náročnost: 2-3 hod týdně v závislosti na způsobu získávání dat (osobně, elektronicky)

Školitel: Ing. Hana Strítecká, Ph.D., DiS., Katedra vojenského vnitřního lékařství a vojenské hygieny, FVZ UO

Kontakt pro zájemce: hana.stritecka@unob.cz

Kontakt za FVZ UO: vanda.bostikova@unob.cz

