**Posudek vedoucího absolventské práce**

**Autor práce: Jan Rosa**

**Vzdělávací program: Diplomovaný farmaceutický asistent**

**Název práce: Nakládání s odpady v lékárně se zaměřením na zpětný odběr a likvidaci léčiv**

**Vedoucí práce: Ing. Milena Drašťáková**

**Hodnotící kritéria:
Ke každému kritériu uveďte slovní komentář a v uvedené škále označte tomu odpovídající stupeň.**

**Shoda obsahu práce s jejím názvem a stanovenými cíli**

### Cíle práce byly splněny. Obsah teoretické i praktické části je v souladu s jejím názvem a stanovenými cíli předložené absolventské práce. Zpracovatel absolventské práce si za cíl vytkl nakládání s odpadními léčivy, resp. s léčivy, které se odpady stávají ať již při odborné likvidaci za pomoci zpětného odběru v lékárnách nebo při likvidaci v domácnostech. V práci je mimo jiné popsáno a zhodnoceno, jaký je dopad léčiv jako odpadních látek při lividaci mimo lékárny na životní prostředí resp. vodu a půdu včetně bioakumulace a dopadu na potravní řetězec. Zcela vyhovující Vyhovující s připomínkou Vyhovující s výhradou Nevyhovující

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Struktura a členění práce**

**Struktura práce je rozdělena na kapitoly přesně dle Metodiky VOŠ MILLS, s.r.o., Jak psát absolventskou práci. Jednotlivé kapitoly v teoretické i praktické části mají logickou návaznost a jsou tematicky ucelené.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Formální a jazyková úroveň práce, správnost terminologie**

**Práce neobsahuje překlepy. Po formální stránce je práce přehledná, v logických odstavcích a s jasně formulovanými kapitolami.Terminologie odborná je použitá správně, terminologie týkající se odpadářské problematiky je použita v souladu s platnou legislativou.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Grafické zpracování, přehlednost tabulek, grafů, obrázků, vhodnost příloh**

**Grafy, tabulky i obrázky jsou součástí přílohové části absolventské práce. Jsou zpracovány přehledně, mají vypovídající hodnotu a významově doplňují praktickou i teoretickou část práce. Pokud jsou některé grafy a tabulky převzaty, je vždy zdroj pečlivě uveden. Všechny grafy jsou konstruovány velmi pečlivě, vždy s přesnou a pečlivou legendou.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Přístup studenta ke zpracování práce, jeho invence a forma spolupráce**

**Přístup J. Rosy při zpracovávání absolventské práce byl iniciativní, pečlivý. Svou práci pravidelně konzultoval a případné připomínky a podněty zapracoval za použití vlastní invence.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Správnost a úplnost citací zdrojů** (v souladu s Metodikou VOŠ MILLS)

**Zcela vyhovující Vyhovující s připomínkou Vyhovující s výhradou Nevyhovující**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Vhodnost a dostatek použitých zdrojů**

**Při zpracování absolventské práce bylo použito 9 monografií, 5 seriálových publikací a 23 elektronických dokumentů od legislativy přes jednotlivé články až po využití zdrojových dat elektonických databází. Zdroje byly využity s přehledem ve všech částech práce. Bez nadsázky lze říci, že J. Rosa se snažil vyhledat a použít všechny dostupné zdroje, které se váží na danou problematiku. Toto považuji za jeden, ne nepodstatný, přínos předložené práce.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Zhodnocení teoretické části práce**

**Teoretická část je po formální stránce členěna dle metodiky školy Mills. Obsahuje zhodnocení vlivu léčiv jako chemických látek, na životní prostředí. Shrnuje legislativu, která se týká dané problematiky; dále shrnuje výzkumná šetření, která byla v České republice provedena a týkala se způsobu, jak občané nakládají s odpadními léčivy. Teoretická část je významně doplněna grafy v přílohové části. Poslední kapitola teoretické části se zabývá definicemi, které je třeba použít v části praktické. Informace uvedené v teoretické části jsou plně v rozsahu daném parametry pro absolventskou práci.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Zhodnocení praktické části**

**Praktická část se zabývá dotazníkovým šetřením. Bylo správné, že student použil metodiku - dotazník zavedený a používaný SÚKL, který zjišťuje informace o způsobu nakládání s prošlými léčivy. Vyhodnocení dotazníku jasně dokázalo, jak může ovlivnit dotazníkové šetření rozdílnost vstupních faktorů u respondentů např. jejich počet, sociální postavení, věk, pohlaví atp. Jak potom mohou být data z šetření rozdílná. K zajímavým údajúm dospěl student v druhé části, která se týkala zařazení lečiv při zpětném odběru v konkrétní lékárně dle jednotlivých kritérií, která si student nastavil. Léčiva byla tříděna podle lékových forem, byla provedena statistika, bylo provedeno zhodnocení obalové části - kontaminované i nekontaminované. V neposlední řadě bylo provedeno ekonomické zhodnocení resp. vyčíslena hodnota takto vráceného léčiva do lékárny. Získaná data ukazují zajímavý pohled na tuto problematiku. V neposlední řadě je třeba si uvědomit, že získat tato data znamenalo množství mravenčí práce, která začala od převzetí léčiva v lékárně přes rozbalení, pečlivé roztřídění, zhodnocení dle několika kritérií, včetně zápisu. Zhodnocení získaných výstupů je strukturováno, logicky, přehledně a jasně. Součástí praktické části je opět bohatá grafická a tabulková příloha.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Poměr teoretické a praktické části**

**Je v normě, bez připomínek.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Formulace diskuze a závěrů práce**

**Diskuze i závěr práce jsou formulovány jasně a s přehledem a znalostí dané problematiky. Závěry práce jsou plně v souladu s vytýčeným cílem práce. Jasně formulovaný závěr je přímým apelem na osvětu při likvidaci léčiv, ale i na osvětu, zda-li dané léčivo musí být předepsáno a musí jej pacient opravdu používat. Zhodnocení nakládání s léčivy a následně jejich likvidace pokud nejsou spotřebovány, včetně vlivu vnášení chemických látek z farmaceutického průmyslu do životního prostředí, je definováno jasně a výstižně.**

[x]  1 [ ]  2 [ ]  3 [ ]  4

**Odborný přínos práce, případně vlastní přínos autora k řešené problematice**

**Absolventská práce se velmi komplexně zabývá problematikou léčiv jako odpadních látek. Při práci bylo využito značné množství dokumentů a zdrojvých dat. Práce je uceleným pohledem na danou problematiku. Právě ucelenost a komlexnost a vyvození dílčích závěrů z jednotlivých pohledů na danou problematiku je největším přínosem absolventské práce. V některých ohledech práce přesahuje rozsah požadovaný u absolventské práce vyšší odborné školy.

*Doporučení a otázky pro obhajobu:*Která léčiva z pohledu chemického složení jsou bioakumulativní a která nejvíce ohrožují čistotu povrchových vod a proč?
Je v současnosti dostatečně legislativně ošetřena problematika odpadních léčiv? Pokud ano, tak jak a pokud ne, vyjmenujte hlavní nedostatky současného legislativního rámce.**

**Práci hodnotím stupněm:** **[x]  Výborně** **[ ]  Velmi dobře** **[ ]  Dobře**

**Výsledné hodnocení odpovídá celkové úrovni práce a nevychází z aritmetického průměru jednotlivých dílčích kritérií.**

Se zveřejněním osobních údajů ( jméno, příjmení ): [ ]  souhlasím
 [ ]  nesouhlasím

Datum: **3. 9. 2015** Podpis: **Ing. Milena Drašťáková**