

Týždeň	Náplň prednášok	Náplň praktických cvičení http://portal.lf.upjs.sk
1	ÚVOD DO ŠTÚDIA LEKÁRSKEJ CHÉMIE - Latinské názvoslovie anorgan. zlúčenín - Medzinárodné názvoslovie anorg. zlúčenín <i>prof. Guzy</i>	Základy laboratórnej techniky 1. Zásady bezpečnosti práce v chemickom laboratóriu 2. Základné laboratórne práce 3. Odmeriavanie objemov kvapalín <i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návod a protokoly na praktické cvičenia: Úvod, Základy laboratórnej techniky</i>
2		Základy laboratórnej techniky 1. Prekryštalizovanie Pbl ₂ (2.2) Seminár – Stechiometrické výpočty <i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návod a protokoly na praktické cvičenia: Základy laboratórnej techniky</i>
3	ROZTOKY A ACIDOBÁZICKÉ REAKCIE, pH - Vlastnosti a biologický význam vody - Vodné roztoky a rozpustnosť zlúčenín - Poruchy vodného hospodárenia (dehydratácia, hyperhydratácia, vznik edémov) - Charakteristika elektrolytov v biol. tekutinách - Súčin rozpustnosti – biol. význam - Acidobázické reakcie - pH slabých kyselín a zásad - Hydrolýza solí - biol. význam - Tlmivé sústavy a koloidné roztoky. Tlmivé roztoky v organizme <i>prof. Guzy</i>	Odmerná analýza 1. Príprava odmerného roztoku NaOH 2. Štandardizácia odmerného roztoku NaOH Seminár – výpočty I. - Výpočet koncentrácie roztokov <i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návod a protokoly na praktické cvičenia: Odmerná analýza</i>
4		Odmerná analýza 1. Stanovenie amoniaku v odpadovej vode Seminár – výpočty II. - Výpočty v odmernej analýze <i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návod a protokoly na praktické cvičenia: Odmerná analýza</i>
5	TERMODYNAMIKA CHEMICKÝCH REAKCIÍ - Reaktivita molekúl vo vzťahu k chemickým väzbam (molekulové orbitály) - Termodynamika a energetika chemických reakcií - Termochemické zákony - Kinetika chemických dejov - Oxidačno-redukčné reakcie v živých systémoch - Biochemické aspekty oxid-red. dejov <i>prof. Guzy</i>	pH, tlmivé sústavy 1. Stanovenie jódu v Lugolovom roztoku 2. Vplyv kyselín a zásad na pH tlmivej sústavy. Tlmivá kapacita Seminár – výpočty III. - Výpočet pH kyselín a zásad - Henderson-Hasselbalchova rovnica, tlmivé sústavy <i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návod a protokoly na praktické cvičenia: Odmerná analýza, Kyseliny a zásady</i>
		Kinetika a rovnováhy chemických reakcií Opakovací test z 1-5 týždňa 1. Závislosť reakčnej rýchlosti od koncentrácie reagujúcich látok <i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návod a protokoly na praktické cvičenia: Kinetika a rovnováhy chem. reakcií</i>
7	PRVKY A ICH ZLÚČENINY V MEDICÍNE - Periodické vlastnosti a periodická tabuľka prvkov - Biogénne prvky a ich zlúčeniny - Biologický význam kovov – tvorba komplexov a chelátov - Biol. význam voľných iónov v biosfére - Vznik radikálov kyslíka, patobioch. dôsledky <i>prof. Guzy</i>	Odmerná analýza - Zrážacie reakcie a komplexné zlúčeniny 1. Rozpustnosť halogenidov 2. Rozpustnosť halogenidov striebra Seminár – výpočty V. - Výpočty spojené s rozpustnosťou látok <i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návod a protokoly na praktické cvičenia: Odmerná analýza</i>

8		<p>Odmerné analýza - Komplexné zlúčeniny</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Komplexometrické stanovenie vápnika 2. Vznik komplexného iónu Cu^{2+} <p><i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návody a protokoly na praktické cvičeni: Odmerná analýza</i></p>
9	<p>DERIVÁTY UHLĽOVODÍKOV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydroxyderiváty uhľovodíkov – ich chemické vlastnosti, bioch. významné hydroxyderiváty a ich toxicita - Biochemicky významné reakcie aldehydov, ketónov a chinónov - Karboxylové kyseliny, ich funkčné a substitučné deriváty – biol. a toxikol. význam - Org. deriváty kys. uhličitej – biochem. význam - Alifatické a aromatické amíny a hydroxylamíny, ich bioch. a medic. význam. karcinog. účinky - Medicínsky významné tioalkoholy, tiofenoly, sulfidy, disulfidy, sulfónové kyseliny <p style="text-align: right;"><i>doc. Tomečková</i></p>	<p>Optické metódy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spektrofotometrické stanovenie medi amoniakom <p>Seminár – výpočty IV.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Výpočet koncentrácie látky na základe spektrofotometrického merania - Spektrofotometrické výpočty <p><i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návody a protokoly na praktické cvičeni: Optické metódy</i></p>
		<p>Vlastnosti organických zlúčenín I.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dôkaz etylalkoholu jodoformovou reakciou 2. Oxidácia etanolu s KMnO_4 v roztoku rozličným pH 3. Farebné reakcie fenolov <p>Seminár – reakcie derivátov uhľovodíkov</p> <p><i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návody a protokoly na praktické cvičeni: Vlastnosti organických zlúčenín I.</i></p>
11	<p>HETEROCYKLICKÉ ZLÚČENINY</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heterocykly (5 a 6 člankové) s jedným a viacerými heteroatómami (voľné a kondenzované). - Biochemicky a medicínsky dôležité deriváty heterocyklických zlúčenín (koenzýmy, vitamíny, aminokyseliny, puríny, pyrimidíny, sacharidy, hormóny, lieky, farbivá). - Heterocyklické zlúčeniny ako drogy <p style="text-align: right;"><i>doc. Tomečková</i></p>	<p>Vlastnosti organických zlúčenín II.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Redukcia Fehlingovho činidla aldehydmi 2. Dôkaz acetónu Lestradetovým činidlom <p>Seminár – reakcie karboxylových kyselín, ich derivátov a deriváty kyseliny uhličitej</p> <p><i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návody a protokoly na praktické cvičeni: Vlastnosti organických zlúčenín I.</i></p>
		<p>Vlastnosti organických zlúčenín III.</p> <p>Opakovací test z 9-11 týždňa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dôkaz kyseliny mliečnej 2. Príprava esterov karboxylových kyselín <p><i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návody a protokoly na praktické cvičeni: Vlastnosti organických zlúčenín I.</i></p>
13	<p>VÝZNAMNÉ LIEČIVÁ TOXICKÝ ÚČINOK</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anestetika, antiseptické vlastnosti derivátov uhľovodíkov - Antibiotiká - Toxický účinok niektorých chemických zlúčenín <p style="text-align: right;"><i>prof. Mareková</i></p>	<p>Vlastnosti organických zlúčenín II.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpustnosť kyseliny močovej 2. Redukčné vlastnosti kyseliny močovej 3. Dôkaz kyseliny močovej <p>Seminár – heterocyklické zlúčeniny – ich reakcie - základy chromatografických metód</p> <p><i>portal lf.upjs.sk - Lekárska chémia - Návody a protokoly na praktické cvičeni: Vlastnosti organických zlúčenín II.</i></p>
14		<p>Záverečné cvičenie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zhodnotenie aktivity študentov 2. Udelenie kreditov