

Týždeň	Náplň prednášok	Náplň praktických cvičení
1.	Základy všeobecnej chémie a organickej chémie <ul style="list-style-type: none"> - Vodné roztoky, ich vlastnosti - Acidobázické reakcie (pH kyselín a zásad) - Tlmivé sústavy a ich význam - Koloidné roztoky - Energetika chemických reakcií - Karboxylové kyseliny, ich funkčné a substitučné deriváty – biochemický význam - Organické deriváty kys. uhličitej – bioch. význam - Heterocykl. zlúčeniny a ich biolog. funkcie <p style="text-align: right;"><i>prof. Guzy</i></p>	Základné práce v biochemickom laboratóriu <ul style="list-style-type: none"> - Bezpečnosť práce v laboratóriu - Vstupný test z lekárskej chémie
2.		Seminár z vybraných kapitol všeobecnej chémie <ul style="list-style-type: none"> - Základné výpočty v lekárskej chémii
3.	Bielkoviny a biokatalyzátory <ul style="list-style-type: none"> - Chemické zloženie bielkovinových molekúl - Štruktúra a delenie aminokyselín - Peptidy – peptidová väzba a ich význam - Priestorové štruktúry bielkovín - Zložené bielkoviny a ich funkcia - Bielkoviny krvnej plazmy - Vitamíny ako koenzýmy - Enzýmy ako katalyzátory - Klasifikácia enzýmov a názvoslovie, kinetika enz. reakcií <p style="text-align: right;"><i>prof. Guzy</i></p>	Seminár z vybraných kapitol organickej chémie <ul style="list-style-type: none"> - Reakcie organických zlúčenín
4.		Základné vyšetrovacie metódy v biochémií I <ul style="list-style-type: none"> - Odmerná analýza - Význam a metódy stanovenia pH - Príprava roztokov
5.	Metabolizmus sacharidov a tvorba energie <ul style="list-style-type: none"> - Biologický význam sacharidov - Všeobecné princípy metabolizmu sacharidov - Glykolyza a jej energetická bilancia - Glukoneogenéza a jej význam - Metabolizmus glykogénu - Dýchací reťazec a tvorba ATP - Citrátový cyklus (CTK) – bioch. význam - Lokalizácia, energetická bilancia a regulácia CTK <p style="text-align: right;"><i>prof. Guzy</i></p>	Základné vyšetrovacie metódy v biochémií II <ul style="list-style-type: none"> - Spektrofotometria - Deliace metódy (chromatografia, elektroforéza)
6.		Aminokyseliny a bielkoviny <ul style="list-style-type: none"> - Reakcie a vlastnosti aminokyselín a bielkovín - Metódy stanovenia aminokyselín a bielkovín - Stanovenie bielkovín v krvnom sére – <i>fiktívny pacient</i>
7.	Metabolizmus lipidov <ul style="list-style-type: none"> - Acylglyceroly a zlož. lipidy - Základná štruktúra steroidov - Všeobecné princípy metabolizmu lipidov - Odbúranie mastných kyselín, β-oxidácia - Vznik ketolátok a ich premeny - Biosyntéza mastných kyselín - Biosyntéza cholesterolu - Reakcie premeny cholesterolu, vznik žlčových kyselín <p style="text-align: right;"><i>prof. Guzy</i></p>	Biologické oxidácie <ul style="list-style-type: none"> - Makroergické zlúčeniny a ich význam - Význam citrátového cyklu - Tvorba energie v živých systémoch

<p>8.</p>	<p>Enzymy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vyjadrovanie aktivity enzýmov - Stanovenie K_m (ureáza) - Stanovenie AST/ALT - <i>fiktívny pacient</i> - Praktické využitie enzýmov v klinickej praxi
<p>9. Metabolizmus bielkovín, aminokyselín a nukleotidov</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bioch. význam AMK (esenciálne a neesenciálne AMK) - Spoločné degradačné pochody AMK (deaminácia, dekarboxylácia a transaminácia) - Tvorba NH_3 a syntéza močoviny - Katabolizmus – degradácia aminokyselín - Nukleozidy a nukleotidy – biochemický význam - Syntéza purínových a pyrimidínových nukleotidov - Cesty odbúravania nukleotidov <p style="text-align: right;"><i>Prof. Guzy</i></p>	<p>Metabolizmus sacharidov a poruchy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mono-, di-, poly-sacharidy – biol.význam - Metabolicky významné sacharidy - Stanovenie glukózy v krvnom sére – <i>fiktívny pacient</i>
<p>10.</p>	<p>Metabolizmus lipidov a poruchy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozdelenie lipidov ako nepolárnych zložiek organizmov - Význam stanovenia lipidov a cholesterolu pre stanovenie diagnózy
<p>11. Biochémia krvi a ABR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biochemická funkcia krvi - Biosyntéza tetrapyrolov - Vznik hemoglobínu - Vznik žltých farbív - Transport a premeny bilirubínu - Zvláštnosti metabolizmu erytrocytov - Udržiavanie acidobázickej rovnováhy - Poruchy acidobázickej rovnováhy, kompenzačné mechanizmy <p style="text-align: right;"><i>prof. Guzy</i></p>	<p>Metabolizmus aminokyselín a NK</p> <ul style="list-style-type: none"> - Močovínový cyklus - Premeny jednotlivých aminokyselín - Metódy stanovenia DNA - PCR
<p>12.</p>	<p>Základy klinicko-biochemických vyšetrení I.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odber biologického materiálu - Vyšetrenia zápalových ochorení - Vyšetrenia súvisiace s metabolizmom sacharidov a lipidov - Vyšetrenia kardiovaskulárneho systému
<p>13. Princípy regulácie metabolizmu a hormóny</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hormonálne regulácie - Štruktúra hormónov - Mechanizmus pôsobenia hormónov - Tkanivové hormóny <p style="text-align: right;"><i>prof. Guzy</i></p>	<p>Základy klinicko-biochemických vyšetrení II.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vyšetrenie funkcie obličiek a analýza moču - Vyšetrenie gastrointestinálneho traktu - Laboratórna diagnostika ochorení pečene a pankreasu
<p>14.</p>	<p>Záverečné cvičenie</p> <p>Zápočet</p>