

**Dodatok č. 23**  
**k Dohode o zriadení výučbových základní**

**Článok 1**  
**Strany dodatku**

**Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**

Šrobárova 2, 041 80 Košice

štatutárny orgán : prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc. - rektor

IČO: 00397768

IČ DPH: SK 2021157050

Bankové spojenie : Štátna pokladnica

Číslo účtu: 7000078416/8180

IBAN: SK16 8180 0000 0070 0007 8416

Pracovisko: Lekárska fakulta UPJŠ, Tr. SNP č.1 , 040 11 Košice

(ďalej len „**UPJŠ**“)

a

**Medirex, a.s.**

IČO: 35 766 450

DIČ: 2020204340

so sídlom Holubyho 35, 902 01 Pezinok

spoločnosť zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, odd.: Sa, vložka č. 4185/B

Bankové spojenie: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s., pobočka zahraničnej banky

Číslo účtu: 1032584009/1111

IBAN: SK28 1111 0000 0010 3258 4009

Zastúpená: Mgr. Mária Kičinková, výkonná riaditeľka laboratórnej divízie

(ďalej len „**Medirex, a.s.**“)

**Článok 2.**  
**Úvodné ustanovenia**

1. Dňa 16.03.2006 uzatvorila **UPJŠ** so spoločnosťou **LABMED, a.s.**, IČO: 35 857 650, naposledy so sídlom Magnezitárska 2/C, 040 13 Košice (ďalej len „spoločnosť LABMED, a.s.“) **dohodu o zriadení výučbových základní**, predmetom ktorej bola úprava postavenia, vzájomných vzťahov a pôsobnosť účastníkov dohody v procese praktickej výučby študentov na dohodnutých pracoviskách spoločnosti LABMED, a.s., určenie zodpovedných osôb, rozsahu a podielov na výnosoch zdravotných poisťovní (uvedená zmluva ďalej len „Dohoda“).
2. Na základe zmluvy o zlúčení uzatvorenej medzi spoločnosťou LABMED, a.s. ako zanikajúcou spoločnosťou a spoločnosťou Medirex, a.s. ako nástupníckou spoločnosťou s účinnosťou od 1.4.2014 došlo k zlúčeniu spoločnosti LABMED, a.s. so spoločnosťou Medirex, a.s., ktorá sa stala univerzálnym právnym nástupcom spoločnosti LABMED, a.s..
3. Vzhľadom na (i) záujem zmluvných strán formálne upraviť Dohodu a nahradiť v nej spoločnosť LABMED, a.s. jej právnym nástupcom – spoločnosťou Medirex, a.s., ako aj (ii) vzhľadom na záujem zmluvných strán umožniť využitie výučbovej základne zriadenej zmluvnými stranami pre štúdiá zahraničných študentov a pre postgraduálne špecializačné štúdiá v odbore všeobecné lekárstvo a (iii) vzhľadom na potrebu aktualizácie miesta pracoviska výučbovej základne, dohodli sa zmluvné strany na nasledujúcom dodatku k Dohode:

### Článok 3

#### Predmet dodatku

1. Zmluvné strany sa dohodli, že účastníkom Dohody sa namiesto spoločnosti LABMED, a.s. stáva spoločnosť Medirex, a.s., pričom slovné spojenie „LABMED, a.s.“ sa v celej Dohode nahrádza slovným spojením „Medirex, a.s.“.
2. Článok II Dohody (výučbová základňa – určenie pracoviska), bod 2 Dohody sa ruší a nahrádza novým znením, ktoré je nasledovné:

2. Na základe podmienok tejto dohody sa zriaďujú v zdravotníckom zariadení Medirex, a.s. nasledujúce výučbové základne:

**Výučbová základňa: č. 1** - Medirex, a.s. a výučbová základňa č. 2 - Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF pre študijný odbor: (i) všeobecné lekárstvo, zubné lekárstvo – stomatológia, bakalárske a magisterské odbory, ako aj (ii) postgraduálne špecializačné štúdium v odbore všeobecné lekárstvo a výučba zahraničných študentov (ZAŠ).

**Miesto pracovísk (adresa):** výučbová základňa č. 1 - Magnezitárska 2/C, 040 13 Košice a výučbová základňa č. 2 - Tr. SNP 1, 040 11 Košice.

3. Strany tohto dodatku sa zároveň dohodli, že sa týmto rušia Prílohy č. 1 – 5 Dohody a nahrádzajú sa Prílohami č. 1A,1B, 2A – 5A, ktoré tvoria nedeliteľnú súčasť tejto Dohody.
4. Ostatné ustanovenia Dohody zostávajú bez zmien.

### Článok 4

#### Záverečné ustanovenia

1. Tento dodatok nadobúda platnosť dňom jeho podpisu obomi zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jeho zverejnenia v CRZ ÚV SR.
2. Dodatok je vyhotovený v 4 rovnopisoch – 2 pre UPJŠ, 1 pre UPJŠ LF a 1 pre Medirex.
3. Nedeliteľnou súčasťou tejto Dohody sú jej prílohy:
  - Príloha č. 1A - program štúdia – klinická biochémia (SJ)
  - Príloha č. 1B - program štúdia – klinická biochémia (AJ)
  - Príloha č. 2A - menný zoznam zamestnancov – Medirex, a.s.
  - Príloha č. 3A - menný zoznam zamestnancov – UPJŠ
  - Príloha č. 4A - menný zoznam študentov
  - Príloha č. 5A - menný zoznam prednostov
4. Zmluvné strany vyhlasujú, že sa s obsahovými náležitosťami tohto dodatku riadne oboznámili, dohodnutým podmienkam porozumeli a na znak svojho súhlasu s nimi tento dodatok podpisujú.

V Bratislave, dňa .....

V Košiciach, dňa .....

.....  
Medirex, a.s.  
Mgr. Mária Kičinková  
výkonná riaditeľka laboratórnej divízie

.....  
UPJŠ v Košiciach  
prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.  
rektor

V Košiciach, dňa .....

.....  
UPJŠ v Košiciach, Lekárska fakulta  
prof. MUDr. Daniel Pella, PhD.  
dekan

<b>Názov predmetu:</b>	<i>Klinická biochémia</i>		
<b>Študijný program:</b>	<i>Všeobecné lekárstvo</i>	<b>Obdobie štúdia:</b>	<i>9. semester</i>
<b>Hodnotenie predmetu:</b>	<i>absolvoval</i>	<b>Záväznosť predmetu:</b>	<i>povinný</i>
<b>Rozsah výučby:</b>	<i>1 h. prednášky a 1 h. cvičenia / týždeň</i>		<i>spolu 28 hodín</i>

Pracovisko: **Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF a MEDIREX, a.s.**

<b>Týždeň</b>	<b>Prednášky</b>	<b>Cvičenia</b>
1.	<b>Klinická biochémia</b> - Biochémia, patobiochémia a klinická biochémia – vysvetlenie pojmov - Náplň a úloha klinickej biochémie <b>Metabolizmus vody a minerálov</b> - Homeostáza vody - Regulácia objemu extracelulárnej tekutiny - Osmolarita a jej regulácia - Metabolizmus sodíka a jeho poruchy - Metabolizmus draslíka a jeho poruchy	
2.		<b>Odber biologického materiálu a interpretácia výsledkov</b> - Biologický materiál – krv, moč, likvor, plodová voda, exsudát, transsudát, stolica a iné, zriedkavejšie biologické materiály - Odber krvi, odberové systémy, sérum, plazma - Predanalytická fáza - Tvorba referenčných rozsahov
3.	<b>Acidobázická rovnováha a jej poruchy</b> - Význam stabilného pH vnútorného prostredia - Mechanizmy zabezpečujúce stálosť pH krvi, nárazníkové systémy, funkcia pľúc a obličiek - Poruchy acidobázickej rovnováhy - Vplyv acidobázickej rovnováhy na metabolizmus minerálov	
4.		<b>Demonštrácia a hodnotenie biochemických obrazov pacientov:</b> - Hodnotenie nálezov acidobazických parametrov - Patologické nálezy špecifických bielkovín: hemoglobín, haptoglobín, alfafetoproteín - Dysproteinémie, paraproteinémie - Biochemický obraz zápalovej reakcie - proteíny akútnej fázy, CRP, prokalcitonín, cytokíny - Rabdomyolýza pri kompartment sy pri intoxikácii alkoholom
5.	<b>Biochemické vyšetrenia pri ochoreniach pečene</b> - Funkcia pečene v homeostáze - Vyšetrenie pečene – hepatocelulárne a cholestatické enzýmy, markery poruchy detoxikačnej funkcie, markery proteosyntézy - Bielkoviny v sére a plazme – štruktúrálna a plazmatické bielkoviny – diagnostický význam - Metabolizmus plazmatických bielkovín, biologický polčas	

6.		<p><b>Demonštrácia a hodnotenie biochemických obrazov pacientov:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciálna diagnostika žltacky</li> <li>- Metabolické ochorenia pečene (Wilsonová choroba)</li> <li>- Biochemické nálezy pri zlyhaní pečene</li> </ul> <p><b>Metabolizmus kostí – markery kostného metabolizmu</b></p>
7.	<p><b>Obličky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tvorba moču, hormonálne regulácie (aldosteron, ADH)</li> <li>- Regulácia množstva moču: anuria, oliguria, polyuria</li> <li>- Vyšetrenia glomerulovej filtrácie</li> <li>- Proteinúrie, hematurie, glykozúrie</li> <li>- Laboratórne nálezy pri akútnej a chronickej renálnej insuficiencii</li> </ul>	
8.		<p><b>Demonštrácia a hodnotenie biochemických obrazov pacientov s chorobami obličiek:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fyzikálne a chemické vyšetrenie moču, falošne pozitívne a falošne negatívne výsledky</li> <li>- Sekundárny hyperparatyroidizmus pri chronickej renálnej insuficiencii – renálna osteodystrofia</li> <li>- Nefrotický syndróm</li> </ul>
9.	<p><b>Diabetes mellitus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fyziologická regulácia glykémie</li> <li>- Inzulín, glukagón a ostatné hormóny v regulácii metabolizmu glukózy</li> <li>- Rozdelenie, absolútny a relatívny nedostatok inzulínu, inzulínorezistencia, metabolický syndróm</li> <li>- Diagnostické kritéria a monitorovanie diabetika</li> <li>- Dyslipoproteinémia u diabetikov</li> </ul>	
10.		<p><b>Demonštrácia a hodnotenie biochemických obrazov pacientov:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DM 1. a 2. typu, iabetická ketoacidóza</li> <li>- Primárne a sekundárne dyslipoproteinémie: inzulínorezistencia, aterogénny typ dislipoproteinémie</li> <li>- Liečba dyslipoproteinémie – nové perspektívy: anti-sense therapy, anti PSK9, anti MTP</li> <li>- Diskusia o zdravej životospráve z hľadiska prevencie vzniku kardiovaskulárnych ochorení</li> </ul>
11.	<p><b>Metabolizmus lipoproteínov, dyslipoproteinémie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifikácia lipoproteínových častíc a vznik proaterogénnych foriem – glykácia, oxidácia, Lp(a)</li> <li>- Aterogenéza a trombogénéza, lipoproteínové častice v subendotelovom priestore, ich vplyv na proces aterogenézy</li> <li>- Klasifikácia dislipoproteinémii – primárne a sekundárne</li> <li>- Lipoproteínový status – panel vyšetrení, doporučenia medzinárodných spoločností, skórovacie systémy,</li> <li>- Primárna a sekundárna prevencia kardiovaskulárnych ochorení</li> </ul>	

Príloha č. 1A Dohody o zriadení výučbových základní

12.		<p><b>Kardiálne markery</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medzinárodné odporúčania výberu kardiálnych markerov v diagnostike a monitorovaní kardiovaskulárnych ochorení.</li> <li>- Perspektívne kardiošpecifické markery</li> <li>- Demonštrácia a hodnotenie biochemických nálezov pacientov s akútnym a chronickým zlyhávaním srdca</li> </ul>
13.	<p><b>Zápal, sepsa, syndróm multiorgánového zlyhávania a zlyhania (MODS, MOFS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokálna a systémová zápalová reakcia (SIRS)</li> <li>- Infekčný a neinfekčný inzult, generalizácia zápalovej reakcie, kompenzačná protizápalová reakcia, prozápalové a protizápalové cytokíny</li> <li>- Cytokíny – mediátory v imunitnom systéme</li> <li>- SIRS – vplyv na makro a mikrocirkulácia, srdce a pľúca, vplyv na obličky a na GIT</li> <li>- Rabdomyolýza a SIRS, kompartment syndróm</li> </ul>	
14.		<p><b>Zápočtový test</b></p>

<b>Subject:</b>	<b>Clinical Biochemistry</b>		
<b>Study</b>	<i>General Medicine</i>	<b>Study Period:</b>	<i>9th semester</i>
<b>Evaluation:</b>	<i>graduated</i>	<b>Subject Type:</b>	<i>compulsory</i>
<b>Content:</b>	<i>1 h. lectures and 1 h. practical exercises / week</i>		<i>Total 28 hours</i>

Department:

**Department of Medical and Clinical Biochemistry UPJŠ FM and MEDIREX, a.s.**

<i>Week</i>	<i>Lectures</i>	<i>Seminars</i>
1.	<p><b>Introduction to clinical biochemistry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clinical biochemistry as a part of laboratory medicine</li> <li>- Biological material, sampling and manipulation in preanalytical phase</li> </ul> <p><b>Water and electrolyte disorders</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Water homeostasis, regulation of ECF volume</li> <li>- Hyperhydration, dehydration</li> <li>- Osmolality, osmolarity, tonicity</li> <li>- Disturbancies of plasma sodium</li> <li>- Disturbancies of plasma potassium</li> </ul>	
2.		<p><b>Sampling and interpretation of laboratory tests</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretation of results – reference intervals, biological variation, sensitivity, specificity, predictive values of the test</li> <li>- Venous blood sampling , preanalytical errors</li> <li>- Organizing of clinical laboratory - visit of medical laboratory</li> </ul> <p><b>Clinical case studies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyponatraemia, hypernatraemia</li> <li>- Hyper- and hypokalaemia</li> <li>- Hyper- and hypocalcaemia</li> </ul>
3.	<p><b>Acid-base disorders</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acid-base homeostasis</li> <li>- Metabolic and respiratory acidosis and alkalosis</li> <li>- Acute and chronic disorders – compensation and correction</li> <li>- Blood gases analysis, measured and calculated parameters</li> <li>- Oxygen transport and its disorders</li> </ul>	
4.		<p><b>Interpretation of acid-base results in patients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systematic approach to interpretation</li> <li>- Metabolic acidosis with normal and high AG</li> <li>- Metabolic alkalosis</li> <li>- Respiratory acid-base disorders</li> </ul>
5.	<p><b>Biochemical test in liver disease</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests for integrity of hepatocytes and cholestasis</li> <li>- Test for assessing of synthetic function of the liver</li> </ul> <p><b>Inflammatory markers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflammation, sepsis , multiorgan failure syndrome</li> <li>- Acute-phase proteins, CRP, procalcitonin, IL-6</li> <li>- Diagnostics and monitoring of sepsi</li> </ul>	
6.		<p><b>Interpretation of laboratory results in patients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plasma proteins, hypo-, hyperproteinaemia</li> <li>- Jaundice - differential diagnosis</li> <li>- Liver failure acute and chronic</li> <li>- Non-alcoholic fatty liver disease</li> <li>- Metabolic liver disease ( Wilson’s diseases,</li> </ul>

		alfa1AT deficiency)
7.	<b>Kidney function tests</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glomerular filtration rate tests - creatinine clearance, estimated GFR</li> <li>- Proteinuria and albuminuria, nephrotic syndrome</li> <li>- Test of tubular functions – fractional excretion, concentrating test</li> </ul>	
8.		<b>Interpretation of laboratory results in patients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urinalysis, urinary sediment</li> <li>- Proteinuria testing, types of proteinuria</li> <li>- Laboratory finding in acute kidney injury</li> <li>- Laboratory findings in chronic kidney disease</li> </ul>
9.	<b>Diabetes mellitus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glucose homeostasis</li> <li>- Hormonal regulation of plasma glucose level, insulin, anti-insulin hormones, incretin hormones</li> <li>- Impaired glucose and lipid handling: beta-cell dysfunction, insulin resistance, metabolic syndrome</li> <li>- DM – diagnostic criteria and monitoring of patient</li> <li>- Acute complications of DM: diabetic ketoacidosis, hyperosmolar hyperglycaemic state</li> </ul>	
10.		<b>Hypoglycaemia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clinical and laboratory findings</li> </ul> <b>Gestational diabetes mellitus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition and laboratory screening</li> </ul> <b>Interpretation of laboratory results in patients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlled and uncontrolled DM</li> <li>- Diabetic emergencies</li> </ul>
11.	<b>Cardiac markers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acute coronary syndrome</li> <li>- Biochemical markers of myocardial necrosis</li> <li>- Cardiac troponins – recommendation of international guidelines</li> <li>- Diagnosis of heart failure – natriuretic peptides</li> <li>- Biochemical risk factors of cardiovascular diseases</li> <li>- Modification of LP particles - atherogenic dyslipidaemia</li> </ul>	
12.		<b>Interpretation of laboratory results in patients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dynamic changes of cardiac markers</li> <li>- Example of patient's findings</li> <li>- Specificity of cardiac markers</li> <li>- Rhabdomyolysis and SIRS, muscle compartment syndrome</li> </ul>
13.	<b>Lipids, hyperlipidaemias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atherogenesis and thrombogenesis</li> <li>- Classification of hyperlipidaemias</li> <li>- Laboratory investigation of plasma lipids – international guidelines</li> <li>- Biochemical background of lipid-lowering therapy: statins, fibrates, resins, anti-sense therapy, anti PCSK9</li> </ul>	
14.		<b>CREDIT TEST</b>

Príloha č. 2A Dohody o zriadení výučbových základní

### **Menný zoznam**

**zamestnancov MEDIREX, a.s., ktorí sa podieľajú na zabezpečovaní praktickej výučby  
v príslušnej výučbovej základni s identifikačnými údajmi podľa čl. III dohody**

MUDr. Angela Molčányiová, PhD.

Narodená:

Bydlisko:

Diplom:

MUDr. Eva Ďurovcová, PhD.

Narodená:

Bydlisko:

Diplom:



Príloha č. 3A Dohody o zriadení výučbových základní

### **Menný zoznam**

**zamestnancov UPJŠ LF, ktorí sa podieľajú na zabezpečovaní praktickej výučby  
v príslušnej výučbovej základni s identifikačnými údajmi podľa čl. III dohody**

prof. Ing. Mária Mareková, CSc.

Narodená:

Bydlisko:

Diplom:

MUDr. Anna Birková, PhD.

Narodená:

Bydlisko:

Diplom:

RNDr. Miroslava Bilecová-Rabajdová, PhD.

Narodená:

Bydlisko:

Diplom:

Ing. Beáta Hubková, PhD.

Narodená:

Bydlisko:

Diplom:

Príloha č. 4A Dohody o zriadení výučbových základní

**Menný zoznam študentov,  
zúčastňujúcich sa výučby klinickej biochémie v slovenskom jazyku resp. v anglickom  
jazyku v priestoroch MEDIREX, a.s.**

bude aktualizovaný vždy k začiatku príslušného akademického roka študijným oddelením  
UPJŠ LF.

Príloha č. 5A Dohody o zriadení výučbových základní

### **Menný zoznam**

#### **prednostov a zástupcov prednostov výučbových základní**

**prednostka:**

**prof. Ing. Mária Mareková, CSc.**

Narodená:

Bydlisko:

Diplom:

Zástupca prednostu pre pedagogickú činnosť:

**prof. Ing. Juraj Guzy, CSc.**

Narodený:

Bydlisko:

Diplom: