



doc. RNDr. Ján Sabo, CSc., mim. prof.

prednosta

Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF, Trieda SNP č. 1, 040 11 Košice

tel.: +421 (055) 642 9055, 055 234 3370

e-mail: jan.sabo@upjs.sk

Ing. Renáta Kočišová
Referát pre vedu a výskum
Dekanát UPJŠ LF
Lekárska fakulta

KOŠICE, 12.2.2021

VEC: Správa o vedeckovýskumnej činnosti za rok 2020

1. Vedeckovýskumná kapacita a jej využitie na riešenie vedeckých projektov v roku 2020

V správe uviesť **zoznam len tých pracovníkov z Vášho pracoviska** podľa jednotlivých kategórií (z toho profesorov a docentov) + denných doktorandov, **ktorí nie sú zapojení** do riešenia žiadneho vedeckého projektu.

Doc. RNDr. Lea Vojčíková, CSc.

2. Ceny za vedu, resp. iné ocenenia a vyznamenania získané zamestnancami fakulty v roku 2020 za výsledky vo výskume

Uviesť všetky ocenenia a vyznamenania získané akademickými zamestnancami a doktorandami **od externých inštitúcií** za výsledky vo výskume v roku 2020.

Nie.

3. Prednášková činnosť fakulty v roku 2020

Priložte **ZOZNAM nekonferenčných pozvaných/vyžiadaných prednášok na významných zahraničných univerzitách a akademických ustanovizniach** doložených pozvaním, ktoré má byť uložené (pre potreby Komplexnej akreditácie) na Referáte pre vedu a výskum fakulty zamestnancov fakulty v roku 2018).

Nie.

4. Vedecké podujatia v roku 2020

Uviesť:

- o organizáciu, spoluorganizáciu vedeckých konferencií, sympózií, seminárov, ... (názov podujatia, organizátori, termín a miesto konania, počet účastníkov domácich, zo zahraničia podľa krajín)

UVÁDZAJTE len tie vedecké podujatia, ktoré NEBOLI uverejnené na našej fakultnej internetovej stránke!

- o vydávanie vedeckých časopisov
uved'te počet vydaných čísel v roku 2020

Nie.

5. Realizačné výstupy z riešenia projektov, vývoj a transfer technológií, spolupráca s praxou a podnikateľská činnosť

V rámci riešených grantových a inštitucionálnych projektov resp. HZ a štátnych objednávok pre domáce aj zahraničné subjekty uveďte:

- predané, resp. realizované nové programy, materiály, metodiky a technológie
- realizované výskumné a analytické práce, diagnostické a liečebné metódy
- realizované inžinierske diela a projekty
- realizované patenty a autorské osvedčenia
- predané licencie
- predané know-how
- realizované školiace aktivity
- poradenská, recenzná a iná expertná činnosť
- iné práce pre štátne a súkromné, domáce a zahraničné organizácie
- inú zmluvnú aj nezmluvnú spoluprácu s praxou

Ku každej položke uveďte, prosím, odberateľa, predmet výskumu, realizácie alebo predaja, celkový doložený prínos v EUR, resp. fakturovaná suma.

RNDr. Soňa Tkáčiková, PhD.: Expert pre SNAS (Slovenská národná akreditačná služba) v rámci posudzovania akreditovaných laboratórií podľa normy STN EN ISO/IEC 17025:2017

6. Významné vedeckovýskumné výsledky UPJŠ LF Najvýznamnejšie výsledky

Uveďte prosím najvýznamnejšie výsledky pracoviska, publikované v roku 2017 v slovenskom a anglickom jazyku. Najvýznamnejšie výsledky musia byť publikované a publikácie musia byť registrované v knižničnom systéme ALEPH. Informáciu o jednom významnom výsledky uvádzajte v rozsahu do 900 znakov. Prosím dodržiavať **jednotný formát** (pozri vzor nižšie).

Oblasť výskumu: 18 - lekárske, farmaceutické a nelekárske vedy

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

ALEXOVIČ, Michal - URBAN, Pawel L. - TABANI, Hadi - SABO, Ján: Recent advances in robotic protein sample preparation for clinical analysis and other biomedical applications

Projekt: Budovanie infraštruktúry v centre excelentnosti SEPO-II ITMS - ITMS 26220120039.

Clinica Chimica Acta : International Journal of Clinical Chemistry and Diagnostic Laboratory Medicine. 507, (2020), 116.

Identifikácia nových proteínových biomarkerov sa stala jedným z hlavných cieľov výskumu v oblasti klinickej biochémie, analytickej chémie a biomedicíny. Biomarkery predstavujú potenciálny molekulový prostriedok pre diagnostiku, prognózu a monitorovanie priebehu ochorenia. Identifikácia biomarkerov vyžaduje účinné, selektívne metodiky spracovania vzoriek a analytické prístupy s vysokým výťažkom analytu. V komplexnom pracovnom postupe analýzy proteínov príprava vzorky je nevyhnutným krokom. Manuálne spracovanie vzoriek je komplexné a únavné, spravidla spotrebuje neúmerne veľa času, zvlášť keď je potrebné spracovať relatívne veľké počty vzoriek v klinických štúdiách. Automatizácia pomocou mikroplatničkových platforiem, zahŕňajúca robotiku, priniesla zlepšenia v rýchlosti a presnosti spracovania vzoriek s porovnateľnou alebo dokonca lepšou presnosťou a opakovateľnosťou výsledkov. Súčasne zredukovala produkciu odpadu a expozíciu laboratórneho personálu chemickými zdrojmi rizík.

Ďalšími možnosťami pre automatizáciu spracovania klinických vzoriek sú mikrofluidické čipy a miniaturizované kapilárne elektroforetické metódy.

Projekt: Budovanie infraštruktúry v centre excelentnosti SEPO-II ITMS - ITMS 26220120039.7.

Discovery of new protein biomarker candidates has become a major research goal in the areas of clinical biochemistry, analytical chemistry, and biomedicine. These important species constitute the molecular target when it comes to diagnosis, prognosis, and further monitoring of disease. However,

their analysis requires powerful, selective and high-throughput sample preparation and product (analyte) characterisation approaches. In comprehensive protein analysis workflows sample preparation is an unavoidable step. In general, manual sample processing is tedious, complex and time-consuming, especially when large numbers of samples have to be processed (e.g., in clinical studies). Automation via microtiter-plate platforms involving robotics has brought improvements in high-throughput performance while comparable or even better precisions and repeatability were achieved. At the same time, waste production and exposure of laboratory personnel to hazards were reduced.

Other options for automation of clinical samples are presented by microfluidic chips and miniaturised capillary electrophoresis methods.

7. Iné

Nie.

S pozdravom

Doc. RNDr. Ján Sabo, CSc., mim.prof.
prednosta ústavu