

Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

vo veci posúdenia spôsobilosti vysokej školy uskutočňovať študijný program
podľa § 82 ods. 2 písm. a)

Číslo žiadosti:	512_2017/AK
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	Slovenská technická univerzita v Bratislave Fakulta chemickej a potravinárskej technológie
Predseda pracovnej skupiny:	Prof. RNDr. Miroslav Urban, DrSc.
Pracovná skupina (názov):	12.chémia, chemická technológia a biotechnológia

V žiadosti sa požaduje posúdenie spôsobilosti uskutočňovať študijný program:

Názov ŠP	Číslo a názov ŠO (v súlade so SŠO)	Stupeň	Forma	Štandardná dĺžka štúdia	Jazyk uskutočňovania	Akademický titul
biochémia a biomedicínske technológie	2908 a 1420 biotechnológie - chémia (vedľajší študijný odbor)	2.	denná	2 roky	1. slovenský 2. anglický	Ing.

Posúdenie žiadosti:

A1	Splnené: Ide o špičkovú fakultu, ktorá pri komplexnej akreditácii získala v odbore chémie hodnotenie „A“. Pôsobia na nej dva špičkové tímy podľa hodnotení AK. Bez najmenších pochybností preukazuje nepretržitú a kvalitnú výskumnú činnosť v širokom spektre chemických disciplín a chemickej technológie. Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce v príslušnom študijnom odbore
	<i>Jantová S., Čipák L., Letašiová S.: Berberine induces apoptosis through a mitochondrial/caspase pathway in human promonocytic U937 cells. Tox in Vitro 21 (1):25-31, 2007 (kategória A)</i>
	<i>Rebroš M., Rosenberg M., Mlichová Z., Krištofiková E.: Hydrolysis of sucrose by invertase entrapped in polyvinyl alcohol hydrogel capsules. Food Chemistry 102: 784-787, 2007 (kategória A)</i>
	<i>Sabolová, D., Kožurková, M., Plichta, T., Ondrušová, Z., Hudecová, D., Šimkovič, M., Paulíková, H., Valent, A. Interaction of a copper(II)-Schiff base complexes with calf thymus DNA and their antimicrobial activity. International Journal of Biological Macromolecules, 48: 319-25, 2011 (kategória A)</i>
	<i>Jantová S., Čipák L., Černáková M., Košťálová D.: Effect of berberine on proliferation, cell cycle and apoptosis in HeLa and L1210 cells. J Pharm. Pharmacol. 55 (8): 1143-1149, 2003 (kategória A)</i>
	<i>Janovec, L., Kožurková, M., Sabolová, D., Ungvarský, J., Paulíková, H., Plšíková, J., Vantová, Z., Imrich, J. Cytotoxic 3,6-bis((imidazolidinone)imino)acridines: Synthesis, DNA binding and molecular modeling. Bioorganic and Medicinal Chemistry, 19(5): 1790-1801, 2011 (kategória A)</i>
	Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore
	<i>Turáková, K., Pavlíková, L., Messingerová, L., Lakatoš, B., Breier, A. Sulová, Z., Reduced UDP-glucose levels are associated with P-glycoprotein over-expression in L1210 cells and limit glucosylceramide synthase activity. Anticancer Research 35(5): 2627-2634, 2015, (kategória A)</i>
	<i>Paulíková, H., Vantová, Z., Hunáková, L., Čížeková, L., Čarná, M., Kožurková, M., Sabolová, D., Kristian, P., Hamuláková, DNA binding acridine-thiazolidinone agents affecting intracellular glutathione. Bioorganic and Medicinal Chemistry, 20(24): 7139-7148, 2012, (kategória A)</i>
	<i>Zajkoska, P., Rebroš, M., Rosenberg, M.: Biocatalysis with immobilized Escherichia coli. Applied Microbiology and Biotechnology 97: 1441-1455, 2013, (kategória A)</i>
	<i>Šimkovič, M., Gdovinová, A., Zemková, Z., Varečka, L. Properties of secreted protease from vegetative Trichoderma atroviride mycelia cultivated with protein inducer reveal a complex protein-recognition mechanism. Antonie Van Leeuwenhoek 101(2): 253-265, 2012, (kategória A)</i>
	<i>Ipóthová, Z., Paulíková, H., Čížeková, L., Hunáková, L., Labudová, M., Grolmusová, A., Janovec, L., Imrich, J. Subcellular localization of proflavine derivative and induction of oxidative stress - In vitro studies. Bioorganic and Medicinal Chemistry, 2: 6726-31, 2013 (kategória A)</i>

	Najvýznamnejšie získané a úspešne riešené výskumné projekty za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore			
	VEGA 1/0191/12 „Fotobiologické vlastnosti vybraných heterocyklických zlúčenín.“, suma získaných prostriedkov: 26202,- Eur, rok schválenia 2011, zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Soňa Jantová, CSc.,			
	APVV-0719-12 „Ca2+ homeostáza a signalizácia vo fyziológii a vývoji Trichoderma spp.“ zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Martin Šimkovič, PhD.			
	VEGA 1/0790/14 „Nové fotosenzibilizátory pre onkologickú fotodynamickú terapiu: fotocytotoxická derivátov proflavínu“, zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Helena Paulíková, CSc.			
	APVV-14-0334 „Možná duálna funkcia P-glykoproteínu pri viaccliekovej rezistencii leukemických buniek: efluxná pumpa a regulačný proteín.“ zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Albert Breier, DrSc..			
	APVV-0282-10 „ABC transportné proteíny v mnohonásobnej rezistencii kvasiniek a fyziológii vlákňitých húb.“, zodpovedný riešiteľ: Ing. Svetlana Kryštofová, PhD.			
A2	Splnené FCHPT má nadštandardne vybavenú knižnicu literatúrou zabezpečujúcou študijný program. Študenti majú k dispozícii literatúru uvedenú v informačných listoch minimálne formou prezenčných výpožičiek. Veľmi dobré je aj informačné zabezpečenie študijného programu, o čom svedčí jednak prístup do veľkého počtu databáz a jednak počítačové vybavenie fakulty a prístup študentov a pedagógov k wifi sieti a internetu. Materiálne a technické zabezpečenie študijného programu je tiež na nadštandardnej úrovni. Dosahované výsledky v pedagogickej, vedecko-výskumnej a podnikateľskej činnosti fakulty dávajú predpoklad nielen pre udržateľnosť ale i ďalší rozvoj a modernizáciu priestorového, informačného, materiálneho a technického zabezpečenia študijného programu.			
A3	Splnené: Predpokladaný počet študentov v dennej forme je 36. Navrhovaný počet profesorov pôsobiach v ŠP je 8, docentov 15. Pomer počtu študentov študijného programu a prepočítaného počtu zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním tretieho stupňa je 0.88			
	Minimálna podmienka pôsobenia, udržiavania kvality a preukázateľného rozvíjania:			
	prof/doc 1			
	meno, priezvisko	Rosenberg Michal	tituly	prof. Ing. PhD.
	študijný odbor (funkcia)	Biotechnológie (profesor)		
	študijný odbor (titul prof.)	Biotechnológie	rok udelenia	2011
	študijný odbor (titul doc.)	Biochemická technológia	rok udelenia	1997
	veľkosť prac. úväzok	100%		
	prof/doc 2			
	meno, priezvisko	Paulíková Helena	tituly	doc., RNDr., CSc.
	rok narodenia	1956		
	funkčné miesto v odbore	Biochémia (docent)		
	habilitácia v odbore	Biochémia	rok	2009
	inaugurácia v odbore		rok	
	prac. úväzok	100%		
	prof/doc 3			
	meno, priezvisko	Breier Albert	tituly	doc., RNDr., CSc.
	rok narodenia	1957		
	funkčné miesto v odbore	Biochémia (docent)		
	habilitácia v odbore	Biochémia	rok	2008
inaugurácia v odbore		rok		
prac. úväzok	100%			
	Študijný program je zabezpečený dostatočným počtom kvalifikovaných vysokoškolských učiteľov na ustanovený pracovný čas pôsobiach v povinných a povinne voliteľných predmetoch jadra študijného odboru. Prednášky v týchto predmetoch zabezpečujú výlučne profesori a docenti v plnom úväzku.			
A4	Splnené: Predpokladaný počet záverečných prác na 2. stupni štúdia vedených jedným akademickým zamestnancom nepresiahne v jednom akademickom roku desať. Predpokladá sa počet záverečných prác v ŠP 48, počet vedúcich záverečných prác je 14.			
A5	Splnené: Zloženie skúšobných komisií na vykonanie štátnych skúšok zodpovedá štandardným požiadavkám v súlade so zákonom č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách.			
A6	garant			
	meno, priezvisko	Rosenberg Michal	tituly	prof. Ing. PhD.
	rok narodenia	1958		
	funkčné miesto v odbore	Biotechnológia (profesor)		

<i>habilitácia v odbore</i>	Biochemická technológia	rok	1997
<i>inaugurácia v odbore</i>	Biotechnológia	rok	2011
<i>prac. úväzok</i>	100%		
<p><i>Uznesenie zo 79. ZAK: Uviesť z formulára minimálne päť aktivít garanta, resp. spolugaranta (výstupy výskumu, garanta a iné)</i></p> <p>Splnené: Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus celkove/za posledných 6 rokov 74/20 Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A 878/474 Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby 29/17 Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni 0/3, 0/1</p> <p>Najvýznamnejšie publikované vedecké práce, verejne realizované alebo prezentované umelecké diela a výkony</p>			
<p><i>Stloukal R., Rosenberg M., Rebroš M. (2007). Method for industrial production of biocatalysts in the form of enzymes or microorganisms immobilized in polyvinyl alcohol gel, their use and devices for their production. WO/2007/104268.</i></p>			
<p><i>Rebroš M., Rosenberg M., Mlichová Z., Krištofiková L., Palúch M. A simple entrapment of glucoamylase into LentiKats® as an efficient catalyst for maltodextrin hydrolysis. Enzyme and Microbial Technology 39 (4) (2006), 800-804.</i></p>			
<p><i>Klein, J., Rosenberg, M., Markoš, J., Dolgoš, O., Krošlák, M., Krištofiková, L.: Biotransformation of glucose to gluconic acid by <i>Aspergillus niger</i>-study of mass transfer in an airlift bioreactor. Biochemical Engineering Journal 10 (3) (2002), 197-205.</i></p>			
<p><i>Rosenberg, M., Miková, H., Krištofiková, L.: Production of L-tartaric acid by immobilized bacterial cells <i>Nocardia tartaricans</i>. Biotechnology Letters, 21 (6) (1999), 491-495.</i></p>			
<p><i>Baláž, Š., Šturdík, E., Rosenberg, M., Augustín, J., Škárka, B.: Kinetics of drug activities as influenced by their physico-chemical properties: antibacterial effects of alkylating 2-furylethylenes. Journal of Theoretical Biology 131 (1988), 115-134.</i></p>			
<p>Najvýznamnejšie publikované vedecké práce verejne realizované alebo prezentované umelecké diela alebo výkony za posledných šesť rokov.</p>			
<p><i>Zajkoska P., Fernandez M.C., Lye G.L., Rosenberg M., Turner N.J., Rebroš M. Chemo-biocatalytic one-pot two- step conversion of cyclic amine to lactam using whole cell monoamine oxidase. Journal of Chemical Technology and Biotechnology, (2017) 92 (7), pp. 1558-1565.</i></p>			
<p><i>Krasňan V., Stloukal R., Rosenberg M., Rebroš M. Immobilization of cells and enzymes to LentiKats®. Appl Microbiol Biotechnol (2016) 100:2535–2553</i></p>			
<p><i>Rebroš M., Dolejš I., Stloukal R., Rosenberg M. Butyric acid production with <i>Clostridium tyrobutyricum</i> immobilised to PVA gel. Process Biochemistry 51 (2016) 704–708</i></p>			
<p><i>Dolejš I., Krasňan V., Stloukal R., Rosenberg M., Rebroš M. Butanol production by immobilised <i>Clostridium acetobutylicum</i> in repeated batch, fed-batch, and continuous modes of fermentation. Bioresource Technology 169 (2014), 723–730</i></p>			
<p><i>Zajkoska, P., Rebroš, M., Rosenberg, M.: Biocatalysis with immobilized <i>Escherichia coli</i>. Applied Microbiology and Biotechnology 97 (2013), 1441-1455.</i></p>			
<p>Účast' na riešení (vedení) najvýznamnejších vedeckých projektov</p>			
<p><i>Vývoj nových imobilizovaných biokatalyzátorov s využitím rekombinantných mikroorganizmov pre biokatalytické kaskádové reakcie. Projekt VEGA: 2/0090/16 , (2016-2020), zodpovedný riešiteľ</i></p>			
<p><i>Výskum a vývoj priemyselných biokatalyzátorov na prípravu špeciálnych biochemikálií. Projekt APVV-16-0314 (07-2017/06-2021), zodpovedný riešiteľ</i></p>			
<p><i>Komplexná izolácia látok s vysokou pridanou hodnotou zo skoroceli <i>Plantago lanceolata</i> Projekt APVV-14-0538 (7/2015-12/2019) zodpovedný riešiteľ za FCHPT</i></p>			
<p><i>Výbudovanie experimentálnej overovacej jednotky zameranej na biotechnologickú produkciu špeciálnych chemikálií. Štrukturálne fondy EÚ, Operačný program Výskum a vývoj, kód ITMS projektu: 26240220057 (11/2010 - 10/2013), zástupca zodpovedného riešiteľa</i></p>			
<p><i>Imobilizačné techniky na prípravu biokatalyzátorov na priemyselnú produkciu prírodných aróm. Projekt APVV-0302-10 (00/2011-00/2014), zodpovedný riešiteľ za FCHPT</i></p>			

B1	Splnené Študijný program Biochémia a biomedicínske technológie (BBT) poskytuje vzdelanie v prevažnej väčšine predmetov (72,5 %) spadajúcich pod jadro znalostí študijného odboru Biotechnológie (Biot) a 11,2% predmetov spadá do jadra vedľajšieho odboru Chémia (Ch) – ide o predmety Biochémia, Chémia liečiv, Biomolekulový dizajn a Seminár k diplomovej práci. Predmet Biochémia uvádzame v jadre odboru Chémia, hoci patrí aj do jadra odboru Biotechnológie Počet kreditov zodpovedá štandardným požiadavkám.
B2	Splnené. Študijný program je zameraný na získanie teoretických a praktických poznatkov založených na súčasnom stave vedy a techniky. Zároveň rozvíja schopnosti absolventa nadobudnuté teoretické a praktické poznatky tvorivo uplatniť pri výkone povolania alebo pri pokračovaní vo vysokoškolskom štúdiu tretieho stupňa. .
B3	Splnené: Navrhnutá štandardná dĺžka štúdia je v súlade s predpismi.
B4	Nejde o taký prípad.
B5	Splnené: Skladba učiteľov schopných viesť záverečné práce, ich plánovaná náplň zodpovedá štandardom pre 2. stupeň štúdia. Vnútorne predpisy VŠ a zloženie skúšobných komisií zodpovedajú štandardom.
B6	inžinierstvo v názve študijného programu – <i>nie</i> Riešenie projektov je cieľavedomou náplňou viacerých povinných predmetov, ako sú napr. predmety Semestrálny projekt I, Semestrálny projekt II, Semestrálny projekt III, Diplomová práca, Odborná prax. Podiel kreditov za predmety zamerané na prácu na projektoch na celkovom počte kreditov je 32,5%. Práca na projektoch obsiahnutá v predmetoch v odporúčanom študijnom pláne umožní študentovi získať zručnosti a schopnosti nevyhnutné pre inžinierske činnosti, ktoré bude vykonávať v praxi
B7	umenie, <i>Nie je to tento prípad</i>
B8	Splnené: Podmienky prijatia na štúdium zodpovedajú štandardným požiadavkám.
B9	Splnené: Univerzita má vypracovaný, zavedený, používaný a funkčný vnútorný systém kvality v zmysle § 87a zákona o vysokých školách v platnom znení. Požiadavky na úspešné absolvovanie štúdia zodpovedajú štandardným požiadavkám
B10	Nejde o taký prípad, nejde o ŠP regulovaného povolania...
B11	Fakulta systematicky sleduje uplatnenie absolventov v praxi.

Záver:

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia	<i>Na základe komplexného posúdenia plnenia kritérií vysoká škola spĺňa v čase akreditácie kritériá uplatňované pri posudzovaní spôsobilosti a utvára dostačujúce predpoklady na udržanie spôsobilosti do najbližšej komplexnej akreditácie</i>
Návrh odporúčania ministerstvu:	<i>Vysoká škola je spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul Inžinier</i>
Odporúčanie vysokej škole:	

Zasadnutie pracovnej skupiny:

Dňa: 28. 2. 2018 Elektronické hlasovanie v intervale na hlasovanie: 15.2. – 28. 2. 2018	
Počet členov PS: Zúčastnili sa: (prezenčná listina) Pri elektronickom hlasovaní uviesť počty zúčastnených	13 13 Prof. RNDr. Miroslav Urban, Prof. Ing. Lubor Fišera, DrSc., Prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.; Prof. Ing. Karol Flórián, DrSc.; Prof. Ing. Jozef Gonda, DrSc.; Prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.; Doc. Ing. Milan Králik, CSc.; Prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.; Prof. Ing. Oldřich Pytela, DrSc.; Prof. Ing. Peter Šimko, DrSc. ; Prof. RNDr. Štefan Toma, DrSc.; Doc. Ing. Daniel Tunega, PhD., Prof. Dr. Lubomir Benco, CSc..
Výsledok hlasovania za návrh vyjadrenia PS	Za: 13 Proti: 0 Zdržal sa: 0
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	M. Urban, v.r.