

# Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

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

Číslo žiadosti:	468/2017-AK (nový ŠP)
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	TU v Košiciach, FEI
Predseda pracovnej skupiny:	Vladimír Nečas Miroslav Fikar
Pracovná skupina (názov):	PS15 Elektrotechnika a elektroenergetika PS16 Informatické vedy, automatizácia a telekomunikácie

**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 poskytovania	Akademický titul
Inteligentná elektronika	5.2.13 Elektronika (hlavný) 9.2.9 Aplikovaná informatika (vedľajší)	<b>1.</b>	denná	3 roky	1. slovenský 2. anglický	Bc.

## Posúdenie žiadosti:

A1	<b>Splnené:</b> Pracovisko preukazuje nepretržitú výskumnú činnosť v problematike študijného odboru: <ul style="list-style-type: none"><li>medzinárodne akceptovanú v takej miere, aby študenti aktívnou účasťou mohli získať nové poznatky, ktoré akceptuje príslušná medzinárodná vedecká spoločnosť</li></ul> Pracovisko má publikačné výstupy na: <ul style="list-style-type: none"><li>nadpriemernej medzinárodnej úrovni.</li></ul>																								
A2	<b>Splnené:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vysoká škola má knižnicu a študovňu s možnosťou prezenčného prístupu k základnej študijnej literatúre pre študijný program: Inteligentná elektronika. Okrem klasického knižničného fondu poskytuje UK pre zabezpečenie študijných programov FEI TUKE aj moderné elektronické zdroje s pružne aktualizovateľnými študijnými materiálmi. Na FEI boli vytvorené učebné materiály aj e-learningové učebné materiály (<a href="http://inovacie.cnl.sk/">http://inovacie.cnl.sk/</a>).</li><li>Študenti majú možnosť prístupu k internetu.</li></ul>																								
A3	<b>Splnené:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>pomer doktori (profesori +docenti +PhD.) / predpokladaní študenti je: 37/70.</li><li>prednášajú <b>8</b> profesori, <b>11</b> docenti v odbore,</li><li>pôsobia celkovo 8 profesori, 11 docenti, 18 doktorov (PhD.), 0 bez PhD.</li></ul> Minimálna podmienka pôsobenia, udržiavania kvality a preukázateľného rozvíjania: <table><tr><td colspan="4"><b>prof/doc 1</b></td></tr><tr><td>meno, priezvisko</td><td><b>Pietriková Alena</b></td><td>tituly</td><td><b>prof. Ing. CSc.</b></td></tr><tr><td>študijný odbor (funkcia)</td><td colspan="3">Elektronika (profesor)</td></tr><tr><td>študijný odbor (titul prof.)</td><td>Elektrotechnológie a materiály</td><td>rok udelenia</td><td>2007</td></tr><tr><td>študijný odbor (titul doc.)</td><td>Materiálové inžinierstvo</td><td>rok udelenia</td><td>1998</td></tr><tr><td>veľkosť prac. úväzok</td><td colspan="3">100</td></tr></table>	<b>prof/doc 1</b>				meno, priezvisko	<b>Pietriková Alena</b>	tituly	<b>prof. Ing. CSc.</b>	študijný odbor (funkcia)	Elektronika (profesor)			študijný odbor (titul prof.)	Elektrotechnológie a materiály	rok udelenia	2007	študijný odbor (titul doc.)	Materiálové inžinierstvo	rok udelenia	1998	veľkosť prac. úväzok	100		
<b>prof/doc 1</b>																									
meno, priezvisko	<b>Pietriková Alena</b>	tituly	<b>prof. Ing. CSc.</b>																						
študijný odbor (funkcia)	Elektronika (profesor)																								
študijný odbor (titul prof.)	Elektrotechnológie a materiály	rok udelenia	2007																						
študijný odbor (titul doc.)	Materiálové inžinierstvo	rok udelenia	1998																						
veľkosť prac. úväzok	100																								

	<b>prof/doc 2</b>			
	meno, priezvisko	Šaliga Ján	tituly	prof. Ing. CSc.
	rok narodenia	1958		
	funkčné miesto v odbore	Elektronika (profesor)		
	habilitácia v odbore	Elektronika a telekomunikačná technika	rok	2002
	inaugurácia v odbore	Elektronika	rok	2013
	prac. úväzok	100		
	<b>prof/doc 3</b>			
	meno, priezvisko	Kocur Dušan	tituly	prof. Ing. CSc.
	rok narodenia	1961		
	funkčné miesto v odbore	Elektronika (profesor)		
	habilitácia v odbore	Rádioelektronika	rok	1995
	inaugurácia v odbore	Elektronika a telekomunikačná technika	rok	2005
	prac. úväzok	100		
	<b>prof/doc 4 z vedľajšieho odboru</b>			
	meno, priezvisko	Ján Genči	tituly	doc. Ing. PhD.
	rok narodenia	1960		
	funkčné miesto v odbore	Aplikovaná informatika (docent)		
	habilitácia v odbore	Aplikovaná informatika	rok	2011
	inaugurácia v odbore		rok	
	prac. úväzok	100		
A4	<b>Splnené:</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet záverečných prác študentov/počet zamestnancov, ktorí vedú záverečné práce: 25/17</li> </ul>			
A5	<p>Počet záverečných prác na 1. a 2. stupni štúdia vedených jedným akademickým zamestnancom <b>nepre- siahne v jednom akademickom roku desať</b> : 75/17</p> <p>Uvedené sú predpokladané počty, pretože ide o nový program. Na fakulte boli v rokoch 2015/2016 a 2016/2017 realizované študijné programy Smartelektronika a Technológie výroby v autoelektronike (Bc., Ing.) . Údaje boli prevzaté z týchto študijných programov.</p>			
	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Právo skúšať na štátnych skúškach a na rigorózných skúškach majú iba vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkcii profesor a docent a ďalší odborníci schválení príslušnou vedeckou radou.</p>			
A6	<b>garant</b>			
	meno, priezvisko	Pietriková Alena	tituly	prof. Ing. CSc.
	rok narodenia	1956 (do konca augusta príslušného roka)		
	funkčné miesto v odbore	Elektronika (profesor)		
	habilitácia v odbore	Materiálové inžinierstvo	rok	1997
	inaugurácia v odbore	Elektrotechnológie a materiály	rok	2007
	prac. úväzok	100		
	<b>IV.1 Prehľad výstupov</b>			
		<b>Celkovo</b>	<b>Za posledných šesť rokov</b>	
	Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus	61	35	
	Počet výstupov kategórie A	16	10	
	Počet výstupov kategórie B	45	33	
	Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A	57	38	
	Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby	10	7	
	Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni	4 / 0.	4/0.	

<b>IV.2 Najvýznamnejšie publikované vedecké práce, verejne realizované alebo prezentované umelecké diela a výkony. Maximálne päť.</b>	
1.	ADC: S. GABÁNI, K. FLACHBART, V. PAVLÍK, A PIETRIKOVA <b>Microstructural analysis and transport properties of RuO<sub>2</sub>-based thick film resistors</b> / In: Acta Physica Polonica A. Vol. 113, no. 1 (2008), p. 625-628. ISSN 0587-4246
2.	ADC: GABÁNI, Slavomír - PAVLÍK, V. - FLACHBART, Karol - VARGA, Jaroslav - PIETRIKOVÁ, Alena <b>RuO<sub>2</sub>-based low temperature sensors with "tuned" resistivity dependences</b> / 2004. In: Czechoslovak Journal of Physics. Vol. 54, Suppl. D, Part 2 (2004), p. D663-D666. ISSN 0011-4626 .
3.	ADC PIETRIKOVÁ, Alena - BEDNARČÍK, Jozef - ĎURIŠIN, Juraj: <b>In situ investigation of the SnAgCu solder alloy microstructure</b> / - 2011. In: Journal of Alloys and Compounds. Vol. 509, no. 5 (2011), p. 1550–1553. - ISSN 0925-8388 Spôsob prístupu: <a href="http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&amp;_tockey=%23TOC%235575%232011%2399409994%232855742%23FLA%23&amp;_cdi=5575&amp;_pubType=J&amp;_auth=y&amp;_acct=C000061502&amp;_version=1&amp;_urlVersion=0&amp;_userid=3838213&amp;md5=b624f00d4fdd157ea68ed961dd63c21a">http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&amp;_tockey=%23TOC%235575%232011%2399409994%232855742%23FLA%23&amp;_cdi=5575&amp;_pubType=J&amp;_auth=y&amp;_acct=C000061502&amp;_version=1&amp;_urlVersion=0&amp;_userid=3838213&amp;md5=b624f00d4fdd157ea68ed961dd63c21a</a> . (16 SCI citácií)
4.	ADC: ALENA PIETRIKOVÁ, STANISLAV SLOSARČÍK , Mechanical properties of bent modules based on LTCC / In: Iranian Journal of Electrical and Computer Engineering. Vol. 1, no. 1 (2002), p. 47-50. - ISSN 1682-0053, Spôsob prístupu: <a href="http://www.ijece.org...">http://www.ijece.org...</a>
5.	ADC DURISIN, MARTIN; PIETRIKOVA, ALENA; DURISIN, JURAJ; et al. Structure and thermal behavior of lead-free solders prepared by rapid solidification of their melt, <b>SOLDERING &amp; SURFACE MOUNT TECHNOLOGY</b> , Volume: 29, Issue: 1, Pages: 49-53, Published: 2017, ISSN: 0954-0911
<b>IV.3 Najvýznamnejšie publikované vedecké práce verejne realizované alebo prezentované umelecké diela alebo výkony za posledných šesť rokov. Maximálne päť výstupov.</b>	
1.	ADC009 PIETRIKOVÁ, Alena - LUKÁCS, Peter - JAKUBECZYOVA, Dagmar - BALLOKOVA, Beata - POTENCKI, Jerzy - TOMASZEWSKI, Grzegorz - PEKAREK, Jan - PRIKRYLOVA, Katerina - FIDES, Martin: <b>Surface analysis of polymeric substrates used for inkjet printing technology</b> / - 2016. In: Circuit World. Vol. 42, no. 1 (2016), p. 9-16. - ISSN 0305-6120 Spôsob prístupu: <a href="http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/CW-10-2015-0047">http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/CW-10-2015-0047</a> . (7 SCI citácií)
2.	ADC RUMAN, Kornel - PIETRIKOVA, Alena - GALAJDA, Pavol - VEHEC, Igor - ROVENSKÝ, Tibor - KMEC, Martin: <b>A new approach to construction of extended kit for M-Sequence UWB sensor system based on LTCC</b> / - 2016. In: Microelectronics International. Vol. 33, no. 3 (2016), p. 130-135. - ISSN 1356-5362
3.	ADC ROVENSKÝ, Tibor - PIETRIKOVA, Alena - VEHEC, Igor - KMEC, Martin: <b>Influence of various multilayer LTCC systems on dielectric properties' stability in GHz frequency range</b> / - 2016. In: Microelectronics International. Vol. 33, no. 3 (2016), p. 136-140. - ISSN 1356-5362
4.	ADC LUKÁCS, Peter - PIETRIKOVA, Alena - BALLOKOVA, Beata - JAKUBECZYOVÁ, Dagmar - KOVÁČ, Ondrej: <b>Investigation of nano-inks' behaviour on flexible and rigid substrates under various conditions</b> / - 2017. In: Circuit World. Vol. 43, no. 1 (2017), p. 2-8. - ISSN 0305-6120
5.	ADC LIVOVSKEJ, LUBOMIR; PIETRIKOVA, ALENA: <b>Real-time profiling of reflow process in VPS chamber</b> <b>SOLDERING &amp; SURFACE MOUNT TECHNOLOGY</b> Volume: 29 Issue: 1 Pages: 42-48 Published: 2017, ISSN: 0954-0911
<b>IV.4 Účasť na riešení (vedení) najvýznamnejších vedeckých projektov alebo umeleckých projektov za posledných šesť rokov. Maximálne päť projektov.</b>	
1.	Efekty správania sa viacvrstvových modulov na báze LTCC v prostredí vysokých frekvencií. Projekt VEGA 51/0218/13, Doba riešenia: 2013 – 2015, vedúca projektu
2.	Vypracovanie koncepcie transformácie edukačného procesu so zameraním na tvorbu študijných programov Podpora moderných metód výučby v Laboratóriu automobilovej elektroniky, 021TUKE-4/2017, 2017 – 2019, vedúca projektu
3.	Vývoj novej generácie spojov výkonovej elektroniky s použitím neštandardných zliatin na báze cínu, APVV-14-0085, 2015 – 2018, vedúca projektu
4.	Analýza a návrh komplexnej metodiky hodnotenia kvality spojov montážnych prvkov a systémov na báze bezolovnatých spájk, Projekt VEGA 1/0298/09, Doba riešenia: 2009 – 2012, vedúca projektu
5.	Advanced Solder Materials for High Temperature Application-HISOLD, COST-MP0602 , Doba riešenia: 2008 – 2011, riešiteľka – zodpovedná za slovenskú stranu (medzinárodný projekt)
B1	<b>Splnené:</b> <b>150 zo 180 kreditov</b> je venovaných jadru znalostí daného študijného odboru, t.j. 83 %.
B2	<b>Splnené:</b> Navrhovaný študijný program je koncipovaný pre študentov, ktorí na strednej škole získali primerané teoretické základy. Program je orientovaný na rozvoj tvorivého myslenia, na rozširovanie teoretických základov a rozvíjanie kreativity, skúseností a zručností. Dôraz sa kladie na prehĺbenie vedomostí a praktických zručností v príslušnej oblasti, rozvoj technickej tvorivosti, schopnosti individuálneho aj tímového riešenia praktických problémov pomocou aplikácie najnovších poznatkov vedy, techniky

	za podpory najnovších technológií. Študenti postupne získajú skúsenosti s analytickými postupmi, formuláciou a overovaním hypotéz, experimentálnym návrhom, projektovaním a technickou implementáciou systémov.
<b>B3</b>	<b>Splnené:</b> Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s predpismi a je odôvodnená.
<b>B4</b>	Nie je to tento prípad.
<b>B5</b>	<b>Splnené:</b> Záverečná práca je samostatnou prácou študenta, ktorú uskutočňuje pod vedením vedúceho práce určeného vedúcim školiaceho pracoviska. Študent v nej preukazuje schopnosť samostatne získavať teoretické a praktické poznatky a používať ich. Cieľom záverečnej práce je osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov, preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy v súlade so súčasnými metódami a postupmi v oblasti odboru a tým preukázať pripravenosť na uplatnenie v praxi.
<b>B6</b>	Nie je to tento prípad.
<b>B7</b>	Nie je to tento prípad.
<b>B8</b>	<b>Splnené:</b> Základnou podmienkou prijatia na štúdium (študijného programu prvého stupňa) je získanie úplného stredného vzdelania alebo úplného stredného odborného vzdelania. V prijímacom konaní bude vytvorené poradie uchádzačov na základe súčtu prislúchajúcich bodov podľa podrobnej tabuľky aktualizovanej každý rok (prospech na strednej škole, výsledok písomnej maturitnej skúšky z matematiky z externej časti, počet úspešných účastí v krajskom, celoštátnom alebo vyššom kole olympiády alebo inej zodpovedajúcej vedomostnej súťaže, napr. matematická, fyzikálna alebo informatická olympiáda, ZENIT v elektrotechnike, výpočtovej technike a informatike v kategórii A alebo B, SOČ, SCIO, typ strednej školy, celkový počet (začatých aj neúspešných) rokov bakalárskeho štúdia na TUKE a v SR).
<b>B9</b>	<b>Splnené:</b> Požiadavky na úspešné absolvovanie štúdia sú dostatočne selektívne, aby neumožnili absolvovanie študentovi, ktorý nezískal v priebehu vzdelávacieho procesu vedomosti, schopnosti a zručnosti na štandardnej úrovni.  Základné piliere pre vnútorné zabezpečovanie kvality vzdelávania na TUKE sú: 1. Univerzitný systém manažérstva kvality 2. Univerzitný akademický informačný systém 3. Študentské ankety 4. Pedagogické vzdelávanie učiteľov 5. Projekty na rozvoj vzdelávania.
<b>B10</b>	Nie je to tento prípad.
<b>B11</b>	<b>Splnené:</b> Náročnosť úloh je primeraná 1. stupňu štúdia a navrhnutému profilu absolventa. Vysoká škola zbiera údaje o uplatnení svojich absolventov. Absolventi sa uplatňujú po skončení (približne podiely) <ul style="list-style-type: none"> <li>• pokračujú v štúdiu na vyššom stupni (v prípadoch 1. a 2. stupňa): 98 %</li> <li>• podnikajú vo vlastnej firme alebo sú samostatne zárobkovo činní: 1%.</li> <li>• zamestnajú sa v odbore: 1%</li> <li>• zamestnajú sa mimo odbor: 0</li> <li>• nezamestnajú sa: 0.</li> </ul>

### **Záver:**

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia	Na základe komplexného posúdenia plnenia kritérií vysoká škola <b>spĺňa</b> v čase akreditácie kritériá uplatňované pri posudzovaní spôsobilosti a <b>utvára</b> dostačujúce predpoklady na udržanie spôsobilosti <b>na štandardnú dĺžku štúdia</b> <b><u>Odôvodnenie:</u></b> Ide o nový študijný program.
Návrh odporúčania ministerstvu:	Vysoká škola <b>je</b> spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul <b>Bc.</b>
Odporúčanie vysokej škole:	

### **Zasadnutie pracovnej skupiny OV 15:**

Dňa: Pri elektronickom hlasovaní uviesť interval určený na hlasovanie (od ..do)	19. 02. 2018 - 22. 02. 2018   elektronicky
Počet členov PS:	15
Zúčastnili sa: <i>(prezenčná listina)</i> Pri elektronickom hlasovaní uviesť počty zúčastnených	11 M. Líška, I. Jamnický, J. Jasenek, M. Kolcun, J. Michalík, D. Perduková, J. Sitek, J. Turán, I. Uhlíř, J. Vittek, V. Nečas
Výsledok hlasovania za ná- vrh vyjadrenia PS	Za:   11                                  Proti:   0                                  Zdržal sa:   0
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	Vladimír Nečas, v.r.

### **Zasadnutie pracovnej skupiny OV 16:**

Dňa: Pri elektronickom hlasovaní uviesť interval určený na hlasovanie (od ..do)	6-7.2.2018
Počet členov PS: 20  Zúčastnili sa: 13  <i>(prezenčná listina)</i> Pri elektronickom hlasovaní uviesť počty zúčastnených	P. Farkaš, M. Fikar, P. Hanáček, J. Juhár, L. Jurišica, J. Kollár, P. Mikulecký, Ľ. Molnár, J. Paralič, I. Petráš, J. Sarnovský, J. Spalek, V. Wieser
Výsledok hlasovania za ná- vrh vyjadrenia PS	Za:   13                                  Proti:   0                                  Zdržal sa:   0
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	Miroslav Fikar, vr