

**Charakterystyka nauczyciela akademickiego  
prowadzącego zajęcia lub grupy zajęć na kierunku Elektronika i Telekomunikacja,  
związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową  
w dyscyplinie Informatyka Techniczna i Telekomunikacja  
oraz dla opiekunów prac dyplomowych**

**A. Dane prowadzącego zajęcia**

Imię i nazwisko:	Marek Domański		
Tytuł lub stopień naukowy:	profesor		
w dziedzinie:	nauki techniczne		
i dyscyplinie naukowej:	telekomunikacja		
tytuł lub stopień naukowy uzyskany w roku:	1999		
Prowadzenie badań naukowych w dyscyplinie/dyscyplinach			
Dyscyplina 1	Udział	Dyscyplina 2	Udział
Informatyka techniczna i telekomunikacja	100 %		%

**B. Wykaz zajęć lub grup zajęć i godzin zajęć prowadzonych na kierunku Elektronika i Telekomunikacja w roku akademickim 2019/2020**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Poziom i rodzaj studiów	Forma zajęć	Liczba godzin zajęć
1.	Wprowadzenie do multimediów	I, stacjonarne	wykład	45
2.	Introduction to multimedia	I, stacjonarne w j. angielskim	wykład	30
3.	Systemy wizyjne	I, stacjonarne	wykład	15
4.	Systemy multimedialne	II, stacjonarne	wykład	15
5.	Multimedia systems	II, stacjonarne w j. angielskim	wykład	15
6.	Zaawansowana kompresja danych	II, stacjonarne	wykład	30
7.	Seminarium dyplomowe	II, stacjonarne	seminarium	15
8.	Immersive multimedia	III, stacjonarne	wykład	9

**C. Charakterystyka dorobku naukowego**

**Dorobek naukowy** w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja obejmuje badania podstawowe oraz stosowane w zakresie kompresji wizji, obrazów i fonii, przetwarzania obrazów i wizji, wizji przestrzennej, wirtualnej nawigacji, multimediów wszechogarniających, systemów multimedialnych i filtracji wielowymiarowej. Badania były wykonywane w dużej części we współpracy z przemysłem (np. ADB, Samsung, Halliburton, Mitsubishi, Huawei) lub instytutami badawczymi zorientowanymi na zastosowania przemysłowe ( np. ETRI, Inst. Fraunhofera HHI).

**D. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych**

Lp.	Osiągnięcie naukowe	Data uzyskania
1.	Kierowanie zespołem, który przygotował najlepszą technikę reprezentacji wizji wszechogarniającej w konkursie MPEG „Immersive 3DoF+ video” –	2019

Lp.	Osiągnięcie naukowe	Data uzyskania
	rozstrzygnięcie: marzec 2019 , Genewa, (konkurenci: Intel, Technicolor, Philips, Nokia, Zhijang Univ.).	
2.	J. Siast, A. Łuczak, M. Domański, <i>RingNet: A Memory-Oriented Network-On-Chip Designed for FPGA</i> , IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems, June 2019, volume: 27 , issue: 6, pp. 1284-1297.	2019
3.	O. Stankiewicz, K. Wegner, M. Domański, <i>Study of 3D Video Compression Using Nonlinear Depth Representation</i> , IEEE Access, 2019, volume: 7, pp. 31110 – 31122.	2019
4.	<p>Współautorstwo 3 rozdziałów monografii:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Domański, T. Grajek, C. Conti, C. J. Debono, S. M.M. de Faria, P. Kovacs, L. F.R. Lucas, P. Nunes, C. Perra, N. M. M. Rodrigues, M. Sjöström, L. Ducla Soares, O. Stankiewicz, <i>Emerging Imaging Technologies: Trends and Challenges</i>.</li> <li>2. D. Kukulj, L. Bolecek, L. Polak, T. Kratochvil, O. Zach, J. Kufa, M. Slanina, T. Grajek, J. Samelak, M. Domański, D. A. Milovanovic, <i>3D Content Acquisition and Coding</i>.</li> <li>3. C. J. Debono, M. Domański, S. M. M. de Faria, K. Klimaszewski, L. F.R. Lucas, N. M.M. Rodrigues, K. Wegner, <i>Efficient Depth – Based Coding</i>.</li> </ol> <p>W monografii:</p> <p>3D Visual Content Creation, Coding and Delivery, eds: Pedro Amado Assunção, Atanas Gotchev, Signals and Communication Technology, Springer International Publishing 2019, pp 97-114.</p>	2019
5.	O. Stankiewicz, M. Domański, A. Dziembowski, A. Grzelka, D. Mieloch, J. Samelak, <i>A free-viewpoint television system for horizontal virtual navigation</i> , IEEE Transactions on Multimedia, August 2018, volume: 20, issue: 8, pp. 2182 – 2195.	2018
6.	.Projekt badawczy (kierownik) polsko-koreański (partner: Electronic and Telecommunications Research Institute) : Research on Depth Extraction and Video Coding Technology for 3DoF+360 Video.	2018-2019
7.	Projekt badawczy TANGO1/2667/NCBR/2015 „Prosty system telewizji swobodnego punktu widzenia” – wykonanie ocenione jako b. dobre.	2015-2018
8.	Współautorstwo 44 dokumentów badawczych grup MPEG i JVET w okresie sierpień 2014 –lipiec 2019.	2014-2019
9.	<p><b>Patenty udzielone przez Europejski Urząd Patentowy</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jacek Konieczny, Marek Domański, Jakub Siast, Adam Łuczak, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, <i>Image processing apparatus and method</i>, Number: EP 3304489, granted: 17.04.2019, also US2018182119.</li> <li>2. Jacek Konieczny, Marek Domański, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, Adam Łuczak, <i>Image processing apparatus and method</i>, Number: EP 3304488, granted: 15.05.2019, also US2018144491.</li> <li>3. Marek Domański, Tomasz Grajek, Damian Karwowski, Krzysztof Klimaszewski, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, <i>A system and a method for depth-image-based rendering</i>, Number: EP 3110149, granted: 02.01.2019, Validated in PL, DE, FR, GB.</li> </ol>	2015-2019

Lp.	Osiągnięcie naukowe	Data uzyskania
	<p>4. Marek Domański, Tomasz Grajek, Damian Karwowski, Krzysztof Klimaszewski, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, <i>A system and a method for disoccluded region coding in a multiview video data stream</i>, Number: EP 3110156, granted: 14.03.2018, Validated in PL, DE, FR, GB.</p> <p>5. Marek Domański, Tomasz Grajek, Damian Karwowski, Krzysztof Klimaszewski, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, <i>A method for predictive coding of depth maps and a depth map encoder</i>, Number: EP 3110155, granted: 21.06.2017, Validated in PL, DE, FR, GB.</p> <p>6. Marek Domański, Tomasz Grajek, Krzysztof Klimaszewski, Maciej Kurc, Jakub Stankowski, Robert Ratajczak, Krzysztof Wegner, <i>A system and method for object dimension estimation</i>, Number: EP 3073442, granted: 01.03.2017, Validated in PL, DE, FR, GB.</p> <p>7. Jakub Siast, Marek Domański, <i>A method and a system for video signal encoding and decoding with motion estimation</i>, Number: EP 2699001, granted: 06.05.2015 Validated in PL, DE, GB, FR, IT, ES.</p>	
10.	<p><b>Patenty udzielone przez Urząd Patentowy USA (USPTO)</b></p> <p>1. Marek Domański, Tomasz Grajek, Damian Karwowski, Krzysztof Klimaszewski, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, <i>A system and a method for disoccluded region coding in a multiview video data stream</i>, Number: US 9992514, granted: 05.06.2018.</p> <p>2. Marek Domański, Tomasz Grajek, Damian Karwowski, Krzysztof Klimaszewski, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, <i>A method for predictive coding of depth maps and a depth map encoder</i>, Number: US 9848205, granted: 19.12.2017.</p> <p>3. Marek Domański, Tomasz Grajek, Krzysztof Klimaszewski, Maciej Kurc, Jakub Stankowski, Robert Ratajczak, Krzysztof Wegner, <i>A system and method for object dimension estimation</i>, Number: US 9384417, granted: 5.07.2017.</p> <p>4. Adam Łuczak, Sławomir Maćkowiak, Marek Domański, Jakub Siast, Tomasz Grajek, <i>A system and a method for tracking objects</i>, Number: US 9672634, granted: 06.06.2017.</p> <p>5. Marek Domański, Tomasz Grajek, Damian Karwowski, Krzysztof Klimaszewski, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, <i>A system and a method for generating a depth map</i>, Number: US 9646385, granted: 09.05.2017.</p> <p>6. Marek Domański, Tomasz Grajek, Damian Karwowski, Krzysztof Klimaszewski, Olgierd Stankiewicz, Jakub Stankowski, Krzysztof Wegner, <i>A system and a method for depth-image-based rendering</i>, Number: US 9582859, granted: 28.02.2017.</p> <p>7. Marek Domański, Tomasz Grajek, Krzysztof Klimaszewski, Adam Łuczak, Robert Ratajczak, Krzysztof Wegner, <i>A system and method for object dimension estimation using 3D models</i>,</p>	2016-2018

Lp.	Osiągnięcie naukowe	Data uzyskania
	Number: US 9430850, granted: 30.08.2016. 8. Marek Domański, Tomasz Grajek, Krzysztof Klimaszewski, Maciej Kurc, Jakub Stankowski, Robert Ratajczak, Krzysztof Wegner, <i>A system and method for object dimension estimation</i> , Number: US 9384417, granted: 05.07.2016.	

#### E. Charakterystyka doświadczenia i dorobku dydaktycznego

Doświadczenie i dorobek dydaktyczny dotyczą nauczania w zakresie teorii obwodów, systemów i sygnałów, ostatnio głównie technik multimedialnych, systemów multimedialnych, systemów wizyjnych, telewizji cyfrowej, systemów wirtualnej rzeczywistości. Działalność obejmuje prowadzenie wykładów, koordynowanie kursów, przygotowanie materiałów ilustracyjnych do wykładów, autorstwo dużego podręcznika akademickiego, współautorstwo i autorstwo rozdziałów w podręcznikach i monografiach o znaczeniu dydaktycznym, a także opiekę nad rozwijaną specjalnością „Multimedia i elektronika powszechnego użytku”.

#### F. Wykaz najważniejszych osiągnięć dydaktycznych

Lp.	Osiągnięcie dydaktyczne	Data uzyskania
1.	Rozdział podręcznika akademickiego (monografii): O. Stankiewicz, G. Lafruit, M. Domański, „Multiview video: Acquisition, processing, compression and virtual view rendering”, a chapter in „Image and Video Processing and Analysis and Computer Vision”, Academic Press Library in Signal Processing, Volume 6, stron 72 (pp.3-74), Editors-in-Chief : Dr. Rama Chellappa, Dr. Sergios Theodoridis. Academic Press (Elsevier) 2018.	2018
2.	Promotorstwo 7 zakończonych rozpraw doktorskich w dyscyplinie telekomunikacja w latach 2013-2019 (ogólnie promotorstwo 23 zakończonych rozpraw doktorskich w latach 1997-2019)	2013-2019
3.	W latach 2013-2019 doktoranci uzyskali: - doktoratów z wyróżnieniem: 5, - w ogólnopolskim konkursie na najlepszą rozprawę doktorską w zakresie radiokomunikacji i technik multimedialnych: 2 pierwsze nagrody, 1 druga nagroda, jedno wyróżnienie, - nagroda Ministra NiSzW za doktorat: jedna, - w ogólnopolskim konkursie na najlepszą rozprawę doktorską Towarzystwa Przetwarzania Obrazów: 1 pierwsze miejsce, 1 wyróżnienie.	2013-2019
4.	Opracowanie kursu wykładowego „Zaawansowana kompresja danych” i przygotowanie materiałów pomocniczych do wykładu.	2015-2017
5.	Modernizacja kursu wykładowego „Wprowadzenie do multimedii” i przygotowanie materiałów pomocniczych do wykładu.	2013-2019
6.	Opracowanie i modernizacja kursu wykładowego w języku angielskim „Introduction to multimedia” i przygotowanie materiałów pomocniczych do wykładu.	2011-2019
7.	Opracowanie i modernizacja pierwszej części kursu wykładowego „Systemy wizyjne” i przygotowanie materiałów pomocniczych do wykładu.	2011-2019
8.	Modernizacja kursu wykładowego „Systemy multimedialne” oraz „Multimedia systems” (w j. angielskim) i przygotowanie materiałów pomocniczych do wykładu.	2010-2019
9.	Współautorstwo podręcznika akademickiego : „Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w telekomunikacji”, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2014, rozdział: „Kompresja obrazów”, stron 43.	2014

Lp.	Osiągnięcie dydaktyczne	Data uzyskania
10.	Podręcznik akademicki : M. Domański, „Obraz cyfrowy” , Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2010, stron 650 – wyróżniony nagrodą Rektora Politechniki Warszawskiej na Targach Książki Akademickiej, nagrodzony nagrodą specjalną Rektora Politechniki Poznańskiej.	2010