

**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:	Damian Karwowski		
Tytuł lub stopień naukowy:	Dr inż.		
w dziedzinie:	nauki techniczne		
i dyscyplinie naukowej:	telekomunikacja		
tytuł lub stopień naukowy uzyskany w roku:	2008		
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.	System Theory	I, stacjonarne	Wykład	30
2.	Teoria Systemów	I, stacjonarne	Wykład	30
3.	Teoria Systemów	I, stacjonarne	Ćwiczenia tablicowe	15
4.	Teoria Systemów	I, stacjonarne	Ćwiczenia laboratoryjne	30
5.	Optimization Methods	II, stacjonarne	Wykład	15
6.	Optimization Methods	II, stacjonarne	Ćwiczenia laboratoryjne	15
7.	Teoria Sygnałów	I, stacjonarne	Wykład	30
8.	Teoria Sygnałów	I, stacjonarne	Ćwiczenia tablicowe	30
9.	Wprowadzenie do Multimediów	I, niestacjonarne	Wykład	20
10.	Metody Optymalizacji	II, niestacjonarne	Wykład	15
11.	Metody Optymalizacji	II, niestacjonarne	Ćwiczenia tablicowe	15

C. Charakterystyka dorobku naukowego

Dorobek naukowy w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja obejmuje:

Prace w zakresie kompresji i przetwarzania cyfrowych sekwencji wizyjnych. Rezultatem tych prac są autorskie (bądź współautorskie) publikacje naukowe i inne opracowania:

- 7 przyznanych patentów o zasięgu międzynarodowym + 1 zgłoszenie oczekujące na decyzję;
- 3 publikacje naukowe w czasopismach z listy filadelfijskiej;
- 10 publikacji w czasopismach naukowych w języku angielskim;
- 16 artykułów w krajowych czasopismach naukowych i technicznych;
- 6 rozdziałów w monografiach;
- 21 artykułów w materiałach konferencji międzynarodowych;

- Liczne opracowanie niepublikowane będące wynikiem udziału w projektach naukowych i prac zleconych.

D. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych

Lp.	Osiągnięcie naukowe	Data uzyskania
1.	Nagrody Rektora Politechniki Poznańskiej za osiągnięcia naukowe w latach 2018/2019, 2017/2018, 2016/2017, 2008/2009.	2019, 2018, 2017, 2009
2.	Współautor artykułu: T. Grajek, J. Stankowski, D. Karwowski , K. Klimaszewski, O. Stankiewicz, K. Wegner, "Analysis of video quality losses in the homogeneous HEVC video transcoding", IEEE Access, Vol. 7, 12 July 2019, pp. 96764 – 96774, ISSN: 2169-3536. (IF: 4,098 , 100 punktów MNiSW)	2019
3.	Współautorstwo patentów przyznanych przez Europejski Urząd Patentowy : 1. A system and a method for depth-image-based rendering. 2. A method for predictive coding of depth maps and a depth map encoder. 3. A system and a method for disoccluded region coding in a multiview video data stream.	2019, 2018, 2017
4.	Współautor artykułu: K. Wegner, D. Karwowski , J. Stankowski, T. Grajek, K. Klimaszewski, O. Stankiewicz, "Fast Modes Selection in the HEVC Intra Video Encoder Based on Statistics of Modes", Journal of Electronic Imaging, Vol. 27, No. 4 (043051), 2018. (IF: 0,924 , 20 punktów MNiSW)	2018
5.	Współautorstwo patentów przyznanych przez Amerykański Urząd Patentowy : 1. A system and a method for generating a depth map. 2. A system and a method for depth-image-based rendering. 3. A method for predictive coding of depth maps and a depth map encoder. 4. A system and a method for disoccluded region coding in a multiview video data stream.	2018, 2017
6.	Współautor artykułu: D. Karwowski , M. Domański, Increased Compression Efficiency of AVC and HEVC CABAC by Precise Statistics Estimation, International Journal of Electronics and Telecommunications, 2018, Vol. 64, No. 3, pp. 277-284. (15 punktów MNiSW)	2018
7.	Współautor artykułu: D. Karwowski , M. Domański, Context-Adaptive Binary Arithmetic Coding with Precise Probability Estimation and Complexity Scalability for High-Efficiency Video Coding, Journal of Electronic Imaging, 25(1), 013010 (January 20, 2016); DOI: 10.1117/1.JEI.25.1.013010. (IF: 0,754 , 20 punktów MNiSW)	2016
8.	Projekt badawczy Nr LIDER/023/541/L-4/12/NCBR/2013 „Efektywne sterowanie koderem wizyjnym HEVC”, projekt z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju uzyskany w IV edycji prestiżowego programu LIDER (lata 2014 – 2016). Lider zespołu wykonawców – kierownik projektu.	2014 – 2016
9.	Projekt własny badawczy Nr N N516 440438 „Ulepszone adaptacyjne kodowanie arytmetyczne dla kompresji obrazu ruchomego”, projekt z Narodowym Centrum Nauki (lata 2010 – 2012). Kierownik projektu i główny wykonawca.	2010 – 2012
10.	Projekt naukowy: “Video coding technologies and software”. Wynikiem projektu jest autorska metoda kodowania entropijnego danych obrazowych. Metoda została przekazana do wdrożenia firmie Mitsubishi Electric Information Technology Centre Europe B.V. Główny wykonawca projektu.	2009 – 2010

E. Charakterystyka doświadczenia i dorobku dydaktycznego

Doświadczenie i dorobek dydaktyczny obejmują:

Przygotowanie materiałów do zajęć (w tym jednej książki dla studentów) oraz prowadzenie zajęć (wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria) dotyczących zagadnień z Teorii Sygnałów, Teorii Systemów, Metod Optymalizacji i Wprowadzenia do Multimediów. Prowadzenie zajęć w języku polskim i angielskim.

Promotor **35** obronionych prac dyplomowych (magisterskie i inżynierskie) w obszarze kompresji i przetwarzania sygnałów.

F. Wykaz najważniejszych osiągnięć dydaktycznych

Lp.	Osiągnięcie dydaktyczne	Data uzyskania
1.	Opracowanie podręcznika akademickiego pt. „Zrozumieć Kompresję Obrazu”, ISBN: 978-83-953420-0-4, Poznań 2019, Wydanie pierwsze (283 strony).	Luty 2019
2.	Nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej za wysoką ocenę działalności dydaktycznej , uzyskaną podczas „aknietyzacji” w 2018 roku. Nagroda została przyznana w roku 2019r.	Styczeń 2019
3.	Opracowanie oraz prowadzenie wykładów w języku angielskim z przedmiotu „System Theory”. Coroczna praca nad przedmiotem.	2019 i wcześniej
4.	Opracowanie treści oraz prowadzenie wykładów w języku angielskim z przedmiotu „Optimization Methods”. Coroczna praca nad przedmiotem.	2019 i wcześniej
5.	Opracowanie treści oraz prowadzenie zajęć laboratoryjnych w języku angielskim z przedmiotu „Optimization Methods”. Coroczna praca nad przedmiotem.	2019 i wcześniej
6.	Opracowanie treści dla przedmiotu „Wprowadzenie do Multimediów” na studiach niestacjonarnych. Coroczna aktualizacja wybranych zagadnień.	2019 i wcześniej
7.	Aktualizacja treści dla przedmiotów „Teoria Sygnałów” i „Teoria Obwodów”, prowadzonych na studiach stacjonarnych I stopnia (wykład + ćwiczenia audytoryjne). Coroczna praca nad przedmiotami.	2019 i wcześniej
8.	Promotor dyplomowej pracy inżynierskiej autorstwa Piotra Andrałowicza pt. „Synchronizacja aparatów słuchowych dla poprawy rozumienia mowy” (luty 2017r.). Praca została wyróżniona w konkursie na najlepszą pracę inżynierską zrealizowaną w Katedrze Telekomunikacji Multimedialnej i Mikroelektroniki Politechniki Poznańskiej w roku akademickim 2016/2017.	Luty 2017
9.	Medal Komisji Edukacji Narodowej za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania, rok 2017.	2017
10.	Promotor dyplomowej pracy inżynierskiej autorstwa Pawła Lebiody pt. „Koder M-JPEG w technologii CUDA” (2012r.). Praca została wyróżniona przez Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT (Rada w Poznaniu) w konkursie „Wyróżniająca się praca dyplomowa w obszarze techniki oraz organizacji produkcji i usług” w 2013 roku.	2013