

## חוקרי בית הספר להנדסת חשמל

	Research Topics	Researcher	#HashTags	תקציר אודות מחקר מרכזי
Micro electronics, nano technology, materials				
1	Neuroprosthetic devices, micro and nano fabrication methods, nano-systems, nanotube technology, cell patterning methods, skin electronics	<a href="#">Prof. Yael Hanein</a>	#Nanotechnology	
2	Quantum theory based modeling of novel materials and devices. Multi-scale theories for photovoltaics and energy storage. Interaction of light with matter. Modern band theory of solids. Dielectric behavior at interfaces	<a href="#">Dr. Amir Natan</a>		פיתוח ושימוש בשיטות קוונטיות וקלאסיות למידול של חומרים. אינטראקציה אור-חומר. מידול תיאורטי של חומרים חדשים בתחום של אגירת אנרגיה (סוללות). שימוש בשיטות למידה עמוקה להאצה של חישובים קוונטיים. שיטות real-space לחישובי פונקציונל הצפיפות (DFT) ולבעיות DFT התלויות בזמן (TDDFT).
3	Semiconductor detectors for X- rays, gamma-rays, MIP particles, etc.; compound semiconductors; radiation induced defects; atomic force microscopy; nano-contacts; semiconductor device simulation; memristors; analog VLSI circuits	<a href="#">Prof. Arie Ruzin</a>		
4	Nanoscale electrical measurements, nanoscale gas sensors, multiple state transistors, nanowire transistors, 2D transistors and materials	<a href="#">Prof. Yossi Rosenwaks</a>	חיישנים ננומטרים, טרנזיסטורים מחומרים דו-מימדיים, חיישני גז ומולקולות. Nanoscale sensors, Gas and molecular sensors, Transistors based on 2D materials	אנו מפתחים חיישנים ננומטרים לגז וטמפרטורה, החיישנים מבוססים על טכנולוגיית VLSI של סיליקון ושל AlGaIn/GaN, המסוגל לעבוד בטמפרטורות מאוד גבוהות, עד 450C. לחיישנים מבוססי AlGaIn/GaN יתרון מרכזי בהשוואה להתקני סיליקון בשל פער האנרגיה הגדול ( $E_g > 3eV$ ) שלהם ועקב הניידות הגבוהה יותר של נושאי המטען. מוליכים למחצה כאלה יכולים לעבוד בטמפרטורות גבוהות, תחת צפיפות זרם גבוהה הרבה יותר, הם בעלי הפסדי אנרגיה מיתוג קטנים יותר, ובעלי שדה פריצה גדול יותר ותדרי עבודה גבוהים יותר. אנו מפתחים בפעם הראשונה, למיטב ידיעתנו, חיישן מונוליטי משולב לגז וטמפרטורה המסוגל לעבוד בטמפרטורות מאוד גבוהות, עד 450C.
5	Semiconductor devices, VLSI & ULSI Interconnects, nano-bio interfacing and biosensors. Optical metrology of silicon wafers.	Prof. Yosi Shacham	#Precision agriculture, #The Digital Village, #nanoBio interfacing	חקר מיקרו וננו טכנולוגיות למימוש אלקטרוגדות וחיבורי ביניים למעגלים משולבים בקנה מידה גדול. חיישנים ביולוגיים גמישים עם ננו חלקיקים לגלאים אלקטרוכימיים המותקנים על צמחים. חיישנים ביולוגיים פונקציונליים ויישומיהם לחקלאות מדויקת. רשתות חיישנים לאפיון עקות בתחום החקלאות.
6	התקנים להמרת אנרגיית שמש, התקנים לאגירת אנרגיית שמש, התקנים להתפלת מים	<a href="#">Dr. Gideon Segev</a>	Solar energy conversion, Solar energy storage, Solar water splitting, Photovoltaic cells, Distributed water desalination, Electronic ratchets	המחקר של גדעון שגב עוסק בפיתוח התקנים אלקטרוניים לאפליקציות סביבתיות. הפרויקטים במעבדה כוללים פיתוח של תאי שמש ייחודיים אשר מסוגלים להמיר אנרגיית שמש לחשמל ובמקביל לפרק מים ליצירת מימן, פיתוח מערכות חשמליות להתפלת מים ללא חלקים נעים, ופיתוח שיטות לאפיון תאי שמש המאפשרות בחינה של מנגנוני ההפסד בתאים. המחקר במעבדה משלב עבודה תאורטית וניסויית וכוללת קשת רחבה של פעילויות, החל מחישובים תאורטיים בסיסיים המגדירים את גבולות הנצילות של התקנים ועד ייצור מתקדם ואפיון של אותם התקנים בתנאים שונים.
7	Two-dimensional materials, light-mater interaction at atomic scales, plasmons in graphene, excitons in 2D semiconductor, surface phonons, surface plasmons in metals, van der Waals heterostructures, optoelectronic devices at atomic scales, infrared optical devices, nanophotonics, electro-optical spectroscopy at low temperatures. □	<a href="#">Dr. Itai Epstein</a>	2D materials, Van der Waals heterostructures, Graphene, Opto-electronics, graphene plasmons, opto-electronic devices, plasmonics, light-matter interaction.	חומרים דו-מימדיים הינם שכבות יחידות בעלות עובי אטומי עם תכונות שונות - מוליכים, מבודדים, מוליכים למחצה מגנטיים, ועוד, אשר ניתן להניח אותן ישירות אחת על השנייה, כמו לגו בסקלה אטומית, ולקבל תכונות פיסיקליות ואופטיות מיוחדות ותכונות קוונטיות הניתנות לשליטה. המחקר מתבצע במעבדה אופטית על-ידי ספקטרוסקופיה אופטית של התקנים אופטו-אלקטרוניים המבוססים על החומרים הנ"ל, בטמפרטורות שונות, ומהספקטרום הנראה ועד האינפרא-אדום הרחוק.
8	RFIC, mm-wave and THz CMOS, high speed communication, mm-wave and THz imaging and sensing, RF-interconnect, nano-scale CMOS circuit design	<a href="#">Prof. Eran Socher</a>	#RFIC, #THz, #AntennaOnChip, #Terabit #Terahertz	חקר שבבים ממוזערים הכוללים מספר גדול של משדרים ומקלטים, כולל מערכי אנטנות, בתדרים של גלים מילימטריים וטרה-הרץ. שבבים לחישה והפעלה בתוך הגוף. שבבים להעברת אנרגיה אלחוטית. שבבים לתקשורת טרה-ביט
Electromagnetics				

9	Computational Electromagnetics and Acoustics, Numerically Efficient Algorithms for EM Scattering, Beam expansions of Radiated/Scattered Fields, Antenna and Optical Design, Medical and Radar Imaging	<a href="#">Prof. Amir Boag</a>	#Antennas, #Waves, #Computational Electromagnetics, #Computational Acoustics, #Quantum Electromagnetic modeling, #Nano-electromagnetics, #Radar, #Sonar	מחקר של אמיר בוג מתמקד בפיתוח שיטות נומריות מהירות לניתוח בעיות פיזור אלקטרומגנטי ואקוסטי, וכן תכנון ואופטימיזציה של אנטנות ורכיבים אופטיים ננו-מטריים. כמו כן, הוא מפתח אלגוריתמים להדמאה במערות מכ"מ וסונר.
10	Wave theory: radiation, propagation and scattering in electromagnetics, underwater acoustics, and seismology. Propagation in random and rough medium, inverse scattering, imaging and synthetic aperture radars.	<a href="#">Prof. Ehud Heyman</a>		
11	Microwaves, microwave-material interactions, localized microwave heating, the microwave drill, microwave plasma, plasmoids and fireballs, microwave-powder interactions (thermite ignition, additive manufacturing), microwave generators	<a href="#">Prof. Eli Jerby</a>		
12	Theoretical Electromagnetics, analytical and numerical methods, propagation and scattering in complex media, nano-structures and crystals, Metamaterials, Non-Inertial Electrodynamics	<a href="#">Prof. Ben Zion Steinberg</a>	#אלקטרומגנטיות #מערכות לא הדדיות# מטא-חומרים #מבנים מסתובבים# אפקט סניאק Electromagnetics #metamaterials #Non-Reciprocity #Rotating Structures #Sagnac Effect#	התפשטות גלים. תופעות התפשטות ופיזור במבנים וחומרים מורכבים, עם דגש על חוסר הדדיות ושכירת סימטריה אלקטרומגנטיים, בתנאים אינרציאליים ולא-אינרציאליים.
13	Analytical modelling and applied mathematics, Wave theory, propagation in complex media	<a href="#">Dr. Yarden Mazor</a>	Nonreciprocity Photonics Metasurfaces	אני עוסק במידול אנליטי ונומרי של התפשטות גלים בתווך מורכב – מערכי מפזרים מחזוריים, תווך בעל תגובה מרובת פרמטרים, תווך לא הדדי ואינטראקציה של גלי רדיו עם רקמות.
14	Electrodynamics and wave theory, analytical methods, artificial materials with applications in RF and optics, hybrid-physics waves in complex structures, nonlinear dynamics, plasmonics and nanophotonics	<a href="#">Dr. Yakir Hadad</a>		עוסק באלקטרומגנטיות, ותורת גלים, חלק גדול מהעבודה שלי מושקע בנסיונות לעקוף חסמי ביצועים באמצעות שימוש ברשתות גלים שאינן לינאריות או משתנות בזמן. בנוסף אני עוסק בתופעות גלים והומוגניזציה של תווכים מורכבים מסוגים שונים.
Electro optics, micro and nano optical devices				
15	Non-linear optics, plasmonics, electron optics, optical measurements, quantum optics.	<a href="#">Prof. Ady Arie</a>	#Non-linear optics #plasmonics #electron optics #optical measurements #quantum optics	המחקר של פרופ' עדי אריה בתחום האופטיקה הלא ליניארית עוסק בשיטות יעילות להמרת תדר אופטי ובאפשרויות לעיצוב מרחבי וספקטרום של אלומות האור בתהליך זה. בפרט, נחקרים תהליכי המרת תדר אדיאבטיים, המרות תדר יעילות לתחום הנראה והאינפרא-אדום, ויצירה יעילה של פוטונים בתהליך המרה פרמטרית ספונטנית, עבור שימושים בתחום האופטיקה הקוונטית.
16	Ultrafast optics, extreme non linear optics, quantum optics, nanophotonics	<a href="#">Dr. Alon Bahabad</a>	#Ultrafast optics #extreme non linear optics #quantum optics #nanophotonics	בקבוצת המחקר "אופטיקה פסיקלית" עוסקים במגוון רחב מאוד של נושאים הקשורים באינטראקציות של אור עם חומר. בין הנושאים ניתן למנות תהליכים אופטיים ליצירת פוטונים באנרגיה גבוהה, אופטיקה אולטרא-מהירה, שימושים באותו סופר-תנודתיים, הולוגרפיה וכן שימוש בלמידת מכונה לפתרון בעיות מאתגרות באופטיקה.
17	Nanoscale light matter interaction, Optical metamaterials, Electro-optics, Nonlinear optics.	<a href="#">Prof. Tal Ellenbogen</a>	#nanophotonics, #nanotechnology, #metamaterials, #electro-optics, #metasurfaces ננופוטוניקה, ננוטכנולוגיה# אלקטרואופטיקה, מטא-חומרים, מטא-משטחים	המעבדה לננו-אלקטרואופטיקה חוקרת את האינטראקציה בין אור למבנים ננומטריים. מטרת המחקר היא לגלות חוקים חדשים לאינטראקציה בין אור וחומר ולהשתמש בהם על מנת לפתח רכיבים אופטיים ואלקטרואופטיים חדשים.
18	Optical fiber sensors, distributed Sensing, bio-medical photoacoustics, polarization related phenomena in optical fibers, optical measurement techniques	<a href="#">Prof. Avishay Eyal</a>	#fiberoptics #fiberopticsensors #distributedsensing #interferometricsensors #distributedacoustic #sensing	עיקר המחקר בקבוצה עוסק בחישה סיבים. אנו חוקרים שיטות המאפשרות להפוך סיבים אופטיים סטנדרטים לחישה מבוזרים לטווחים של עשרות קילומטרים. אחד היישומים אשר חקרנו בהרחבה בשנים האחרונות הוא "חישה אקוסטית מבוזרת". חישה אקוסטית מבוזרת מושכת בשנים האחרונות עניין רב מצד גורמים באקדמיה ובתעשייה ליישומים מגוונים של ניטור תחבורה, הגנת מתקנים וגבולות, עיר חכמה, בריאות מבנים ועוד.

19	Quantum electronics, electrodynamics, free electron lasers, Dielectric laser accelerator, electron quantum wave interactions, radiation devices, millimeter-Waves, THz waves, electronic devices	<a href="#">Prof. Avi Gover (Emeritus)</a>	#אלקטרוניקה קוונטית #לייזר אלקטרוניק חופשיים #מאיץ לייזר #אינטראקציה של אלקטרון עם אור וחומר Quantum Electronics #Free Electron Laser (FEL) #Laser Accelerator Interactions of electron with light# #and matter	
20	Nonlinear optics, solitons, nonlinear pattern formation, optical telecommunications, dynamical lattices, nonlinear dynamics, Bose-Einstein condensation, Josephson junctions (superconductivity)	<a href="#">Prof. Boris Malomed</a>	#h-index	I have been doing theoretical research (including collaborations with experimentalists) in nonlinear optics (fibers, spatiotemporal propagation, laser cavities, etc.), matter waves in Bose-Einstein condensates, dynamics of nonlinear discrete systems (lattices), pattern formation in dissipative media, and related areas. Main subjects of the work were nonlinear waves and structures in models of these systems, especially solitons (localized states and clusters of such states)
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computational photography and its use for miniature imaging systems</li> <li>• Advanced 3-D sensing and mapping devices based on a single aperture</li> <li>• AI based image processing algorithms and pipelines</li> <li>• Advanced authentication systems and methods</li> <li>• Continues optical sensing of bio-mechanical parameters</li> <li>• Image processing algorithms for deep-fake</li> </ul>	<a href="#">Prof. David Mendlovic</a>		<p>1. מערכת הדמייה תלת מימד מבוססת על מפתח יחיד ואלגוריתם מבוסס למישה עמוקה. בהעברה לחברת סטארטאפ מולטיווי</p> <p>2. מערכות זיהוי ואיבחון מבוססות פרמטרים ביו מכניים רציפים לרבות מערכות אימות ו- DEEP FAKE.</p>
22	Communications theory and signal processing with applications to the fiber-optic channel, theory of communications through a nonlinear channel, quantum communications in fiber-optic links	<a href="#">Prof. Mark Shtaif</a>	#communications #fiber-optics	מחקריי מתרכזים באספקטים פונדמנטליים של תקשורת תוך דגש על התווך האופטי
Energy and power electronics				
23	Power converters for distributed electricity generators, synchronverters, energy from water waves and wind turbines, the control of energy storage units on the utility grid, voltage smoothing using relatively small capacitors	<a href="#">Prof. G. Weiss</a>		The group of Prof. G Weiss does research on: 1. the control of switched power converters for enhancing the stability of AC power grids, 2. the grid integration of distributed energy sources (such as solar, wind and tide), and the optimal management of energy storage, 3. internal model based control, in particular its applications no infinite dimensional and nonlinear systems 4. the applications of the mathematical theory of operator semigroups.
24	Solar energy systems optimization, high efficiency dc/dc and dc/ac converters, energy harvesting and wireless energy transfer, transducers, sensors and piezoelectric micro-generators, smart power grid and distributed generation	<a href="#">Prof. Doron Shmilovitz</a>		
25	Smart grids, non intrusive load monitoring, renewable energy, power systems, power flows	Dr. Yuval Beck	renewable energy, power systems, power flows	כיום אני עוסק בשני תחומים מרכזיים: (1) חישוב של זרימת הספק ונתונים ברשתות חלוקה חכמות כולל פתרון מהיר בעזרת רשתות לומדות (2) זיהוי שניטור תקלות של מכשירים ומערכות בתוך מבנה באמצעות ניטור חיצוני בנקודה אחת בלבד
computers				
26	Cryptography, computer security, computational complexity, random constraint satisfaction problems.	<a href="#">Prof. Benny Applebaum</a>	#Cryptography, #קריפטוגרפיה	I'm mainly interested in the foundations of cryptography, as well as the practical aspects of computer security. I also have a broad interest in computational complexity and coding theory.
27	Computer arithmetic, approximation algorithms, online algorithms, decoding of error correcting codes. Frequency assignment in Wireless networks.	<a href="#">Prof. Guy Even</a>		

28	Distributed computing, communication networks, parallel algorithms, protocols, recommender systems, collaborative filtering, theory	<a href="#">Prof. Boaz Patt-Shamir</a>	#distributed computing #network algorithms #buffer management #recommender systems	
29	Sub-linear algorithms, property testing, randomized approximation algorithms.	<a href="#">Prof. Dana Ron-Goldreich</a>	#PropertyTesting, #SublinearAlgorithms	תחום המחקר המרכזי של פרופ' רון (גולדרייך) הינו אלגוריתמים תת-ליניאריים. אלגוריתמים שכאלו הינה "סופר-יעילים" במובן שהם מחשבים פלט נכון באופן מקורב בלי לקרוא את כל הקלט, אלא רק חלקים מהקלט (שנבחרים באופן אקראי). בפרט המחקר מתמקד באלגוריתמים תת ליניאריים על רשתות (גרפים).
30	Mapping of the Internet, Internet measurements, algorithms for big data, QoS, peer-to-peer networks, routing in ad-hoc networks, TCP protocol, decentralized algorithms, location problems	<a href="#">Prof. Yuval Shavitt</a>		Mapping of the Internet, routing security, BGP, Internet measurements, algorithms for big data, QoS, peer-to-peer networks, routing in ad-hoc networks, TCP protocol, decentralized algorithms, location problems Usually delay may destabilize the system, but sometimes it may be introduced in order to achieve the desired performance. Modern control systems are digital, and I have introduced an efficient time-delay approach to digital control.
31	Design and analysis of algorithms, with a focus on graph compression problems, dynamic graph algorithms, distributed computing, sublinear algorithms, and discrete geometry.	<a href="#">Dr. Shay Solomon</a>		תכנון וניתוח של אלגוריתמים ומבני נתונים, עם דגש על אלגוריתמים בגרפים, ובמיוחד אלגוריתמים דינאמיים, תת לינאריים, מבוזרים, וגיאומטריים.
32	Computer, network, and wireless security, smartcard and RFID systems, Firewall technology, and side-channel cryptanalysis	<a href="#">Prof. Avishai Wool</a>		
33	Storage systems and devices, Coding theory, Computer systems design and fault tolerance	<a href="#">Dr. Itzhak Tamo</a>		עידן המידע בו אנו חיים מייצר אתגרי מחקר חדשים בתחום של ניהול המידע, שמירתו וניתוחו בצורה יעילה ומהירה. אתגרים אלו מתבטאים למשל בשאלות על עמידות בפני נפילות שרתים, אמינות המידע וסקיילביליות המערכת. מטרת המחקר שלנו היא לפתח תיאוריות חדשות לניהול מידע, עם דגש על פיתוח קודים לתיקון שגיאות ומחיקות עבור מרכזי מידע, מחשוב ענן ורכיבי זיכרון שונים, כגון פלאש וסלילי DNA. בנוסף אנו חותרים להבין את מגבלות הטכניקות המפותחות בכלים של תורת האינפורמציה.
Control Theory				
34	Time-delay systems, networked control systems, distributed parameter systems, robust control, singular perturbations. Formation control of multi-agent systems, decentralized control of large-scale systems	<a href="#">Prof. Emilia Fridman</a>	#Control Theory, #time-delay systems, #network-based control	I am dealing with control theory. Particularly, with effects of time-delay (that are unavoidable in control) on stability and performance.
35	תאוריה של למידה, תורת המידע, סטטיסטיקה ממימד גבוה.	<a href="#">Dr. Wasim Huleihel</a>	למידת מכונה, ביג דאטה (נתוני עתק), חישוביות, בעיות ממימד גבוה.	המחקר שלי עוסק בעיקר בתאוריה של למידה, והקשרים שלה לתורת המידע וסטטיסטיקה מודרנית. בפרט, מטרת המחקר שלי היא לפתח חסמים סטטיסטיים (עבור אלגוריתמים ללא מגבלות כוח חישוב) וחסמים חישוביים (עם מגבלות), לבעיות עם מבנה חבוי ממימד גבוה. מסתבר שבמגוון רחב של בעיות כאלו, יש פער משמעותי בין הביצועים של אלגוריתמים משתי המשפחות, והמחקר שלי מנסה להסביר מדוע פערים אלו קיימים ומתי. בנוסף, לצד המחקר התאורטי, אני אוהב לחקור גם בעיות עם השלכות פרקטיות (כגון, מערכות דירוג והמלצה), וכן עבודה מעשית עם נתונים.
36	Stability analysis of switched systems and differential inclusions, optimal control theory, systems biology, mathematical modeling of mRNA translation, Boolean control networks, contraction theory.	<a href="#">Prof. Michael Margaliot</a>		עוסק בתורת המערכות והבקרה עם יישומים במידול וניתוח מערכות ביולוגיות
Communication & Signal processing				
37	Digital communication, mobile communication, error correction codes, direct and iterative decoding methods, signal generation/detection for optical communication	<a href="#">Dr. Ofer Amrani</a>		חוקר בתחומי תקשורת קווית ואלחוטית, קידוד לתיקון שגיאות בערוצים רועשים, שילוב קידוד עם אפנון, טכניקות חדשניות לשידור וקליטה. חקר ופיתוח של רכיבים וטכנולוגיות אופטיות מתקדמות לתקשורת אופטית ועיבוד אותות אופטיים וחשמליים בקצבים אולטרא-גבוהים. מבנים טרנסיסטוריים מרובי הדקים לפיתוח ארכיטקטורות בעלות פונקציונליות דיגיטלית/אנלוגית עשירה. חקר בנושאי חלל חדש ולוויינות זעירה.

38	Fiber-optic transmission and communications. Nonlinear propagation, polarization mode dispersion, polarization dependent loss, theory of detection and noise, quantum information in fiber systems, laser dynamics and mode-locking.	<a href="#">Prof. Mark Shtaif</a>		Current research topics focus on the fundamental aspects of digital communications particularly in the context of optical communications systems. This includes, system modeling, performance prediction and optimization in the presence of various physical phenomena. Fundamental limits to transmission performance etc.
39	המתמטיקה של מדע הנתונים, עיבוד אותות סטטיסטי, אופטימיזציה, סטטיסטיקה, הדמייה, הטיפול בסגנון, אופטימיזציה, סטטיסטיקה, ושידור מתמטיים שונים. בשנים האחרונות, רוב המחקר שלי סובב סביב בעיות מתמטיות, ואלגוריתמיות הנובעות משחזור תלת-מימדי של מולקולות בעזרת מיקרוסקופ אלקטרוניים.	<a href="#">Dr. Tamir Bendory</a>	the mathematics of data science, statistical signal processing, optimization, statistics, bio-medical imaging, cryo-EM, phase retrieval, super-resolution	
40	Information theory, coding theory. Advanced coding techniques for communication, data storage and source coding, codes with sparse graphical representation and iterative decoding algorithms. Topics in machine learning and deep learning and their applications to problems in communication and signal processing.	<a href="#">Prof. David Burshtein</a>		Information theory, coding theory. Advanced coding techniques for communication, data storage and source coding, codes with sparse graphical representation and iterative decoding algorithms. Topics in machine learning and deep learning and their applications to problems in communication and signal processing.
41	Information theory, network information theory, coding and signal processing techniques for wireless communications, space-time codes, MIMO communication, quantization methods, statistical signal processing	<a href="#">Dr. Uri Erez</a>		
42	Information theory, universal prediction and coding, Information theory and machine learning, communication over unknown channels, feedback, rateless codes, practical lattice codes, network coding, topics in signal processing	<a href="#">Prof. Meir Feder</a>		
43	Information Theory, Control Theory, Signal Processing, and their intersection.	<a href="#">Anatoly Khina</a>	Networked control systems (NCS), cyber-physical systems (CPS).	אנטולי חינה עוסק בתורת האינפורמציה, תקשורת, בקרה, עיבוד אותות, כמו גם בשילוב של תחומים אלה. בשנים האחרונות עובד בעיקר על בעיות של בקרה תחת אילוצי תקשורת.
44	Statistical signal processing with applications to: source localization, wireless communication and physics, environmental sensor networks	<a href="#">Prof. Hagit Messer-Yaron</a>	ניטור מזג אוויר באמצעות רשתות סולריות עיבוד אותות סטטיסטי חיישנים אופורטוניסטים לניטור סביבתי נשים במדע אתיקה במדע וטכנולוגיה	Messer focuses on statistical signal processing with applications to source localization, communication and environmental monitoring. In 2006 Messer was the first to suggest using commercial microwave links for rainfall monitoring, and become the world pioneer in opportunistic sensing of the environment. She is also interested in various aspects of higher-education and science policy, including: Ethics in Science and Technology; Commercialization of academic research and Technology Transfer; Advancement of women in science and technology. □
45	Modulation, detection, coding, mobile communication, satellite communication, synchronization, equalization	Dr. Dan Raphaeli		
46	Parameters estimation, independent component analysis, latent variable analysis, blind source separation and blind equalization, source localization methods, generic tools for statistical signal processing	<a href="#">Prof. Arie Yeredor</a>	BSS, ICA, PMF Estimation, Low Rank CPD, Sensors Network, Self-localization	מחקרים נוכחיים – בהפרדה עיוורת מעל שדות סופיים ; בשימוש בפקטוריזציה של טנסורים מדרגה נמוכה לצורך שיערוך פונקציית הסתברות משותפת מתוך תצפיות חלקיות ; באיכון עצמי משותף ברשת סנסורים ; בהפרדה עיוורת אלגברית תוך שימוש בערוץ צד.
47	1. ניטור אופורטוניסטי של הסביבה ע"י ערוצי תקשורת 2. עמידות (Resilience) של תשתיות חכמות (Smart Grids)	<a href="#">Dr. Jonatan Ostrometzky</a>		

48	Information theory, digital communications, compression, lattice codes, statistical signal processing and learning, sparse models and frames, random matrix theory.	<a href="#">Prof. Ram Zamir</a>	תורת האינפורמציה Information theory	המחקר שלי עוסק בתפר בין אינפורמציה, תיקשורת ועיבוד אותות. כתבתי ספר על שימוש בקודי סריג לבעיות של ריבוי משתמשים בתורת האינפורמציה, שמנסה לתת מיבנה גאומטרי לפיתרונות האינפורמציוניים, ולשלב מרכיבים של שיערוך וסינון להורדת הסיבוכיות. לאחרונה אני חוקר את השימוש במיסגרות - בסיסים מורחבים - כדרך אנלוגית לקידוד ופיענוח בנוכחות רעש ומחיקות, ובקבוצת המחקר שלי קיבלנו תוצאות אסימפטוטיות בהשראת התורה של מטריצות אקראיות, ויישום למיגוון בעיות: חישוב מבוזר (distributed computation), ריבוב משתמשים לא אורתוגונלי (NOMA), קידוד מקור עם ריבוי תיאורים (multiple descriptions), למידת מכונה, ועוד.
Computer Vision & Image Processing				
49	Computer Vision, Deep Learning, Computational Photography	<a href="#">Prof. Shai Avidan</a>	#computervision, #deeplearning	פרופסור שי אבידן הוא מומחה בתחום הראיה הממוחשבת ועיבוד התמונה עם נסיון רב הן בתעשייה והן באקדמיה.
50	Medical Image Analysis, Law & Technology	<a href="#">Prof. Nahum Kiryati</a>	#image processing, #computer vision, #medical image analysis, #low-dose CT, #low-dose imaging, #anonymization, #privacy, #HIPAA, #GDPR	תחום המחקר העיקרי הוא עיבוד תמונות רפואיות, לרבות שיפור תמונות CT בקרינה נמוכה, גילוי אוטומטי של ממצאים אגביים ומערכות תומכות החלטה ברפואה. תחום מחקר נוסף הוא שיקולי מדיניות והיבטים חוקיים של שימוש מחקרי במידע רפואי, מזוהה ואנונימי.
51	Signal and image processing: theory and applications, deep learning, sparse representations, compressed sensing, low dimensional signal modeling, low-light imaging, task-driven sensing, inverse problems	<a href="#">Dr. Raja Giryes</a>	#AI, #deeplearning, #computervision, #imageprocessing	His research interests lie at the intersection between signal and image processing and machine learning, and in particular, in deep learning, inverse problems, sparse representations, computational photography, and signal and image modeling
52	Computer Vision, Differential Geometry, Machine Learning, Deep Learning	<a href="#">Dr. Dan Raviv</a>	#computervision, #machinelearning, #deeplearning	My research is focused on machine learning problems with geometric flavor. The symbiosis between data-driven and model-driven methods opens up new and exciting possibilities to overcome limitations in the new era of machine learning. The data we consume have a unique structure which we can further exploit in learning paradigm used, for example, in computer vision, medical imaging and robotics.
53	Machine Learning, Learning Theory, Privacy	<a href="#">Dr. Roi Livni</a>	machine learning, AI, privacy	רועי לבני הוא חוקר בתחום של למידת מכונה. הוא מתמקד בעיקר במודלים תיאורטיים של למידה: תיאוריות הכללה, אלגוריתמים של למידה ולמידה פרטית.