

מסלולי התמחות במחלקה להנדסת חשמל – תש"פ

הנחיות כלליות:

1. על הסטודנט לבחור שתי התמחויות כאשר בכל אחת מהן יש להשלים בהצלחה את כל קורסי החובה וקורסי הבחירה על פי המצוין בהתמחות הנבחרת.
2. על הסטודנט להשלים בכל התמחות 9 נ"ז לפחות וסה"כ 20 נ"ז לפחות (חובה ובחירה) בשתי ההתמחויות גם יחד.
3. באם הסטודנט בחר התמחויות בהן קיימת חפיפה בין קורסי החובה ו/או הבחירה, הסטודנט ישלים את ה-נ"ז הנדרשות מבין קורסי הבחירה המוצעים בהתמחויות שבחר, ובתנאי שבאחת ההתמחויות למד 9 נ"ז לפחות.
4. קורסי הבחירה אינם ניתנים בכל שנה אקדמית. יש לעקוב אחר הפרסומים השנתיים.
5. חלק מההתמחויות לא תינתנה בשעות הערב. ככלל, תפתחנה רק התמחויות שיהיו להן מספר נרשמים העונה על סף מזערי.

מסלול התמחות תקשורת, ראש ההתמחות: פרופ' עלי לזין

קורסי חובה:

מספר קורס	מקצוע	המלצה בוקר שנה/סמסטר		המלצה ערב שנה/סמסטר		דרישות קדם	נ"ז	ש"ה	ש"ת	ש"מ	יוצע בשעות יום/ערב	
		ד'	א'	ה'	א'						כן	כן
20309	תקשורת ספרתית Digital Communications	ד'	א'	ה'	א'	מבוא לתקשורת	2.5	2	1	-	כן	כן
20326	מעבדה מתקדמת בתקשורת Advanced Communication laboratory	ד	ב'	ה'	א'	תקשורת ספרתית (במקביל), מעבדת תקשורת	1.5	-	-	3	כן	כן
קורסי בחירה בהיקף של 6 נ"ז לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים :												
20363	מערכות תקשורת אלחוטית* Wireless Communication Systems	ד'	ב'	ה'	ב'	תקשורת ספרתית	2.5	2	1	-	כן	כן
20347	אנטנות בתקשורת** Antennas in Communications	ד'	א'	ה'	א'	שדות וגלים אלקטרו-מגנטיים, מבוא לתקשורת, תקשורת ספרתית (במקביל)	2.5	2	1	-	כן	כן
20346	רכיבי רדיו ומיקרוגלים RF and Microwave Devices	ד'	ב'	ה'	ב'	תקשורת ספרתית, קווי תמסורת מיקרוגל וקרינה (במקביל)	3	2	2	-	כן	כן
20375	מבוא למערכות מכ"ם Introduction to Radar Systems	ד'	א'	ה'	א'	מבוא לתקשורת	2.5	2	1	-	כן	כן
20383	מערכות מכ"ם מתקדמות Advanced Radar Systems	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא למערכות מכ"ם	2.5	2	1	-	כן	כן
20376	ניווט רדיו Radio Navigation	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא לתקשורת	2.5	2	1	-	כן	כן
20343	מבוא להנדסה אלקטרו אופטית Introduction to Electro - Optical Engineering	ד'	א'	ה'	א'	גלים, אנליזה הרמונית	2.5	2	1	-	לא יינתן בתש"פ	
20384	תקשורת אלקטרו אופטית Electro - Optical Communication	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא להנדסה אלקטרו אופטית, תקשורת ספרתית	2.5	2	1	-	לא יינתן בתש"פ	

*הקורס היה חובה במסלול התמחות בשכבה הפיסית של התקשורת עד לשנה"ל תשע"ה (כולל) ובשנים תשע"ח ו-תשע"ט
**הקורס היה חובה במסלול התמחות בשכבה הפיסית של התקשורת בשנה"ל תשע"ו ו-תשע"ז

מסלול התמחות עיבוד אותות, ראש ההתמחות: ד"ר יצחק לפידות

קורסי חובה:													
מספר קורס		מקצוע		המלצה בוקר		המלצה ערב		דרישות קדם	נ"ז	ש"ה	ש"ת	ש"מ	יוצע בשעות יום/ ערב
		שנה/ סמסטר		שנה/ סמסטר		שנה/ סמסטר							
20315	עיבוד ספרתי של אותות Digital Signal Processing	ד'	א'	ה'	א'	2.5	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות	2	1	-	כן	כן	
20337	עיבוד אותות אקראיים Random Signal Processing	ד'	א'	ה'	א'	2.5	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות, מבוא לתהליכים אקראיים	2	1	-	כן	כן	
20338	מעבדה מתקדמת בעיבוד ספרתי של אותות Advanced Digital Signal Processing Laboratory	ד'	ב'	ה'	ב'	1.5	עיבוד ספרתי של אותות	-	-	3	כן	כן	
קורס בחירה אחד לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים:													
20339	עקרונות עיבוד דיבור Fundamentals of Speech Processing	ד'	א'	ה'	א'	2.5	מבוא להסתברות	2	1	-	כן	כן	
10206	תורת המידע Information Theory	ד'	ב'	ה'	ב'	2.5	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית	2	1	-	כן	כן	
20336	עיבוד אותות בזמן אמת Real Time signal Processing	ג'	ג'	ד'	ג'	3	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות, מיקרו מעבדים ומיקרו בקרים, אלקטרוניקה ספרתית, מבנה מחשבים	2	-	2	כן	כן	
20374	סינון מסתגל Adaptive Filtering	ד'	א'	ה'	א'	2.5	מבוא לתהליכים אקראיים, מבוא לעיבוד ספרתי של אותות	2	1	-	לא יינתן בתש"פ		
20331	גישות ואלגוריתמים לעיבוד שפות טבעיות Introduction to Natural Language Processing	ד'	א'	ה'	א'	2.5	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות	2	-	1	לא יינתן בתש"פ		
20341	עקרונות זיהוי דיבור Speech Recognition Principles	ד'	ב'	ה'	ב'	2.5	עיבוד אותות אקראיים (מקביל)	2	1	-	לא יינתן בתש"פ		

מסלול התמחות עיבוד תמונה ווידאו, ראש ההתמחות: ד"ר אייל כץ

קורסי חובה:

מספר קורס		מקצוע		המלצה בוקר		המלצה ערב		דרישות קדם	נ"ז	ש"ה	ש"ת	ש"מ	יוצע בשעות ערב / יום	
		שנה/ סמסטר		שנה/ סמסטר		שנה/ סמסטר								
20315	עיבוד ספרתי של אותות Digital Signal Processing	ד'	א'	ה'	א'	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות		2.5	2	1	-	קן	קן	
20332	מבוא לעיבוד תמונה Introduction to Image Processing	ד'	א'	ה'	א'	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות		2.5	2	1	-	קן	קן	
20327	מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה Advanced Laboratory in Image Processing	ד'	א'	ד'	א'	מבוא לעיבוד תמונה (במקביל), יישומי מחשב בהנדסה MATLAB		1.5	-	-	3	קן	קן	
קורס בחירה אחד לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים:														
20342	עיבוד ספרתי של תמונה Digital Image Processing	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא לעיבוד תמונה, עיבוד ספרתי של אותות, מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה		3	2	-	2	קן	קן	
20324	עיבוד וידאו ומולטימדיה Digital Video and Multimedia Processing	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא לעיבוד תמונה, מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה, עיבוד ספרתי של אותות		3	2	-	2	קן	קן	
10206	תורת המידע Information Theory	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית		2.5	2	1	-	קן	קן	
20325	מעבדה ליישומי תמונה ווידאו במעבד אותות Signal Processor based Video and Image Applications Laboratory	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא לעיבוד תמונה, מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה, עיבוד ספרתי של אותות		1.5	-	-	3	לא יינתן בתש"פ		

מסלול התמחות מחשבים, ראש ההתמחות: פרופ' אלי פלקסר															
קורסי חובה:															
מספר קורס		מקצוע		המלצה בוקר		המלצה ערב		דרישות קדם		נ"ז	ש"ה	ש"ת	ש"מ	יוצע בשעות ערב / יום	
				שנה/ סמסטר		שנה/ סמסטר									
20216	תכן חומרה מתקדם Advanced Hardware Design	ד'	א'	ה'	א'	מבנה מחשבים, שפות תיאור חומרה VHDL	2.5	2	1	-	קן	קן			
20210	יישומי מחשב להנדסת אלקטרוניקה Computer Applications for Electrical Engineering	ג'	ב'	ד'	ב'	מבוא לתכנות, מבנה מחשבים	2.5	1	-	3	קן	קן			
20209	מעבדה מתקדמת בתכן חומרה Advanced Laboratory Hardware Design	ד'	א'	ה'	א'	תכן חומרה מתקדם (במקביל)	1.5	-	-	3	קן	קן			
קורס בחירה אחד לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים:															
20211	תכן מערכות ספרתיות מהירות Speed Digital Systems Design	ד'	ב'	ה'	ב'	קווי תמסורת מיקרוגל וקרינה, אלקטרוניקה ספרתית	2.5	2	-	1	קן	קן			
10820	תכנות מונחה עצמים ושפת C++ Object-Oriented Programming ++Language C	ד'	א'	ה'	א'	מבוא לתכנות, מבנה מחשבים	3	2	2	-	קן	קן			
20370	מתודולוגית תכן וטכנולוגיות VLSI Methodology for VLSI Design and Technology	ד'	ב'	ה'	ב'	מערכות ספרתיות, שפות תיאור חומרה VHDL	2.5	2	1	-	קן	קן			
20212	מערכות זמן אמת + מעבדה Real-time Systems and laboratory	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא לתכנות, מיקרו מעבדים ומיקרו בקרים	3	2	-	2	לא יינתן בתש"פ				
20213	ארכיטקטורות מתקדמות של מחשבים Advanced Computer Architectures	ד'	ב'	ה'	ב'	מבנה מחשבים	3	3	-	-	לא יינתן בתש"פ				

מסלולי התמחות במחלקה להנדסת חשמל – תש"פ

מסלול התמחות מערכות הספק, ראש ההתמחות: ד"ר דוד ברלה

קורסי חובה:

מספר קורס	מקצוע	המלצה בוקר		המלצה ערב		דרישות קדם	נ"ז	ש"ה	ש"ת	ש"מ	יוצע בשעות יום/ ערב	
		שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר						ק	ק
20351	ייצור והמרת אנרגיה Energy Production & Conversion	ג'	ב'	ד'	ב'	הנדסת חשמל 2	3.5	3	1	-	ק	ק
20353	מערכות הספק א' Power Systems I	ג'	ב'	ד'	ב'	ייצור והמרת אנרגיה (במקביל)	3.5	3	1	-	ק	ק
20379	מעבדה להמרת אנרגיה Energy Conversion Lab	ד'	א'	ה'	א'	ייצור והמרת אנרגיה	1.5	-	-	3	ק	ק
קורס בחירה אחד לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים:												
20354	מערכות הספק ב' Power Systems II	ד'	א'	ה'	א'	מערכות הספק א', ייצור והמרת אנרגיה	3.5	3	1	-	ק	ק
20360	מתקני מתח נמוך Low Voltage Devices	ג'	ג'	ד'	ג'	מערכות הספק א'	2.5	2	1	-	ק	ק
20359	מתקנים ורשתות למתח גבוה High Voltage Devices & Networks	ד'	א'	ה'	א'	מערכות הספק ב' (במקביל)	2.5	2	1	-	ק	ק
20382	מבוא למערכות פוטו-וולטאיות Introduction to PV Systems	ד'	ב'	ה'	ב'	מערכות הספק א', מתקני מתח נמוך	1.5	1	1	-	ק	ק
20361	בקרת וניהול הספק במתקני מתח גבוה ונמוך Power Control & Management of Low and High Voltage Devices	ד'	א'	ה'	א'	מערכות הספק ב' (במקביל)	2.5	2	1	-	לא יינתן בתש"פ	

מסלול התמחות מערכות אנרגיה והינע חשמלי, ראש ההתמחות: ד"ר דוד ברלה

קורסי חובה:

מספר קורס	מקצוע	המלצה בוקר		המלצה ערב		נ"ז	ש"ה	ש"ת	ש"מ	יוצע בשעות ערב / יום	
		שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר					כן	כן
20351	ייצור והמרת אנרגיה Energy Production & Conversion	ג'	ב'	ד'	ב'	3.5	3	1	-	כן	כן
20380	אלקטרוניקת הספק Power Electronics	ד'	א'	ה'	א'	3.5	3	1	-	כן	כן
20377	מעבדה לאלקטרוניקת הספק Power Electronics Lab	ד'	ב'	ה'	ב'	1.5	-	-	3	כן	כן

קורס בחירה אחד לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים:

20381	הינע חשמלי ואלקטרוני Electrical & Electronic Driving	ג'	ג'	ד'	ג'	3	2	2	-	כן	כן
20378	הגנות מפני נחשולי מתח וזרם Protection from voltage and current surges	ד'	ב'	ה'	ב'	2.5	2	1	-	כן	כן
20382	מבוא למערכות פוטו-וולטאיות Introduction to PV Systems	ד'	ב'	ה'	ב'	1.5	1	1	-	כן	כן
20358	אבטחת אמינות ואיכות החשמל Reliability & Quality of Power Systems	ד'	א'	ה'	א'	2.5	2	1	-	לא יינתן בתש"פ	
20323	כלכלת משק האנרגיה Energy Economics	ד'	ב'	ה'	ב'	1.5	1	1	-	לא יינתן בתש"פ	

הנחיות לסטודנטים המבקשים למלא אחר דרישות הרשם, לצורך רישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים מדור חשמל-מערכות הספק ("זרם חזק"):
סטודנטים אלה יידרשו לעמוד בהצלחה בכל הקורסים שלהלן*

מסלול התמחות מערכות הספק ואנרגיה לצורך עמידה בתנאי רישוי חשמלאים, למטרת רישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, מדור חשמל – מערכות הספק												
מספר קורס	מקצוע	המלצה בוקר		המלצה ערב		דרישות קדם	נ"ז	ש"ה	ש"ת	ש"מ	יוצע בשעות ערב / יום	
		שנה / סמסטר	שנה / סמסטר	שנה / סמסטר	שנה / סמסטר						ק	כ
20351	ייצור והמרת אנרגיה Energy Production & Conversion	ג'	ב'	ד'	ב'	הנדסת חשמל 2	3.5	3	1	-	כ	כ
20353	מערכות הספק א' Power Systems I	ג'	ב'	ד'	ב'	ייצור והמרת אנרגיה (במקביל)	3.5	3	1	-	כ	כ
20354	מערכות הספק ב' Power Systems II	ד'	א'	ה'	א'	מערכות הספק א', ייצור והמרת אנרגיה	3.5	3	1	-	כ	כ
20360	מתקני מתח נמוך Low Voltage Devices	ג'	ג'	ד'	ג'	מערכות הספק א'	2.5	2	1	-	כ	כ
20359	מתקנים ורשתות למתח גבוה High Voltage Devices & Networks	ד'	א'	ה'	א'	מערכות הספק ב' (במקביל)	2.5	2	1	-	כ	כ
20380	אלקטרוניקת הספק Power Electronics	ד'	א'	ה'	א'	הנדסת חשמל 2, אלקטרוניקה ספרתית (במקביל)	3.5	3	1	-	כ	כ
20381	הינע חשמלי ואלקטרוני Electrical & Electronic Driving	ג'	ג'	ד'	ג'	ייצור והמרת אנרגיה	3	2	2	-	כ	כ
20379	מעבדה להמרת אנרגיה Energy Conversion Lab	ד'	א'	ה'	א'	ייצור והמרת אנרגיה	1.5	-	-	3	כ	כ
20377	מעבדה לאלקטרוניקת הספק Power Electronics Lab.	ד'	ב'	ה'	ב'	אלקטרוניקת הספק	1.5	-	-	3	כ	כ
20378	הגנות מפני נחשולי מתח וזרם Protection from voltage and current surges	ד'	ב'	ה'	ב'	הנדסת חשמל 2, שדות וגלים אלקטרומגנטיים (במקביל)	2.5	2	1	-	כ	כ
20382	מבוא למערכות פוטו-וולטאיות Introduction to PV Systems	ד'	ב'	ה'	ב'	מערכות הספק א', מתקני מתח נמוך	1.5	1	1	-	כ	כ
קורסי חובה חליפיים (אחד מהם יינתן אחת למס' שנים, במקום קורס "הגנות מפני נחשולי מתח וזרם")												
20361	בקרת וניהול הספק במתקני מתח גבוה ונמוך Power Control & Management of Low and High Voltage Devices	ד'	א'	ה'	א'	מערכות הספק ב' (במקביל)	2.5	לא יינתן בתש"פ				

מסלולי התמחות במחלקה להנדסת חשמל – תש"פ

מסלול התמחות מערכות הספק ואנרגיה לצורך עמידה בתנאי רישוי חשמלאים, למטרת רישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, מדור חשמל – מערכות הספק								
לא יינתן בתש"פ	2.5	מבוא להסתברות	א'	ה'	א'	ד'	אבטחת אמינות ואיכות החשמל Reliability & Quality of Power Systems	20358
לא יינתן בתש"פ	1.5	מערכות הספק א' (מומלץ)	ב'	ה'	ב'	ד'	כלכלת משק האנרגיה Energy Economics	20323

* סטודנטים בהתמחות זו לא ילמדו את הקורסים הבאים: "שפות תאור חומרה VHDL", "מעבדת תקשורת", ו-"אלגוריתמים ומבנה נתונים", במסגרת קורסי החובה המחלקתיים.