

מסלולי התמחות במחלקה להנדסת חשמל – תשע"ט

הנחיות כלליות:

1. על הסטודנט לבחור שתי התמחויות ולהשלים בהצלחה את כל קורסי החובה ולפחות קורס בחירה אחד בכל אחת מההתמחויות שבחר.
2. על הסטודנט להשלים סה"כ 20 נ"ז לפחות (חובה ובחירה) בשתי ההתמחויות.
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 בתורת התקשורת, ראש ההתמחות: פרופ' עלי לוי

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
20309	תקשורת ספרתית Digital Communications	ד'	א'	ה'	א'	מבוא לתקשורת	2.5	2	1	-	כן	כן	
10206	תורת המידע Information Theory	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית	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	
קורס בחירה אחד לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים :													
20363	מערכות תקשורת אלחוטית Wireless Communication Systems	ד'	ב'	ה'	ב'	תקשורת ספרתית	2.5	2	1	-	כן	כן	
20375	מבוא למערכות מכ"ם Introduction to Radar Systems	ד'	א'	ה'	א'	מבוא לתקשורת	2.5	2	1	-	כן	כן	
20376	ניווט רדיו Radio Navigation	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא לתקשורת	2.5	2	1	-	כן	כן	
20317	רשתות תקשורת Computer Networks	ד'	ב'	ה'	ב'	מבוא להסתברות, אלגוריתמים ומבנה נתונים	2.5	2	1	-	כן	כן	
10313	אבטחת מידע Data Security	ד'	א'	ה'	א'	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית, תקשורת מחשבים או רשתות תקשורת (במקביל)	2.5	2	1	-	לא יינתן בתשע"ט		
10228	אבטחת רשתות תקשורת Network C Communication Security	ד'	ב'	ה'	ב'	אבטחת מידע, תקשורת מחשבים או רשתות תקשורת (במקביל)	2.5	2	1	-	לא יינתן בתשע"ט		

מסלול התמחות בשכבה הפיסית של התקשורת, ראש ההתמחות: פרופ' עלי לוי

קורסי חובה:

יוצע בשעות יום/ ערב		ש"מ	ש"ת	ש"ה	נ"ז	דרישות קדם	המלצה ערב שנה/ סמסטר		המלצה בוקר שנה/ סמסטר		מקצוע	מספר קורס
כן	כן	-	1	2	2.5	מבוא לתקשורת	א'	ה'	א'	ד'	תקשורת ספרתית Digital Communications	20309
כן	כן	-	1	2	2.5	תקשורת ספרתית	ב'	ה'	ב'	ד'	מערכות תקשורת אלחוטית* Wireless Communication Systems	20363
כן	כן	3	-	-	1.5	תקשורת ספרתית (במקביל), מעבדת תקשורת	א'	ה'	א'	ד'	מעבדה מתקדמת בתקשורת Advanced Communication laboratory	20326

קורס בחירה אחד לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים:

כן	כן	-	1	2	2.5	קווי תמסורת מיקרוגל וקרינה, תקשורת ספרתית (במקביל)	א'	ה'	א'	ד'	אנטנות בתקשורת** Antennas in Communications	20347
כן	כן	-	2	2	3	מבוא לתקשורת, קווי תמסורת מיקרוגל וקרינה	ב'	ה'	ב'	ד'	רכיבי רדיו ומיקרוגלים RF and Microwave Devices	20346
לא יינתן בתשע"ט		-	1	2	2.5	גלים, אנליזה הרמונית	א'	ה'	א'	ד'	מבוא להנדסה אלקטרו אופטית Introduction to Electro - Optical Engineering	20343
לא יינתן בתשע"ט		-	-	3	3	מבוא להנדסה אלקטרו אופטית	ב'	ה'	ב'	ד'	תקשורת אופטית מרחבית*** Spatial Optical Communication	20344
לא יינתן בתשע"ט		-	1	2	2.5	מבוא להנדסה אלקטרו-אופטית	ב'	ה'	ב'	ד'	תקשורת סיב אופטית*** Optical Fiber Communication	20206
לא יינתן בתשע"ט		-	-	3	3	קווי תמסורת מיקרוגל וקרינה	ב'	ד'	ב'	ד'	נושאים מתקדמים באלקטרומגנטיות Advanced topics in Electromagnetic theory	20340

* הקורס היה חובה במסלול עד לשנה"ל תשע"ה (כולל) והחל משנה"ל תשע"ח ניתן כחובה

** הקורס היה חובה במסלול בשנה"ל תשע"ו ושנה"ל תשע"ז

*** הקורס יינתן אחת לשנתיים

מסלול התמחות בעיבוד 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	2	1	-	קן	קן			
20337	עיבוד אותות אקראיים Random Signal Processing	ד'	א'	ה'	א'	2.5	2	1	-	קן	קן			
20338	מעבדה מתקדמת בעיבוד ספרתי של אותות Advanced Digital Signal Processing Laboratory	ד'	ב'	ה'	ב'	1.5	-	-	3	קן	קן			
קורס בחירה אחד לפחות מתוך היצע הקורסים הבאים:														
20339	עקרונות זיהוי דיבור Fundamentals of Speech Processing	ד'	א'	ה'	א'	2.5	2	1	-	קן	קן			
10206	תורת המידע Information Theory	ד'	ב'	ה'	ב'	2.5	2	1	-	קן	קן			
20374	סינון מסתגל Adaptive Filtering	ד'	א'	ה'	א'	2.5	2	1	-	לא יינתן בתשע"ט				
20336	עיבוד אותות בזמן אמת Real Time signal Processing	ג'	ג'	ד'	ג'	3	2	-	2	קן	קן			
20331	גישות ואלגוריתמים לעיבוד שפות טבעיות Introduction to Natural Language Processing	ד'	א'	ה'	א'	2.5	2	-	1	לא יינתן בתשע"ט				
20341	עקרונות עיבוד דיבור Principles of Speech Processing	ד'	ב'	ה'	ב'	2.5	2	1	-	לא יינתן בתשע"ט				

מסלול התמחות בעיבוד 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 בתשע"ט		

מסלול התמחות במחשבים, 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	
		שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר	שנה/ סמסטר						יום/ ערב	קן
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
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 בתשע"ט	
20213	ארכיטקטורות מתקדמות של מחשבים Advanced Computer Architectures	ד'	ב'	ה'	ב'	מבנה מחשבים	3	3	-	-	לא יינתן בתשע"ט	
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

מסלול התמחות במערכות 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	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 בתשע"ט	

מסלול התמחות במערכות 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	ג'	ב'	ד'	ב'	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	ד'	א'	ה'	א'	3	2	2	-	כן	כן
20378	הגנות מפני נחשולי מתח וזרם Protection from voltage and current surges	ד'	א'	ה'	א'	2.5	2	1	-	כן	כן
20358	אבטחת אמינות ואיכות החשמל Reliability & Quality of Power Systems	ד'	א'	ה'	א'	2.5	2	1	-	לא יינתן בתשע"ט	
20323	כלכלת משק האנרגיה Energy Economics	ד'	ב'	ה'	ב'	1.5	1	1	-	לא יינתן בתשע"ט	
20382	מבוא למערכות פוטו-וולטאיות Introduction to PV	ד'	ב'	ה'	ב'	1.5	1	1	-	כן	כן

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 במערכות הספק ואנרגיה לצורך עמידה בתנאי רישוי חשמלאים, למטרת רישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, מדור הנדסת חשמל											
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						
20351	ייצור והמרת אנרגיה Energy Production & Conversion	ג'	ב'	ד'	ב'	הנדסת חשמל 2	3.5	3	1	-	כן
20353	מערכות הספק א' Power Systems I	ג'	ב'	ד'	ב'	ייצור והמרת אנרגיה (במקביל)	3.5	3	1	-	כן
20354	מערכות הספק ב' Power Systems II	ד'	א'	ה'	א'	מערכות הספק א', ייצור והמרת אנרגיה	3.5	3	1	-	כן
20360	מתקני מתח נמוך Low Voltage Devices	ג'	ג'	ד'	ג'	מערכות הספק א'	2.5	2	1	-	כן
20359	מתקנים ורשתות למתח גבוה High Voltage Devices & Networks	ד'	א'	ה'	א'	מערכות הספק ב' (במקביל)	2.5	2	1	-	כן
20380	אלקטרוניקת הספק Power Electronics	ג'	ב'	ד'	ב'	הנדסת חשמל 2, אלקטרוניקה ספרתית (במקביל)	3.5	3	1	-	כן
20381	הינע חשמלי ואלקטרוני Electrical & Electronic Driving	ד'	א'	ה'	א'	ייצור והמרת אנרגיה	3	2	2	-	כן
20379	מעבדה להמרת אנרגיה Energy Conversion Lab	ד'	א'	ה'	א'	ייצור והמרת אנרגיה	1.5	-	-	3	כן
20377	מעבדה לאלקטרוניקת הספק Power Electronics Lab.	ד'	ב'	ה'	ב'	אלקטרוניקת הספק	1.5	-	-	3	כן
20378	הגנות מפני נחשולי מתח וזרם Protection from voltage and current surges	ד'	א'	ה'	א'	הנדסת חשמל 2, שדות וגלים אלקטרומגנטיים (במקביל)	2.5	2	1	-	כן
20382	מבוא למערכות פוטו-וולטאיות Introduction to PV	ד'	ב'	ה'	ב'	מערכות הספק א', מתקני מתח נמוך	1.5	1	1	-	כן
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 בתשע"ט
20358	אבטחת אמינות ואיכות החשמל Reliability & Quality of Power Systems	ד'	א'	ה'	א'	מבוא להסתברות	2.5				לא יינתן בתשע"ט

מסלולי התמחות במחלקה להנדסת חשמל – תשע"ט

מסלול התמחות במערכות הספק ואנרגיה לצורך עמידה בתנאי רישוי חשמלאים, למטרת רישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, מדור הנדסת חשמל							
לא יינתן בתשע"ט	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.