

נושאים לעבודות סמינריוניות

המחלקה לביוכימיה ולביולוגיה מולקולארית
 המחלקה לביולוגיה מולקולארית ולאקולוגיה של צמחים
 המחלקה לזואולוגיה
 המחלקה לחקר התא ולאיימונולוגיה
 המחלקה למיקרוביולוגיה מולקולרית ולביוטכנולוגיה
 המחלקה לנירוביולוגיה

▲ המחלקה לביוכימיה וביולוגיה מולקולרית

שם המרצה	נושאים לעבודות סמינריוניות
פרופ. ניר בן-טל	1. תופעות לוואי והחלפת מטרות של תרופות 2. חיזוי מבנה של קומפלקסים חלבוניים 3. חיזוי מבנה ופונקציה בחלבונים ממברנליים 4. זיהוי אתרים חשובים למבנה ופונקציה בחלבונים
פרופ. שושנה בר-נון	1. מנגנוני קיפול והרכבה של חלבונים 2. מנגנוני דגדדציה של חלבונים במסלול ההפרשה 3. מנגנוני מיון, הובלה וריתוק תוך-תאי של חלבונים במסלול ההפרשה 4. מנגנוני קיפול ואגרגציה של חלבונים והשפעת זיקנה ודיאטה על מחלות נוון של מערכת העצבים
פרופ. מנחם גוטמן	1. מגוון נושאים בתחום של דינמיקה מולקולרית, בתאום עם המנחה
פרופ. אילה הוכמן	1. נזקי חמצן והגנה מפניהם במיקרואורגניזמים החיים במים טבעיים 2. האם אנטיאוקסידנטים [ויטמין E, ויטמין C, בטא קרוטן, ליקופן, יין אדום, רימונים, 10Q וכו'] עוזרים לבני אדם
ד"ר יואל הירש	1. ביולוגיה מבנית של העברת אותות בתא 2. חקר של מערכות תעלות סידן ואשלגן תלויות מתח 3. חקר של חלבוני G 4. שימוש בגישות ביופיסיקליות [כולל x-ray crystallography] בביוכימיה וביולוגיה מולקולרית
פרופ. לילי ורדימן	1. חלבוני אדהזיה ותפקידם בתקשורת בין תאית 2. הרצפטור הגלוקוקורטיקואידי כמעכב ומשפעל שעתוק גנים
פרופ. דן כנעני	1. פיתוח טכנולוגיות גנטיות לגילוי תרופות לסרטנים אנושיים 2. פיתוח טכנולוגיות גנטיות לזיהוי מטרות לתרפיה סרטנית 3. RNA interference
פרופ. צבי נאור	1. חלבוני G במערכות SIGNAL TRANSDUCTION 2. בקרת האנזים פרוטאין קינאז C בתהליכי SIGNAL TRANSDUCTION 3. מנגנון הפעולה של הורמון המין GnRH 4. השימושים הקליניים של GnRH ונגזרותיו 5. בקרת יוני סידן בתהליכי SIGNAL TRANSDUCTION 6. מנגנון הפעולה של לפטין - הורמון השובע 7. מנגנון הפעולה של חדירת הזרע לביצית [ריאקציית האקרזום] 8. בקרת האנזים MAP Kinase בתהליכי Signal Transduction
ד"ר יפתח נחמן	1. Systems Biology 2. Differentiation 3. Reprogramming

1.	תפקיד חלבוני הצ'פרון בטרנספורט של חלבונים לאתרים שונים בתא	פרופ. עבדאלסלאם עאזם
2.	חלבוני הצ'פרון והתמודדות התא מפני עקות שונות	
3.	מיטוכונדריה ומחלות	
1.	יוביקויטין (Ubiquitin) הינו סמן לקביעת שינוע ותיפקוד של חלבונים בתא. נשאל שאלות בסיסיות להבנת מנגנונים מרכזים אלה: 1. כיצד מזוהה אות היוביקויטין ברמה המבנית וברמה המולקולרית? 2. כיצד יוביקויטילציה משנה את תיפקודו של החלבון? 3. חקר מנגנוני הפעולה של יוביקויטין במחלות הסרטן, במחלות נוירודגנרטיביות ובתהליך ההנצה של רטרו-ווירוסים כגון אידס. במעבדתינו גישת המחקר היא אינטראדיסיפלינארית וכוללת שיטות בביואינפורמטיקה בביוולוגיה מולקולרית, ביולוגיה מבנית (x-ray crystallography), ביוכימיה, בקטריוולוגיה וביופיסיקה	ד"ר גלי פראג
1.	מנגנון הפעלת האנזים cPLA2 ע"י ceramide-1-phosphate	ד"ר צפריר צור
2.	תפקיד CREB בשעתוק הציטוקין הפרו-דלקתי TNF	
3.	הפעילות האנטי-דלקתית של התוצר החיידקי הומוסרין-לקטון	
1.	DNA-bridging proteins in DNA repair, recombination, chromosome maintenance and antiviral response	פרופ. גבריאל קאופמן
1.	ריפוי גנטי בעזרת מערכות TALENs, CRISPRs, site specific recombination ואחרות	ד"ר מיכאל קולוט

המחלקה לביולוגיה מולקולרית ואקולוגיה של צמחים

שם המרצה	נושאים לעבודות סמינריוניות
פרופ. עדי אבני	1. אפופטוזיס בצמחים 2. מערכת ההגנה כנגד מזיקים 3. גנים לעמידות כנגד פתוגנים 4. ביוטכנולוגיה בצמחים
פרופ. ניר אוהד	1. החתמה הורית בצמחים - מה מקורה ומהם המנגנונים המולקולריים המאפשרים אותה 2. גישות חדשניות בחקר עולם הצומח - משולחן המעבדה ליישומים ביוטכנולוגים 3. מנגנונים אפיגנטיים המבקרים תהליכי התפתחות הצמחים 4. בקרת התפתחות העובר בצמח - מהגן למופע 5. כיצד מבוקרת חישה למגע בצמחים 6. הקשר בין מתלציה של דנא ומודיפיקציות של הסטונים במהלך התפתחות תאי נבט בצמחים
פרופ. רוני אלוני	1. שימוש בסמנים מולקולריים וצמחים טרנסגנים בחקר דיפרנציאציה של רקמות הובלה 2. תפקידי הורמונים כמכונים התפתחות והתמיינות בצמחים 3. התפתחות רקמות סרטניות בצמחים 4. יחסי גומלין בין מבנה הצמח וסביבתו 5. יחסי טפיל פונדקאי בצמחים
פרופ. ברוך אפל	1. נושאים בתקשורת בין תאים בצמחים 2. הכוונת חלבונים וחומצות גרעין תוך תאית
פרופ. סוון בר	1. פיזיולוגיה ואקופיזיולוגיה של אצות ים וצמחי מים
פרופ. עדינה ברימן	1. צמחים טרנסגניים – השפעות גלובליות על הסביבה 2. צמחים טרנסגניים ותרומתם לחקלאות העולם השלישי
פרופ. יצחק ברש	1. מנגנוני וירולנטיות של חיידקים ופטריות על צמחים. אספקטיים מולקולריים - גנטיים
פרופ. מיכאל גורביץ	1. האם ניתן לשפר את תהליך קיבוע פחמן אנאורגני ע"י הנדסת רוביסקו? 2. שימוש והנדסת מיקרואורגניזמים פתוגניים לחרקים לצרכי הדברה 3. הבסיס המולקולרי לסלקטיביות התפקודית של חומרי טבע רעילים לחרקים 4. מנגנונים תאיים לקליטת וניצול פחמן אי-אורגני באצות ים וציאנובקטריה

		פרופ. אביה זילברשטיין
1.	גישות ביוטכנולוגיות שונות לשיפור צמחים ע"י הכנסת גנים זרים	
2.	נושאים העוסקים במסלולים של העברת אותות הפועלים בהשראת תנאי עקה שונים בצמחים	
3.	פקטורי שיעתוק בצמחים, זיהוי ותפקוד	
4.	זיהוי ביטוי גנים באמצעות microarrays ו-biochips	
5.	השתקה של גנים בצמחים	
		פרופ. דניאל חיימוביץ
1.	שוני וספציפיות של פוטורצפטורים	
2.	Protein modifications in transcriptional regulation	
3.	בקרת ביוסינטזה של פיגמנטים	
4.	Unique signal transduction pathways in plants	
5.	דמיון במעבר סיגנלים בין צמחים ובע"ח	
		פרופ. שאול ילובסקי
1.	מנגנונים המבקרים את השלד התוך תאי בצמחים	
2.	פרנזיל טרנספראז - אנזים מטרה לטיפול בסרטן והשבחת צמחים	
3.	תפקיד מערכת ההפרשה הואזיקולרית בהתפתחות ופתוגנזה בצמחים	
4.	תפקוד RAC GTPases בצמחים	
5.	'Lipid rafts' – מציאות או דמיון	
		פרופ. גואידו ססה
1.	גנים לעמידות כנגד גורמי מחלה	
2.	יחסי גומלין בין צמח לגורם מחלה	
3.	מנגנוני הגנה בצמחים - ישומים ביוטכנולוגיים	
		ד"ר יובל ספיר
1.	תקשורת בין פרחים ומאביקים	
2.	אבולוציה מהירה בצמחים	
3.	השפעת האקולוגיה על יצירת מינים (ספציאציה)	
4.	השפעות סביבתיות של צמחים מהונדסים בחקלאות	
		פרופ. הלל פרום
1.	בקרת שיעתוק בצמחים	
2.	חלבונים כחיישינים של אותות סידן, ותפקידם בהפעלת מנגנוני הגנה בצמחים	
3.	הנדסה גנטית לשיפור עמידות צמחים לעקות סביבתיות	
4.	ביוטכנולוגיה סביבתית: שימוש בצמחים צוברי מתכות וצמחים מותמרים לניקוי קרקעות ומקורות מים ממתכני כבדות (phytoremediation)	
		פרופ. מרסלו שטרנברג
1.	פירוק של נשר עלים ושורשים באזורים ים תיכוניים ומדבריים	
2.	מיני צומח פולשים בארץ ישראל	
3.	השפעת רעיה על מגוון הצומח בארץ ישראל	
		פרופ. עמיר שרון
1.	מוות תאי [apoptosis]	
2.	יחסי פטריה-צמח	
3.	ביולוגיה וביוטכנולוגיה של פטריות	
		המחלקה לזואולוגיה ▲
	נושאים לעבודות סמינריוניות	שם המרצה
		פרופ. אביגדור אבלסון
1.	מגוון ביולוגי בים	
2.	חדירת מינים ימיים לסביבות חדשות	
3.	איכות הסביבה הימית	
4.	שוניות מלאכותיות	
5.	שיקום בתי-גידול ימיים	
6.	שמורות ימיות	
7.	אקולוגיה של שוניות אלמוגים	

1.	תפקיד כוחות פיזיקאליים בהתפתחות תאי עצב ורשתות במערכת העצבים	פרופ. אמיר איילי
2.	נושאים שונים בנוירוביולוגיה – מודלים של חסרי חוליות	
1.	מגוון נושאים בביולוגיה של חסרי חוליות ימיים	פרופ. מיכה אילן
1.	פלישת מיני דגים ים-סופיים לים התיכון	ד"ר יונתן בלמקר
2.	האם תכונות מורפומטריות יכולות להסביר דגמים של שכחות ונדירות בדגים?	
3.	קצבי גדילה ותמותה בדגי ים תיכון	
4.	האם קירבה פילוגנטית יכולה להסביר הצלחה של מינים פולשים?	
5.	מבנה חברה - כיצד החשיבות היחסית של התהליכים סטוכסטיים וטרמניסטיים משתנה לאורך גרדיאנטים סביבתיים?	
6.	מגוון מינים - כיצד קבוצות מינים שונות מגיבים לגרדיאנטים סביבתיים זהים?	
1.	נושא מתחום הביולוגיה והאקולוגיה הימית יקבע בשיחה בין הסטודנט/ית למרצה	פרופ. יהודה בניהו
1.	התנהגות בטבע של עכברים	פרופ. אילן גולני
2.	מודלים מתמטיים של התנהגות חברתית של נמלים ושל ארבה	
3.	הבדלים בתפישת המרחב אצל גברים ונשים	
1.	זיהום מקווי מים:	פרופ. אביטל גזית
2.	השלכות זיהום נחלים בשפכים או קולחים אורבניים	
3.	השלכות זיהום נחלים בתשטיפי כבישים	
4.	רגישות חסרי-חוליות ודגים בנחלים ים-תיכוניים למזהמים ספציפיים [כדוגמת אמוניה, דטרגנטים, מתכות כבדות וכיוצ"ב]	
5.	שימוש בחסרי-חוליות ו/או דגים כביואינדיקטורים לבריאות מקווי מים.	
6.	אקולוגיה של מקווי מים:	
7.	מאפיינים אקולוגיים לימונולוגיים של נחלים ים-תיכוניים [מאפיינים מערכתיים וספציפיים כמסטר הידרולוגי, דינמיקה של מרכיבי ביוטה שונים וכיוצ"ב]	
8.	מאפיינים אקולוגיים לימונולוגיים של איזור הליטוראל באגמים	
9.	דינמיקה של התנאים האביוטים ושל מאכלסי מים [נבחרים] בבריכות חורף.	
10.	ביולוגיה:	
11.	ביולוגיה של מאכלסי מים נבחרים [חסרי חוליות, דגים] במקווי מים באקלים ים-תיכוני	
12.	ביולוגיה של מאכלסי מים נבחרים בבריכות חורף	
13.	ביולוגיה של מאכלסי מים נבחרים באיזור הליטוראל של אגמים ומאגרי מים	
14.	שיקום מקווי מים:	
15.	שיקום מקווי מים באיזורים מעוטי מים	
16.	השפעת תשטיפי כבישים על נחלים	
17.	יחסי גומלים בין שימושי קרקע ואקולוגיה של נחלים	
18.	שימוש באגמים ירוקים לטיפול בקולחם	
19.	השפעת המלחה על מקווי מים מתוקים	
20.	התפתחות צומח בנחלים ים תיכוניים	
1.	אקולוגיה התנהגותית בטורפים	פרופ. אלי גפן
1.	יחסי צמח והחרקים עליהם הוא ניזון	פרופ. דן גרלינג
1.	אבולוציה של תכונות התנהגות בציפורים	ד"ר רועי דור
2.	גמישות התפתחותית (phenotypic plasticity) בציפורים	
3.	התנהגות חברתית בציפורים	
4.	ברירה זוויגית (sexual selection) ותהליכי התמיינות	
5.	candidate genes הקשורים לתכונות של מהלך חיים	

ד"ר נטע דורצ'ין	1.	יחסי צמח-חרק חרקים יוצרי עפצים הדברה ביולוגית של צמחים פולשים באמצעות חרקים
פרופ. תמר דיין	1.	מבחר נושאים בביולוגיה אקולוגיה ושמירת טבע (בתאום עם המרצה)
ד"ר רועי הולצמן	1. 2.	1. אבולוציה של דגמי צבע בדגי שונית 2. יחסים סימביוטיים בין דגים ואלמוגים
ד"ר דורותה הושן	1. 2. 3.	1. פילוגנזה וסיסטמטיקה של קבוצות בעלי חיים (ספוגים, יונקים ועוד). 2. גישות גנומיות למחקר פילוגנטי (לדוגמה שימוש באלמנטים אנוכיים להסקת יחסים אבולוציוניים). 3. מחקרים עכשוויים בפילוגנזה ובאבולוציה מולקולארית.
פרופ. אמוץ זהבי	1. 2.	1. הורמונים כנושאי מידע על הנעשה בתאים המשדרים 2. חיי שיתוף בבע"ח
פרופ. אברהם חפץ	1. 2. 3. 4.	1. אבולוציה של חברתיות בחרקים 2. תפקיד פרומוני המלכה בויסות רבייה בדבורת הבומבוס 3. הבקרה החברתית על התמיינות למלכה בדבורת הבומבוס 4. אסטרטגיות רבייה וארגון חברתי בממלים
פרופ. יוסף טרקל	1. 2.	1. מבחר נושאים בהתנהגות בעלי-חיים (יתואמו באופן אישי בין המנחה והתלמיד) 2. נושאים בקשר אדם-חיה
פרופ. ארנון לוטם	1.	1. נושאים נבחרים באבולוציה של התנהגות ולמידה
פרופ. שי מאירי	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	1. קצב מטבולי וחום גוף של זוחלים 2. אלומטריה של תחום מחיה של זוחלים 3. ביוגיאוגרפיה ואבולוציה של הלטה Podarcis erhardii באיי יוון 4. הקשר בין צפיפות אוכלוסיה למטבוליזם 5. Lifetime reproductive success 6. ביוגיאוגרפיה של תכונות 7. עוצמת סלקציה וקצבים אבולוציוניים
פרופ. דוד עילם	1.	• מוצעים מספר נושאים הקשורים בהתנהגות של בעלי-חיים בקבוצות, בתפיסה והתמצאות במרחב כפי שהם מתבטאים התנהגות של בני אדם ובעלי-חיים אחרים, ובתבניות התנהגות קבועות בהתנהגות בעלי חיים, התנהגות בני אדם נורמליים, והתנהגות בהפרעות פסיכיאטריות
פרופ. עמוס ער	1.	1. בתאום עם המנחה
פרופ. יצחק צושניאק	1. 2. 3. 4. 5.	1. היבטים משווים של האיזואנזימים השונים של האנזים Carbonic anhydrase 2. גורמים המעורבים בשיקוע סידן בקליפת הביצה. 3. התפתחות אונטוגנטית של תהליכי טרנספורט מטבוליים ביונקים 4. אוסטאופטרזיס (Osteopetrosis) בעקבות חסר באנזים Carbonic anhydrase 5. שימוש ב Carbonic anhydrase כביואינדיקטור לזיהום סביבתי
פרופ. נגה קרונפלד שור	1. 2. 3.	1. מגוון נושאים בפזיולוגיה אקולוגית 2. רגולציה של מסת גוף 3. ריתמוסים ביולוגיים
ד"ר גל ריבק	1.	1. מנגנוני תנועה (locomotion) והנעה (propulsion) בטבע והקשר שלהם לאקולוגיה, אבולוציה ופיזיולוגיה של בע"ח שונים תוך דגש על: • ביומכניקה משווה • יעילות אנרגטית • בקרה וחישה • שימוש בתופעות אווירודינמיות והידרודינמיות
ד"ר ינון שרף	1.	1. דפוס חפוש מזון בחרקים

2. יכולת למידה בחרקים, יתרונותיה וחסרונותיה
3. האם לחרקים יש אישיות? הבדלי התנהגות תוך-מיניים של חרקים
4. גמישות התפתחותית בחרקים
5. השפעות אימהיות על פנוטיפ הצאצאים בחרקים
6. הקשר בין היבטי התנהגות שונים למהלך החיים של חרקים

המחלקה לחקר התא ולאיימונולוגיה

שם המרצה	נושאים לעבודות סמינריוניות
פרופ. אורנה אלרואי שטיין	1. נושאים מגוונים בהתאם לבחירת התלמיד הקשורים באופן ישיר או עקיף לבקרת תרגום רנ"א לחלבונים בתאים בריאים או במחלות שונות.
פרופ. ערן בכרך	1. נושאים שונים ברפלקציה של נגיפי RNA
פרופ. עדית בן-ברוך לנגר	1. תפקיד המיקרוסביבה הדלקתית בהתפתחותם של גידולים ממאירים 2. תהליכי Epithelial-to-Mesenchymal Transition בסרטן 3. תפקיד כמוקינים הומאוסטטיים בהתפתחות גרורות סרטניות 4. תפקידם של פיברובלסטים בהתפתחות מחלות סרטניות
פרופ. יונתן גרשוני	1. המחקר ממ וקד בשני נושאים: פיענוח של מנגנוני "ההכרה הביולוגית" (BIO-RECOGNITION) () והבנת הקשר בין רצפטור וליגנד. ותהליכי חיסון בעת דלקת נגיפית 2. יחסי גומלין בין רצפטורים לליגנדים 3. נוגדנים רקומביננטיים 4. ספריות קומבינטוריות 5. נגיף ה-HIV, מחלת ה-AIDS
פרופ. מייה הורוביץ	1. הבסיס המולקולרי למחלות גנטיות 2. בקרת ביטוי גנים אאוקריוטים 3. ביטוי גנים במערכות אאוקריוטיות הטרוולוגיות 4. בקרת תהליכי אנדוציטוזה
פרופ. מיגל וייל	1. תפקיד (Programmed Cell Death) PCD) בתהליכי התפתחות. מנגנוני בקרה על תהליך ה-apoptosis במערכות פיזיולוגיות 2. קשר בין הסביבה ובין התנהגות התאים באורגניזם הרב תאי
פרופ. שרה לביא	1. אפופטוזיס על ידי נגיפים 2. דלקת והתהליך הסרטני פרוטאין פוספטוזות וסרטן תרופות ביולוגיות לטיפול בסרטן
פרופ. חררדו לדרקמר	1. ENDOPLASMIC RETICULUM (ER) QUALITY CONTROL INTRACELLULAR PROTEIN TRAFFIC MOLECULAR CHAPERONES MEMBRANE RECEPTOR SIGNALS AND SUGAR CHAIN PROCESSING IN TRAFFICKING AND QUALITY CONTROL ER STRESS AND UNFOLDED PROTEIN RESPONSE
פרופ. דן פאר	1. זיהוי גנים הקשורים לתהליכי התמיינות וחלוקה בתאי גזע במערכת החיסון (Hematopoietic stem cells). 2. שימוש ב-siRNAs וב-miRNAs כאמצעי לגילוי מטרות תרופתיות חדשות (Drug discovery) ופיתוח דור חדש של תרופות.
פרופ. טל פופקו	1. Bioinformatics, genomics, modeling molecular evolution, function prediction

המחלקה למיקרוביולוגיה מולקולרית ולביוטכנולוגיה

שם המרצה	נושאים לעבודות סמינריוניות
ד"ר אביגדור אלדר	1. רשתות גנטיות של התמיינות ותקשורת בחיידקים 2. אבולוציה של התפתחות ושיתוף פעולה ותקשורת בחיידקים

3. עמידות לתרופות נוגדות תקשורת בחיידקים

4. שונות לא גנטית ורעש בביטוי חלבונים

5. מודלים מתמטיים של התפתחות ותקשורת בין תאית

מקבל עד 12 תלמידים בשנה. מגוון נושאים בתחומי הביולוגיה והרפואה - תיאום הנושא באימייל עם המנחה	1.	פרופ. איתי בנהר
Horizontal gene transfer	1.	פרופ. אורי גופנא
Synthetic biology	2.	
in vitro evolution	3.	
microbial immune systems	4.	
.Host pathogen interactions	1.	ד"ר ענת הרשקוביץ
.Virulence factors of the intracellular bacterial pathogen <i>Listeria monocytogenes</i>	2.	
.Studying innate immune responses to <i>Listeria monocytogenes</i> infection	3.	
MICROBIAL THIOL-DISULFIDE REDOX METABOLISM	1.	פרופ. ג'רלד כהן
RIBONUCLEOTIDE REDUCTASE	2.	
PHAGE THERAPY	3.	
מבנה ותפקיד של חלבונים קושרי צלולוז	1.	פרופ. רפאל למד
תכנון תצמידי אנזימים לפירוק יעיל של פולימרים	2.	
טכנולוגיה של אנזימים	3.	
דרוזופילה כמודל להיבטים שונים של אנליזה מולקולרית וגנטית של בטוי גנים ובקרתם באוקריוטים	1.	פרופ. דני סגל
שימוש בדרוזופילה כמודל למחלות אדם ולפיתוח תרופות (רוגמה: מחלות נירודגנרטיביות, סרטן).	2.	
האינטראקציה של חיידקים פתוגנים עם המאכסן	1.	פרופ. גיל סגל
בקרת ביטוי גנים בחיידקים פתוגנים במהלך הדבקה	2.	
אספקטים מולקולריים של מערכות פתוגניות בחיידקים תוך תאיים	3.	
הכנת נוגדנים חד-שבטיים: שיטת האיחוי כנגד אלטרנטיבות חדשות	1.	פרופ. בקה סולומון
נוגדנים חד-שבטיים בעלי פעילות קטליטית	2.	
נוגדנים - מקרומולקולר-פרובס לאיפיון קונפורמציה של חלבונים	3.	
קיבוע אנזימים דרך נוגדנים חד-שבטיים לעומת שיטות קלאסיות	4.	
נוגדנים מהנדסים	5.	
יחסי תפקוד-מבנה בחלבונים תלויי סידן	1.	פרופ. גדעון פלמינגר
פפטידים קטליטיים ומעורבותם בתהליכים של ראשית החיים	2.	
פיתוח מערכות כרומטוגרפיה מתקדמות בדגש על כרומטוגרפית זיקה	3.	
פפטידים בעלי חשיבות נירוי-ביולוגית - מבנה ותפקוד	4.	
יציבות הגנום האוקריוטי: למה אין רקומבינציה פרועה בין אלפי העותקים של הרצפים החוזרים המפוזרים בגנום?	1.	פרופ. מרטין קופייק
טלומרים: איך הם מגינים על הגנום? איך הם מונעים סרטן? האם באמת הם קובעים את ההזדקנות?	2.	
מחזור התא האוקריוטי: מה מבטיח את סדר התהליכים (למשל, למה תאים לא מתחילים את החלוקה המיטוטית לפני תום סינטזת ה-דנ"א)?	3.	
מנגנוני תיקון דנ"א. איך תאים מתקנים כרומוזומים שנשברים?	4.	
טרנספוזונים: הגנום הרבה יותר דינמי ממה שלמדו אותנו!	5.	
נושאים שונים בביולוגיה מולקולרית והנדסה גנטית בשמרים.	6.	
USE OF BACTERIA TO COMBAT OIL POLLUTION	1.	פרופ. יוג'ין רוזנברג
MICROBIAL ECOLOGY	2.	
BACTERIAL DISEASES OF CORALS	3.	

MARINE BACTERIOPHAGES .4

גנטיקה של אלימות חיידקים	.1	פרופ. אליאורה רון
בקרה על סינתזת מקרומוולקולות	.2	
תגובת חיידקים למצבי STRESS	.3	
ביוסנסורים (בתיאום עם המרצה)	.1	פרופ. יהודית רשפון

המחלקה לטירוביולוגיה

שם המרצה	נושאים לעבודות סמינריוניות
פרופ. אורי אשרי	.1. מנגנונים תאיים ומולקולריים של שחרור נירורנסמיטורים .2. פלסטיות סינפטית
פרופ. ארי ברזילי	.1. גישה מולקולרית לחקר למידה וזכרון בחסרי חוליות ובעלי חוליות .2. המנגנון המולקולרי של מוות תאי מתוכנת בתאי עצב. .3. מוות תאי מתוכנת והקשר שלו למחלות עצבים ניווניות.
פרופ. יואב גוטהילף	.1. נושאים שונים באנדוקרינולוגיה .2. נושאים שונים בתפקוד השעון הביולוגי היממתי
פרופ. יואב הניס	.1. יצירת קומפלקסים בין מספר סוגי רצפטורים של TGF-beta ו-BMP ותפקידה בהעברת אותות .2. השפעת חלבוני Ras מסרטנים על עיכוב גידול בהשראת TGF-b .3. הקולטנים ל-Transforming Growth Factor beta ופעילויותיהם נמנוגדות (עכוב טרנספורמציה לעומת עידודה) בשלבים שונים של התפתחות סרטן .4. מדידות ביופיזיקליות של האסוציאציה של חלבוני RAS עם הממברנה בתאים חיים
פרופ. דניאל מיכלסון	.1. תהליכים דגנרטיביים במחלות נירודגנרטיביות
פרופ. רונית פנקס-קרמרסקי	.1. רצפטורים עם פעילות תירוזין קינאז ותפקידם הפיזיולוגי ובמהלך ההתפתחות .2. הרצפטורים erbB וליגנדים דמויי EGF; תפקיד פיזיולוגי בתהליך הסרטני .3. מוות אוטופאג'י של תאים .4. מעורבות התהליך האוטופאג'י בנירודגנרציה וסרטן
ד"ר דן פרנקל	.1. תפקוד תאי הגליה במחלות נירודגנרטיביות (אלצהיימר, שבץ, פרקניסון, ALS)
פרופ. ראובן שטיין	.1. נושאים הקשורים למנגנון המולקולרי של תהליך האפופטוזיס .2. נושאים הקשורים למנגנון המולקולרי של תהליכי מוות תאי מתוכנת .3. נושאים הקשורים בתפקי נירואינפלמציה במוח