

שם הקורס:

המורפולוגיה של חופי הים התיכון של ישראל

The Mediterranean Coastal Morphology of Israel

תואר ראשון במדעי הים והסביבה הימית; תואר ראשון בביוטכנולוגיה

נקודות זכות: 3

היקף הקורס: 3 ש"ש

סמסטר ב', שנת הלימודים תשפ"ז

מס' הקורס: 70-366-0

1. מרצה

פרופ' דב צביאלי

dovz@ruppin.ac.il. בניין הפקולטה למדעי הים (קומה 2).

שעות קבלה (בתאום עם המרצה מראש).

2. דרישות קדם

רקע בסיסי באוקיינוגרפיה והצלחה בקורס "מבוא לגיאולוגיה ימית" או קורס מקביל, ככל שייקבע על-ידי התוכנית.

3. סוג הקורס

שיעור פרונטלי, בשילוב מצגות, סרטונים, ניתוח תצלומי אוויר, מפות, נתוני ניטור ומקרי בוחן מחופי ישראל, וכן סיור לימודי בחופי הים התיכון של ישראל.

4. מועד ומיקום ההרצאות

סמסטר א', ימי רביעי, 15:00-11:00, חדר ימית-2

5. תיאור הקורס

הקורס עוסק במבנה, בהתפתחות המורפולוגית ובמורפודינמיקה של חופי הים התיכון של ישראל, תוך בחינת יחסי הגומלין בין גלים, זרמים, סדימנטים, המבנה הגיאולוגי, שינויי מפלס הים ופעילות האדם. הקורס מתמקד במערכת החופית כמערכת טבעית דינמית, ובוחן כיצד תהליכים פיזיים מעצבים את רצועת החוף ומשנים אותה בטווחי זמן שונים – החל משינויים עונתיים וכלה בשינויים ארוכי טווח. במהלך הקורס יוצגו דוגמאות רבות מחופי ישראל, המבוססות על מחקרים, ניטורים ארוכי טווח, תצלומי אוויר, מדידות בתימטריות, סקרים הידרוגרפיים ועבודות מחקר שבוצעו לאורך חופי המדינה. דגש מיוחד יינתן לניתוח תהליכים מורפולוגיים באמצעות נתוני אמת, תוך פיתוח יכולת לפרש את תגובת המערכת החופית לשינויים טבעיים ולהתערבות האדם.

6. מטרות הקורס

- א. להקנות הבנה של התהליכים הגיאולוגיים, המורפודינמיים והסדימנטולוגיים המעצבים את רצועת החוף.
- ב. להסביר את יחסי הגומלין בין גלים, זרמים, סדימנטים ומורפולוגיית החוף.
- ג. להכיר את צורות הנוף החופיות ואת התהליכים האחראים להיווצרותן ולהתפתחותן.

- ד. להקנות ידע בתהליכי הסעת סדימנטים ובמאזן החול לאורך החוף ובניצב לו.
 ה. להסביר את השינויים המתרחשים במערכת החופית בטווחי זמן שונים.
 ו. להקנות היכרות עם שיטות המחקר והניטור של המערכת החופית.
 ז. לפתח יכולת לנתח ולהסביר שינויים מורפולוגיים בחופי ישראל על בסיס נתוני שדה, מפות, תצלומי אוויר ונתוני ניטור.

7. תוצרי למידה

- בסיום הקורס הסטודנטים יהיו מסוגלים:
- א. להסביר את הגורמים הפיזיים והגיאולוגיים המעצבים את חופי ישראל.
 ב. לזהות את צורות הנוף העיקריות של רצועת החוף.
 ג. להסביר את תהליכי הסעת הסדימנטים לאורך החוף ובניצב לו.
 ד. לנתח מאזן סדימנטים בסיסי של קטע חוף.
 ה. להבחין בין שינויים מורפולוגיים קצרי טווח לבין שינויים ארוכי טווח.
 ו. לפרש תצלומי אוויר, מפות, חתכים ונתוני ניטור.
 ז. להסביר את השפעת הסערות, שינויי מפלס הים ופעילות האדם על מורפולוגיית החוף.

8. דרישות הקורס

דרישות הקורס	אופן מילוי הדרישות	שקלול הציון
בחינה	בחינה מסכמת שתתבסס על חומר ההרצאות, מצגות הקורס, רשימת מושגי היסוד, הסיור הלימודי, וכן על מאמרים וחומרי קריאה שיימסרו במהלך הסמסטר.	90%
סיור חופים	השתתפות בסיור הלימודי בחופים. היעדרות מן הסיור, ללא אישור בהתאם לתקנון המרכז האקדמי רופין, תגרום לאיבוד 10 נקודות מהציון הסופי.	10%

בהנחה והסיור לא יתקיים, ציון הבחינה יהיה 100% מציון הקורס.

9. ספרות מומלצת

- אלמגור, ג' ופרת, א. (2003). חוף הים התיכון של ישראל. המכון הגיאולוגי לישראל.
 Dean, R. G., & Dalrymple, R. A. (2002). Coastal Processes with Engineering Applications. Cambridge University Press.
 Masselink, G., Hughes, M. G., & Knight, J. (2014). Introduction to Coastal Processes and Geomorphology. Routledge.
 Komar, P. D. (1998). Beach Processes and Sedimentation. Prentice Hall.
 מאמרים מדעיים שיחולקו במהלך הסמסטר.

10. מבנה הקורס

הלמידה תתבסס על הרצאות פרונטליות, מצגות, סרטונים, ניתוח מפות ותצלומי אוויר, נתוני ניטור ארוכי טווח, מקרי בוחן מחופי ישראל, תרגול בסיסי בניתוח שינויים מורפולוגיים לאורך זמן, וכן סיור לימודי לאורך חופי הים התיכון של ישראל, שבמהלכו יודגמו התהליכים והמאפיינים המורפולוגיים הנלמדים בקורס.

פירוט תוכן השיעורים (עדכון 5.8.2026)

מס'	נושאי השיעור	תאריך
1	הצגת הקורס, מטרותיו, מבנהו ודרישותיו. מבוא למערכת החופית: הגדרת אזור החוף, מרכיביו וחשיבותו.	03.03.2027
2	התפתחות חופי הים התיכון של ישראל: הרקע הגיאולוגי בקצרה, רכסי הכורכר, הדיונות, התפתחות מישור החוף ושינויי מפלס הים בהולוקן.	10.03.2027
3	גלים באזור החוף: היווצרות גלים, התמרת גלים במים רדודים, שבירה, השתברות, עקיפה והשפעתם על המערכת החופית.	17.03.2027
4	זרמים חופיים והסעת סדימנטים: זרם לאורך החוף, זרמי פריצה, מקורות החול ותא ההסעה הליטורלי של מזרח הים התיכון.	24.03.2027
5	סדימנטים חופיים ומאזן סדימנטים: תכונות הסדימנטים, מקורות, אזורי הצטברות חול ומאזן חול.	31.03.2027
6	מורפודינמיקה של חופים חוליים: פרופיל החוף, שרטונות חול, מחזוריות עונתית, עומק הסגירה, השפעת סערות גלים והתאוששות החוף.	07.04.2027
7	צורות נוף חופיות: חופים חוליים, חופים סלעיים, מצוקי הכורכר, שפכי נחלים, לגונות, טומבולו וסליאנט.	14.04.2027
8	שינויי קו החוף: תהליכים טבעיים, סערות קיצוניות, שינויי מפלס הים, מגמות ארוכות טווח ודוגמאות מחופי ישראל.	05.05.2027
9	שיטות מחקר וניטור של המערכת החופית: פרופילי חוף, מדידות בתימטריות, צילום אוויר, לוויינים, רחפנים, LiDAR, ומערכות מידע גיאוגרפיות.	19.05.2027
10	השפעת האדם על המערכת החופית: נמלים, מרינות, שוברי גלים, דורבנות, הזנת חול וכריית חול – מנגנוני ההשפעה על המורפולוגיה החופית.	26.05.2027
11	אינטגרציה: ניתוח מקרי בוחן מחופי ישראל, שילוב בין התהליכים הטבעיים לבין השפעת האדם על התפתחות המערכת החופית.	02.06.2027
12	סיכום הקורס, חזרה על מושגי היסוד והכנה לבחינה.	09.06.2027
	סיור לימודי לאורך חופי הים התיכון של ישראל: זיהוי יחידות נוף, תהליכים מורפולוגיים, השפעת מבנים ימיים וניתוח שינויים בשטח.	יקבע בהמשך

הערה: ייתכנו שינויים בסדר ההרצאות, בתכני הקורס, בהתאם לקצב ההתקדמות במהלך הסמסטר, ולשיקולים אקדמיים.