

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מבוא למטאורולוגיה סינופטית - 40461

תאריך עדכון אחרון 09-09-2013

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: גאוגרפיה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' אורי דיין

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: msudayan@mscc.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: יום ד' 11:00-12:00

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

עוסקת בתאור, בניתוח ובחיזוי של תנועות אטמוספריות גדולות מימדים, כלומר מערכות לחץ כגון שקעים ורמות ברומטריות וכן בחיזוי מזג האוויר המפורט באתרים גאוגרפיים שונים וזאת בהתבסס על תצפיות סינופטיות (בו-זמניות) של רשתות מטאורולוגיות עולמיות

מטרות הקורס:

איבחון וניתוח המערכות הסינופטיות.
לימוד מערך הזרימה סביב המערכות הסינופטיות.
הבנת התהליכים הדינאמיים של המערכות הסינופטיות.
לימוד אופי מזג-האוויר הנגרז מתפרוסת מערכות אלו.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

ניתוח מפות סינופטיות וטפיגרמות להבנת השינויים במזג האוויר

דרישות נוכחות (%) :
100

שיטת ההוראה בקורס: שיעור פרונטלי ותרגיל פרונטלי +תרגילי בית

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
סילבוס תוכנית הקורס:

מבוא ויעדים לימודיים: הסבר המושג מטאורולוגיה סינופטית, חיזוי סינופטי ותצפית מזג אוויר סינופטי.

הלחץ האטמוספרי והשתנותו האנכית והאופקית המכתיבה את שינויי מזג האוויר.

מפת הלחץ: מפת קרקע, מערכות לחץ בסיסיות- שקע ורמה, איזוברים ומערכות לחץ.

מפות הרום, תלות הטמפרטורה בעובי שכבת הלחץ: המשוואה ההיפסומטרית.

חוקי התנועה של ניוטון והסיבות לנשיבת הרוח באטמוספירה.

. שיווי המשקל ההידרוסטאטי - הזנחת הרכיב האנכי של הרוח במערכות סינופטיות. ארבעת הכוחות המבקרים את תנועתם האופקית של גושי האוויר: גרדינט הלחץ, חיכוך, קוריוליס, וצנטריפוגלי. סוגים ותכונות של רוחות במערכת סינופטית: זרימה מאוזנת, התפתחות האזון הגאוסטרופי, רוח גרדינטית סביב רמה ושקע, השפעת החיכוך על הרוח, ספירלת אקמן, זרימה וגזירה ציקלונית ואנטיציקלונית. התבדרות והתכנסות בשדה הזרימה האופקית, תנועה אנכית באטמוספירה. עירבוליות באטמוספירה:

עירבוליות פלנטרית, עירבוליות יחסית, עירבוליות מוחלטת, איתור אזורי התכנסות והתבדרות ברום. השתנות מערכות הלחץ עם הגובה: שקע ורמה וצורתם ברום. אטמוספירה ברוטרופית וברוקלינית.

מנגנוני הווצרות השקעים: שקע תרמלי, חזיתי, וטופוגרפי.

תנועת האוויר בסקלה הפלנטרית: מהירות התנועה של גלי רוסבי. הרוח התרמלית.

לחות באטמוספירה והשינויים בתכונות גוש אוויר בשל תנועתו האנכית.

יציבות באטמוספירה, פיתוח שעור המפל האדיאבטי באמצעות החוק הראשון של התרמודינאמיקה. בחינת יציבותה של שכבה אטמוספרית בעלת מפלים אופייניים

חומר חובה לקריאה:
אין חומר חובה לקריאה

חומר לקריאה נוספת:

יואב יאיר וברוך זיו: מבוא למטאורולוגיה סינופטית, האוניברסיטה הפתוחה, ISBN 965-06-0156-2
אורי דיין: מטאורולוגיה סינופטית, הוצאת אקדמון, האוניברסיטה העברית בירושלים, תש"מ-1980

C.D. Ahrens: *Meteorology Today (Sixth Edition)* Brooks/Cole Publishing Company, 1999.

R.G. Barry and A.M. Perry: *Synoptic Climatology*, Methuen and Co. Ltd, London, 1973.

R. G. Barry and R.J. Chorley: *Atmosphere, Weather and Climate, Seventh Edition*, Routledge, 1998.

H. B. Bluestein: *Synoptic-Dynamic Meteorology in Midlatitudes, Vol1, 2*, Oxford University Press, 1992.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 90 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 10 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:
אין מידע נוסף