
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

יישומי מ"ג למחקר בהיסטוריה סביבתית - 40948

תאריך עדכון אחרון 06-08-2015

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

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' נעם לוין

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: noamlevin@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: רביעי 10:00-11:00

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

קורס מתקדם למוסמך ב GIS, הנותן כלים וידע בשימוש במפות היסטוריות בכלי GIS על מנת לאמוד את האמינות שלהן, לשחזר נופי עבר ולנתח שינויים שחלו בנוף

מטרות הקורס:

- מטרת הקורס הינה להעניק לסטודנטים ידע וניסיון בתחומים הבאים:
- עיגון מפות היסטוריות, דרכים להצגת ה RMSE
- בחינת והערכת פרמטרים של אי-ודאות ושגיאות במפות היסטוריות – שגיאות הקשורות לאופן עיגון המפה, המדידות ההיסטוריות שנערכו, שגיאות מיקום של אובייקטים על גבי המפה, אי-ודאות עיתית המידע שלמות, (attribute) במפה המופיעים האובייקטים למהות הקשורה ודאות-אי, (temporal), המופיע במפה (completeness)
- שחזור נופי עבר ממפות היסטוריות – דיגיטציה ידנית, וקטוריזציה חצי-אוטומטית בכלים של עיבוד תמונה
- מדדים סטטיסטיים להשוואת מפות על סמך מטריצות עירוב – *and omission, accuracy overall, commission errors, kappa index of agreements, further kappa indices developed by Pontius*
- בחינת שינויים נופיים בין מפות היסטוריות – *matrices transformation*, שרשראות מרקוב לחיזוי שינויי נוף
- בחינת סדרות זמן של שינויים היסטוריים בשימושי קרקע וניתוחים סטטיסטיים של שינויים המניעים שינויים
- חילוץ מידע טקסטואלי והפיכתו למידע מרחבי באמצעות Geocoding (WordStat)
- הכרות עם המפות ההיסטוריות של ארץ ישראל מ 1799 ועד סוף המאה העשרים
- הכרות עם צילומי האוויר ההיסטוריים של ארץ ישראל משתי מלחמות העולם

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

עיגון מפות היסטוריות, בחינת והערכת פרמטרים של אי-ודאות ושגיאות, שחזור נופי עבר ממפות היסטוריות, בחינת שינויים נופיים בין מפות היסטוריות, בחינת סדרות זמן של נתונים היסטוריים.

דרישות נוכחות (%) :

80

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות פרונטליות, עבודה מעשית בתוכנות GIS

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

היסטוריה סביבתית, מפות היסטוריות ככלי לשחזור נופי עבר – מקורות וגורמים של שגיאות ואי-ודאות מרחבית

היטלים ועקרונות לעיגון מפות היסטוריות (דיוק גאומטרי)

תרגיל - עיגון גיליון של מפת ז'קוטן

עקרונות לשחזור נופי עבר ממפות היסטוריות בדיגיטציה

תרגיל - דיגיטציה של התכסית ממפה היסטורית מנדטורית ומצילום אוויר מנדטורי

עקרונות להערכת הדיוק של מפות תכסית, מטריצות עירוב

תרגיל - השוואה בין מפות תכסית לבחינת ההתאמה ביניהן באמצעות מטריצות עירוב, חישוב אינדקסים שונים

עקרונות לבחינת שינויים בזמן בין מפות תכסית, חיזוי שינויים, שרשראות מרקוב

תרגיל - ניתוח שינויים בין מפות תכסית

ניתוח סדרות זמן

תרגיל - ניתוח שינויים היסטוריים של שימושי קרקע בסקאלה גלובלית

עקרונות לניתוח כמותי של מידע טקסטואלי והצגתו המרחבית

תרגיל - ניתוח כמותי של מידע טקסטואלי מתוך הספרים של ה PEF

סיכום הקורס והצגת העבודה המסכמת - ניתוח של מפות מנדטוריות בכלים שנלמדו בקורס

חומר חובה לקריאה:

Levin N. (2006) "The Palestine Exploration Fund map (1871-1877) of the Holy Land as a tool for analysing landscape changes: The coastal dunes of Israel as a case study" *The Cartographic Journal*, 43, pp. 45-67

חומר לקריאה נוספת:

Gregory I.N. and Geddes A. (2014, eds.) *Toward Spatial Humanities: Historical GIS and Spatial History*. Indiana University Press: Bloomington.

Knowles A.K. (2008, ed.) *Placing History: How GIS is changing historical scholarship*. ESRI Press: Redlands CA. Digital supplement edited by A. Hillier.

Gregory I.N. and Ell P.S. (2007) *Historical GIS: Techniques, methodologies and scholarship*. Cambridge University Press: Cambridge.

-
- Brown, D. G. (1998). *Classification and boundary vagueness in mapping presettlement forest types*. *International Journal of Geographical Information Science*, 12(2), 105-129.
- Fisher, P. F. (1999). *Models of uncertainty in spatial data*. *Geographical information systems*, 1, 191-205.
- Grossinger, R. M., Striplen, C. J., Askevold, R. A., Brewster, E., & Beller, E. E. (2007). *Historical landscape ecology of an urbanized California valley: wetlands and woodlands in the Santa Clara Valley*. *Landscape Ecology*, 22(1), 103-120.
- Klein Goldewijk, K. , A. Beusen, M. de Vos and G. van Drecht (2011). *The HYDE 3.1 spatially explicit database of human induced land use change over the past 12,000 years*, *Global Ecology and Biogeography*20(1): 73-86. DOI: 10.1111/j.1466-8238.2010.00587.x.
- Klein Goldewijk, K. , A. Beusen, and P. Janssen (2010). *Long term dynamic modeling of global population and built-up area in a spatially explicit way*, *HYDE 3 .1. The Holocene*20(4):565-573. <http://dx.doi.org/10.1177/0959683609356587>
- Levin N. (2006) "The Palestine Exploration Fund map (1871-1877) of the Holy Land as a tool for analysing landscape changes: The coastal dunes of Israel as a case study" *The Cartographic Journal*, 43, pp. 45-67
- Levin, N. (in press) "Human factors explain the majority of MODIS derived trends in vegetation cover in Israel - a densely populated country in the eastern Mediterranean". *Regional Environmental Change*, accepted July 23rd, 2015. doi: 10.1007/s10113-015-0848-4
- Levin N., Elron E. and Gasith A. (2009) "Decline of wetland ecosystems in the coastal plain of Israel during the 20th century: Implications for wetland conservation and management" *Landscape and Urban Planning*, 92, pp. 220-232
- Levin N., Kark R. and Galilee E. (2009) "Maps and the settlement of southern Palestine, 1799-1948: An historical/GIS analysis" *Journal of Historical Geography*, 30, pp. 1-21
- Leyk, S., & Boesch, R. (2010). *Colors of the past: color image segmentation in historical topographic maps based on homogeneity*. *Geoinformatica*, 14(1), 1-21.
- Leyk, S., Boesch, R., & Weibel, R. (2005). *A Conceptual Framework for Uncertainty Investigation in Map-based Land Cover Change Modelling*. *Transactions in GIS*, 9(3), 291-322.
- Pontius, R. G. (2000). *Quantification error versus location error in comparison of categorical maps*. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 66(8),

- Reuschel, A. K., & Hurni, L. (2011). Mapping literature: Visualisation of spatial uncertainty in fiction. *The Cartographic Journal*, 48(4), 293-308
- Sanderson, E. W., & Brown, M. (2007). Mannahatta: An ecological first look at the Manhattan landscape prior to Henry Hudson. *Northeastern Naturalist*, 14(4), 545-570.
- Schaffer, G., & Levin, N. (2014). Mapping Human Induced Landscape Changes in Israel Between the end of the 19Th Century and the Beginning of the 21Th Century. *Journal of Landscape Ecology*, 7(1), 110-145.
- Schaffer, G., Levin, N. (in press) "Reconstructing 19th century landscapes from historical maps - the Survey of Western Palestine as a case study". *Landscape Research*, accepted May 26th 2015.
- Schaffer, G., Peer, M., Levin, N. (in press) "Quantifying the completeness of and correspondence between two historical maps: a case study from 19th century Palestine". *Cartography and Geographic Information Science*, accepted February 9th, 2015. <http://dx.doi.org/10.1080/15230406.2015.1029519>
- Tucci, M., & Giordano, A. (2011). Positional accuracy, positional uncertainty, and feature change detection in historical maps: Results of an experiment. *Computers, Environment and Urban Systems*, 35(6), 452-463.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %
 הרצאה 0 %
 השתתפות 0 %
 הגשת עבודה 50 %
 הגשת תרגילים 50 %
 הגשת דו"חות 0 %
 פרויקט מחקר 0 %
 בחנים 0 %
 אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

ייעוץ שימוש בתוכנות IDRISI ,ARCGIS