

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

חדשנות פדגוגית בהוראת מדעי הטבע התיאוריה והפרקטיקה בשדה החינוכי - 34014

תאריך עדכון אחרון 26-07-2021

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: לימודי הוראה - תעודת הוראה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: שנתי

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר עדי בן-דוד

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: adi.ben-david@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתאום מראש

תאור כללי של הקורס:

"המדע הוא מהישגיה הגדולים ביותר של הרוח האנושית" (ג'ון גריבין).
אכן, מדע הוא תוצר של "רוח האדם": חשיבתו, סקרנותו, אמונתו, נטיותיו וערכיו. המדע הוא תהליך דינמי ומתמשך של חקר וגילוי, המתבצע על ידי האדם באמצעות תהליכים של חשיבה יצירתית וביקורתית, סובייקטיבית ותלויה הקשר (זמן, מקום, תרבות, מוסכמות חברתיות, יכולת טכנולוגית וכיו"ב). בעידן הדיגיטלי והגלובלי, הנתון לתמורות מתמידות ומתאפיין באוריינטציה מדעית-טכנולוגית, גופי הידע המדעי מצטברים בכמויות עצומות ונמצאים בתהליך של השתנות מתמדת. לפיכך, יש להעביר את הדגש בהוראה מתהליכים המכוונים להקניית ידע מדעי ללומדים לתהליכים של הבניית ידע מעמיק (Learning Deeper) ופיתוח כישורים קוגניטיביים, בין-אישיים (interpersonal) ותוך-אישיים (intrapersonal) מכל ומתמדת עצמאית למידה המאפשרים, (21stCS) ה-21 המאה מיומנויות, קרי (intrapersonal) תחומי החיים ולאורך כל החיים.

חדשנות פדגוגית מעמידה את צורכי הלומד במרכז ומכוונת ללמידה עצמאית ומתמדת מכל תחומי החיים - learning lifewide ולאורך כל החיים - (LLL) Learning Long-Life.

הקורס כולל היבטים תאורטיים של חדשנות פדגוגית והיבטים מעשיים של הוראת מדעי הטבע והמתמטיקה, בהלימה לרציונל וליעדים של תכניות הלימודים בחינוך העל-יסודי.
מטרת העל של הקורס היא לפתח תפיסה של חדשנות פדגוגית ויכולת ליישומה בתהליכי הוראה-למידה הערכה (ה.ל.ה) במדעי הטבע והמתמטיקה.

מטרות הקורס:

1. להתעמק במושגי יסוד בקוגניציה ובלמידה: חשיבה מסדר גבוה (HOT), מטה-קוגניציה, אפיסטמולוגיה ואמנות אפיסטמיות אישיות, קונסטרוקטיביזם וקונקטיביזם, הכוונה עצמית ללמידה (SRL).
2. להבנות ידע מעמיק (Learning Deeper) על אודות המושג "מיומנויות המאה ה-21" (21stCS) ולפתח פרקטיקה פדגוגית-חינוכית לטיפול ב-21stCS בלומדים.
3. להתנסות בפיתוח וביישום של פעילויות לימודיות המבוססות על תפיסה פדגוגית ברוח "חינוך 2030 OECD"
4. להתנסות בתהליכים של חקר הפרקטיקה בשדה החינוך, במסגרת השתתפות פעילה ב"קהילת למידה מקצועית" (Community Learning Professional - PLC) כמודל לחיקוי (Modeling).

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

1. להפגין ידע מעמיק בקוגניציה ובלמידה: חשיבה מסדר גבוה (HOT), מטה-קוגניציה, אפיסטמולוגיה ואמנות אפיסטמיות אישיות, קונסטרוקטיביזם וקונקטיביזם, הכוונה עצמית ללמידה (SRL).
2. לפתח פרקטיקה פדגוגית-חינוכית לטיפול מיומנויות המאה ה-21 בלומדים.
3. לפתח וליישם פעילויות לימודיות המבוססות על תפיסה פדגוגית ברוח "חינוך 2030 OECD"
4. לעסוק בחקר הפרקטיקה בשדה החינוך במסגרת השתתפות פעילה ב"קהילת למידה מקצועית"

שיטת ההוראה בקורס: הקורס מתנהל במתכונת מקוונת באמצעות מערכת Huji-Moodle, ומאפשר ללומדים להתנסות בתהליכים של חקר הפרקטיקה החינוכית במסגרת "קהילת למידה מקצועית" (PLC Modeling) לחיקוי כמודל, (Professional Learning Community - הערכת הלמידה בקורס מתבססת על מטלות ביצוע אישיות, שיח עמיתים בפורומים דיגיטליים, הערכה עצמית רפלקטיבית (assessment-Self) והערכת עמיתים (assessment-Peer). מטלות הקורס מצטברות לכדי "פורטפוליו דיגיטלי אישי", המשקף את כל תהליכי הלמידה בקורס ולא רק את תוצריה הסופיים ומרכיב את הציון הסופי.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. מושגי יסוד בקוגניציה ובלמידה: חשיבה מסדר גבוה (HOT), מטה-קוגניציה, אפיסטמולוגיה ואמנות אפיסטמיות אישיות, קונסטרוקטיביזם וקונקטיביזם, הכוונה עצמית ללמידה (SRL).
2. "מיומנויות המאה ה-21" ולמידה מכל תחומי החיים ולאורך כל החיים
3. תפיסה פדגוגית ברוח "חינוך OECD 2030"
4. חקר הפרקטיקה בשדה החינוך, במסגרת "קהילת למידה מקצועית"

חומר חובה לקריאה:

איגר, ע. (2009). חשיבה מסדר גבוה: מבוא - תיחום, אפיון ומהות. בתוך: גלסנר, א. בן-דוד, ע. איגר, ע. (2009). פיתוח חשיבה מסדר גבוה - סקירת ספרות. האוניברסיטה הפתוחה, עמ' 7-27.

איזנברג, א', זליבנסקי, ע' (2019). התאמת מערכת החינוך למאה ה-21. פרק א: כישורי המאה ה-21. המכון הישראלי לדמוקרטיה.

בן-דוד, ע. (2009). מטה-קוגניציה בהוראה ובלמידה. אאוריקה, 27, 1-14.

ברזלי, ש' וזוהר, ע' (2011). "איך אתם יודעים?" אפיסטמולוגיה אישית ולמידה ממקורות מידע מקוונים. בתוך ד. חן וג. קורץ (עורכים). תקשוב, למידה והוראה (עמ' 77-100). אור יהודה: המרכז ללימודים אקדמיים.

פסיג, ד. (2006). ה"השבחה" כמיומנות חשיבה מסדר גבוה של אינטליגנציה עתידית. הלכה ומעשה, גיליון 18, משרד החינוך, ירושלים.

Costa, A. L. (2008). The Thought-Filled Curriculum. Teaching Students to Think. Educational Leadership, 65(5), 20-24

McTighe, J. (1997). What Happens Between Assessments? Educational Leadership, Vol 54(4), 6-12.

Pellegrino, J. W. OECD. (2018). The Future of Education and Skills. Education 2030. OECD Publishing, Paris. (2017). Teaching, learning and assessing 21st century skills. In: Guerriero, S. (ed.). Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession. Educational Research and Innovation. pp. 223-248.

חומר לקריאה נוספת:

בן-דוד, ע' (2012). תהליך החקר המדעי בכיתה - מהתיאוריה למעשה. אאוריקה 33, 1-19.

גריבין, ג. (2010). היסטוריה של המדע 1543-2001. הוצאת ספרי עליית הגג וידיעות ספרים. תרגום מאנגלית: דפנה לוי.

הרפז, י' (2006). חינוך החשיבה: מיומנויות, נטיות, הבנה. בתוך ד. גורדון (עורך). מקצועות לימוד במבחן: חלופות להוראה הקונבנציונלית בבית הספר (עמ' 150-187). ירושלים: מכון ון-ליר והוצאת הקיבוץ המאוחד.

זוהר, ע' (2013). ציונים זה לא הכל - שיקומו של השיח הפדגוגי. (עמ' 37-71). תל-אביב: ספרית פועלים.

ליביו, מ. (2013). שגיאות גאוניות. הוצאת אריה ניר, תרגום מאנגלית: עמנואל לוטם.

Bailey, A., Kaufman, E., & Subotic, S. (2015). Education, technology, and the 21st-century skills gap. Retrieved from: <https://www.bcg.com/publications/2015/public-sector-education-technology-21st-century-skill-gap.aspx>

Ferguson, R., Barzilai, S., Ben-Zvi, D., Chinn, C.A., Herodotou, C., Hod, Y., Kali, Y., Kukulska-Hulme, A., Kupermintz, H., McAndrew, P., Rienties, B., Sagy, O., Scanlon, E., Sharples, M., Weller, M., & Whitelock, D. (2017). Innovating Pedagogy-2017. Open University Innovation Report 6. Milton Keynes: The Open University, UK.

Freeman, A., Becker, S. A., & Cummins, M. (2017). NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 edition. The New Media Consortium.

Herodotou, C., Sharples, M., & Scanlon, E. (2018). Citizen Inquiry: Synthesising Science and Inquiry Learning. Routledge.

Holon IQ 2030, (2019). Robotics in Education. An AI-powered future. Global Education Market Intelligence Platform.

Mevarech, Z. R., & Kramarski, B. (2014). Critical Maths for innovative societies: The role of metacognitive pedagogies. Paris: OECD, Publishing.

OECD. (2016). Trends Shaping Education. OECD Publishing, Paris.

Pellegrino, J.W., & M. Hilton (eds.) (2012). Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. National Academies Press, Washington, DC.

Schoon, I., & Lyons-Amos, M. (2016). Diverse pathways in becoming an adult: the

role of structure, agency and context. *Research in Social Stratification and Mobility*.
ISSN 02765624.

Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Lulu.com; null edition.

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.

Uzzo, S.M., Graves, S.B., Shay, E., Harford, M., & Thompson, R. (2018) (Eds.)
Pedagogical Content Knowledge in STEM: Research to Practice. Publisher: Springer.

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %

הרצאה 0 %

השתתפות 0 %

הגשת עבודה 0 %

הגשת תרגילים 80 %

הגשת דו"חות 20 %

פרויקט מחקר 0 %

בחנים 0 %

אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: