

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

ביולוגיה וכימיה - סמינריון דידקטי - 34400

תאריך עדכון אחרון 26-09-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: לימודי הוראה - תעודת הוראה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: שנתי

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

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

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

הקורס עוסק בידע תאורטי ובפרקטיקה של חדשנות פדגוגית בהלימה לתכנית הלימודים בביוכימיה/כימיה בחינוך העל-יסודי, ובזיקה לתהליכי הכשרה קלינית להוראה. מטרת העל של הקורס היא: לפתח תפיסה של חדשנות פדגוגית המכוונת להבניית ידע מדעי ולפיתוח מיומנויות המאה ה-21. יסודי-העל בחינוך כימיה/ביוכימיה הוראת במסגרת (21stCS)

מטרות הקורס:

1. להתעמק בתכנית הלימודים המעודכנת בביוכימיה/כימיה בחינוך העל-יסודי - רציונל, מטרות, יעדים אופרטיביים, דרכי הערכה: בחינות הבגרות ועבודות חקר.
2. להבנות ידע פדגוגי מעמיק (Learning Deeper) ולפתח פרקטיקה המכוונת לטיפול מיומנויות המאה ה-21 בלומד.
3. לפתח יכולת לתכנון וליישום תהליכי הוראה-למידה-הערכה (ה-ל-ה) מגוונים - מעבדות חקר, PBL, למידה חוץ-כיתתית (פיזית ווירטואלית), למידת עמיתים וכיו"ב.
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 והבנה מעמיקה ברציונל, במטרות, ביעדים האופרטיביים של תכנית הלימודים המעודכנת בביוכימיה/כימיה בחינוך העל-יסודי. - , דרכי הערכה: בחינות הבגרות ועבודות חקר.
2. לפתח פרקטיקה פדגוגית-חינוכית לטיפול מיומנויות המאה ה-21 במסגרת הוראת ביוכימיה/כימיה בחינוך העל-יסודי.
3. לפתח וליישום תהליכי הוראה-למידה-הערכה (ה-ל-ה) מגוונים - מעבדות חקר, PBL, למידה חוץ-כיתתית (פיזית ווירטואלית), למידת עמיתים וכיו"ב.
4. לעסוק בחקר הפרקטיקה בשדה החינוך במסגרת השתתפות פעילה ב"קהילת למידה מקצועית"

דרישות נוכחות (%) :

80

שיטת ההוראה בקורס: הקורס מתנהל במסגרת סדנאות עמיתים רפלקטיביות מבוססת התנסות בתהליכי הוראה, למידה, הערכה (הל"ה), בשילוב מטלות ביצוע מקוונת במערכת Huji-Moodle. הקורס כולל התנסויות בתהליכים של חקר הפרקטיקה החינוכית במתכונת של "קהילת למידה מקצועית" (Community Learning Professional - PLC) כמודל לחיקוי (Modeling).

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. תכנית הלימודים המעודכנת בביוכימיה/כימיה בחינוך העל-יסודי - רציונל, מטרות, יעדים אופרטיביים ודרכי הערכה.

-
2. הבניית ידע מעמיק (Learning Deeper) ופיתוח מיומנויות המאה ה-21 בלומד.
 - 3- תכנון ויישום תהליכי הוראה-למידה-הערכה (ה-ל-ה) מגוונים - מעבדות חקר, PBL, למידה חוץ כיתתית (פיזית ווירטואלית), למידת עמיתים וכיו"ב.
 4. חקר הפרקטיקה בשדה החינוך, במסגרת השתתפות פעילה ב"קהילת למידה מקצועית".

חומר חובה לקריאה:

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

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

זוהר, ע' (2015). שילוב הוראה מפורשת של אסטרטגיות חשיבה בתחומי הדעת | חינוך לחשיבה. בתוך: נתיבים להוראה משמעותית - מניפת מודלים יישומיים להוראה משמעותית. משרד החינוך, עמ' 106-100.

יועד, צ. (עורכת). (2009). אסטרטגיות חשיבה מסדר גבוה. הוצאת ת"ל, משרד החינוך.

משרד החינוך. (2018). תיאורים התנהגותיים למרכיבים במפת הממדים להערכת מורים ומורות. הרשות ארצית למדידה והערכה (ראמ"ה).

משרד החינוך. (2019). מגמות עתיד בכשירות תרבותית אתגרים והמלצות לפיתוח תכנון פדגוגיה מוטת עתיד. אגף מו"פ, ניסויים ויוזמות, משרד החינוך.

Novak, J. D. & A. J. Cañas, *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construc and Use Them. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008, Institute for Human and Machine Cognition, FL, USA.*

חומר לקריאה נוספת:

אדלר, ע', ציון, מ' ומברך, ז' (2017). שילוב תמיכה מטה-קוגניטיבית בהוראת חקר כיצד ומדוע? קריאת ביניים, גיליון 28-29, עמ' 34-41.

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

זוהר, ע', בושריאן, ע' (2019) (עורכים). התאמת תוכניות הלימודים וחומרי הלימוד למאה ה-21 - מסמך ביניים. יוזמה, האקדמית הלאומית הישראלית למדעים.

Barron, B. & Darling-Hammond, L. (2008). *Teaching for meaningful learning. A Review of Research on Inquiry-Based and Cooperative Learning.* Stanford University.

Digital Promise Global. (2016). *Making Learning Personal for All: The Growing*

Eberbach C. & Crowley K. (2009): From everyday to scientific observation: How Children Learn to Observe the Biologist's World. Review of Educational Research, 79(1), 39-68.

Herreid, C. F. (2002). Team Learning: Cooperative Learning in the Science Classroom. National Center for Case Study Teaching in Science, University at Buffalo, State University of New York.

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

NRC (National Research Council) (2000). Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning. National Academy Press: Washington DC

Pellegrino, J. W. (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.

Ritchhart, R. (2015). Creating cultures of thinking: the 8 forces we must master to truly transform our schools. John Wiley & Sons.

Saavedra, R. A., & Darleen O. V. (2012). Teaching and Learning 21st Century Skills Lessons from the Learning Sciences. The RAND Corporation. Partnership for Global Learning.

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.

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.

Wineburg, S., McGrew, S., Breakstone, J., & Ortega, T. (2016). Evaluating Information: The Cornerstone of Civic Online Reasoning. Stanford Digital Repository.

Zohar, A. & Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education: current and future directions. Studies in Science Education, 49(2), 121-169.

מרכיבי הציון הסופי :
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
80 %
מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה 20 %

מידע נוסף / הערות: