

מדריך להכנת "סקירת מחקר" לקראת בחינת הגמר לתואר

גרסה 10 (7.7.2020)

1. הקדמה

סטודנטים הלומדים לתואר שני בהוראת המדעים והטכנולוגיה במסלול הכללי נדרשים להכין סקירת מחקר בנושא נבחר, כחלק מתכנית הלימודים ודרישות התואר. העבודה מתבצעת בסמסטר האחרון ללימודים (לאחר סיום כל חובות הקורסים וקבלת כל הציונים) ומוצגת בבחינת הגמר הסופית לתואר.

בהכנת העבודה, עליכם להביא לידי ביטוי את הידע והכישורים שרכשתם בלימודי התואר השני, כגון הצגת סוגיה או חידושים בתחום ההוראה והלמידה של מדע וטכנולוגיה, סקירת ספרות מדעית הקשורה בנושא הנדון, הצגת מחקר, או התייחסות לדעות שונות בנושא הנדון.

זוהי עבודה אישית המתבצעת ללא מנחה. עליכם להציג את העבודה במהלך בחינת הגמר לתואר המתקיימת בסיום הלימודים. אין צורך ברישום לסקירת המחקר.

במהלך הסמסטר יתקיים מפגש הדרכה לכל הסטודנטים שעומדים להכין סקירת מחקר. רצוי להתחיל בהכנת העבודה מספר שבועות לפני מפגש זה, כך שתוכלו לנצל את השתתפותכם במפגש כדי לשאול שאלות ולקבל הבהרות נוספות אודות הכנת העבודה.

להלן מוצג פירוט הדרישות ביחס לתוכן ולמבנה של העבודה, היקפה והקריטריונים להערכתה.

תוכן העבודה

בעבודה זו עליכם להציג שני מאמרים מחקריים שעוסקים בהוראה ולמידה של מתמטיקה, מדעים או שימוש בטכנולוגיה בהוראת המדעים. שימו לב ששאלות המחקר במאמרים שבחרתם יעסקו בסוגיות מהותיות בהוראת המדעים והמתמטיקה. שני המאמרים יעסקו באותו נושא מדעי (כגון, לימוד גיאומטריה) או באותו היבט כללי של הוראה ולמידה (כגון, מוטיבציה בתחום הוראת המדע והמתמטיקה / מטא קוגניציה בהוראת המדעים וכד'). לא יתקבלו מאמרים שהיבט המדעי / מתמטי אינו חלק מהותי במאמר.

בהצגת כל מחקר יש להתייחס לפרטים הבאים:

1. הנושא הלימודי או ההיבט הלימודי שנבדק במחקר.
 2. הצורך במחקר בנושא זה.
 3. המושגים התיאורטיים עליהם המחקר מתבסס, כגון תיאוריות למידה, הערכה, חשיבה, מטא-קוגניציה או מוטיבציה.
 4. מטרת המחקר או שאלות המחקר.
 5. התייחסות למתודולוגיה- כיצד הגישה המחקרית מתאימה לצורך מענה על מטרות או שאלות המחקר.
- * בהצגה של המאמרים המחקריים יש להתייחס לפרטים הבאים:
6. מאפייני אוכלוסיית המחקר, גודל האוכלוסייה, המקום בו המחקר נערך.
 7. סוג המחקר, כגון מחקר ניסויי, שימוש בקבוצות ניסוי וביקורת, מחקר הערכה,
 8. כלי המחקר, כגון מבחנים, שאלונים ראיונות או תצפיות.
 9. ממצאים עיקריים ומסקנות.
 10. רצוי להציג מחקר אחד כמותי ומחקר אחד איכותני. אם בחרתם מחקר המשלב בין שתי גישות, יש לפרט שני מרכיבים אלו במחקר.
- לסיכום העבודה יש לרשום מה למדנו משני המחקרים, או להשוות ביניהם, במידת האפשר.

דרישות כלליות:

- בהצגת כל אחד משני המחקרים והמושגים התיאורטיים הקשורים במחקר, יש להתבסס על **המאמר העיקרי המציג את המחקר ולפחות על שני מאמרים נוספים**, מתוך המאמרים המצוטטים במאמר, או ממקורות אחרים. בסך הכול, העבודה תתבסס על **לפחות שלושה מאמרים לכל מחקר, סה"כ שישה מאמרים**. אפשר להרחיב את היקף הספרות המצוטטת עד 10 מאמרים (רשות).
 - יש לצטט **אך ורק** מאמרים שפורסמו בכתבי-עת אקדמיים בינלאומיים שיפוטניים באנגלית שפורסמו בעשר השנים האחרונות.
- להלן קישור להדרכה לחיפוש מאמרים ברשת:

<https://in.bgu.ac.il/humsos/SciTecEdu/DocLib/Pages/researchמ20%ברשת20%גרסה2016.pdf>

חובה לבחור מאמרים מתוך הרשימה המפורסמת בנספח מס' 1 (עמ' 5)

- אין לצטט מאמרים או חומרים ממקורות אחרים כגון: כנסים, אתרי אינטרנט, ויקיפדיה, כתבי עת למורים, מסמכים של משרד החינוך וכדומה.
 - אפשר להזכיר בעבודה לקחים מהניסיון האישי שלכם בנושא הנדון, בקצרה (עמוד אחד או שניים בלבד במצגת).
- חובה להביא לבחינת הגמר תדפיס של כל המאמרים והחומרים בהם נעזרתם לכתובת העבודה, להראות כיצד השתמשתם בהם ולדעת לקשר ביניהם לבין החומר שלמדתם בקורסים לתואר השני.**

2. מבנה העבודה והיקפה

העבודה תוגש בצורת מצגת Power point בהיקף של 25-30 עמודים.

להלן דוגמה למבנה העבודה:

- | | |
|----------------------|--|
| עמוד 1: | עמוד שער הכולל את שם הסטודנט, שם העבודה ותוכן עניינים של העבודה. |
| עמוד 2: | מבוא כללי לעבודה, מטרת העבודה והתועלת בה. |
| עמודים 3-12 (בערך): | סקירת מחקר א' כמוסבר לעיל. |
| עמודים 13-22 (בערך): | סקירת מחקר ב' כמוסבר לעיל. |
| עמודים 23-24: | סיכום העבודה (כולל השוואה בין שני המחקרים, אם אפשר). |
| עמוד 25: | רשימת מקורות, ערוכה לפי שיטת ה-APA* |
| עמוד 26: | דף הצהרה על מקוריות העבודה. |
- בעמודי המצגת יש לכתוב את הטקסט והכותרות בגופן בגודל 24 (אין לחרוג מערך זה). אפשר להציג טקסט בגופנים או צבעים שונים, אבל אין לשלב בעבודה טקסטים מעוצבים או אפקטים גרפיים (כגון טקסטים מתגלגלים...).

*רשימת כללי ה-APA נמצאת באתר הספרייה בכתובת: <https://in.bgu.ac.il/aranne/Pages/citation.aspx>

3. קריטריונים להערכת העבודה

- | | |
|-----|--|
| 70% | א. הצגת התוכן של שני מחקרים, כמפורט לעיל (35% לכל מחקר) |
| 10% | ב. סיכום ומסקנות לעבודה כולה |
| 10% | ג. ביסוס העבודה על מאמרים מכתבי עת או ספרים אקדמיים איכותיים |
| 10% | ד. אופן ציטוט המקורות ועריכת רשימת המקורות |

סה"כ 100%

הנחיות להגשת קובץ של העבודה (לצורך תיעוד ובקרה בלבד):

בשמירת העבודה, עליכם לכתוב את שמכם ואת תאריך הצגת העבודה, כמוצג בדוגמה הבאה:

סקירת_מחקר_עליזה_כהן_7.8.2019 Save as:

יש לשלוח את הקובץ למזכירות המחלקה בדוא"ל techeduc@bgu.ac.il או להגישו אישית במזכירות, לפני בחינת הגמר.

יש להגיש טופס הצהרה על מקוריות עבודה (ראה נספחים) למזכירות המחלקה ביום הבחינה.

אתר המחלקה – לחומרים נוספים:

www.bgu.ac.il/SciTecEdu - תחת לשונית "תיזה / סקירת מחקר"

בהצלחה!

נספח 1: רשימת מאמרים לבחירה מתוך כתבי העת הבאים:

General Science Education

Journal of Research in Science Teaching
International Journal of Science Education
Science Education
Science & Education
Research in Science Education
Journal of Science Education and Technology
Journal of Science Teacher Education
Cultural Studies of Science Education
International Journal of Science and Mathematics Education
Instructional Science
Cultural Studies of Science Education

Specific Scientific Fields

a. Chemistry Education:

Chemistry Education Research and Practice
Journal of Chemical Education

b. Physics

Physics Teacher
Physics Education
Physical Review Special Topics (education)
American Journal of Physics

c. Biology

American Biology Teacher
Life Sciences Education
Bioscene-Journal of College Biology Teaching
Journal of biological Education

d. Environment

Environmental Education Research

Journal of Environmental Education

Journal of GeoScience Education

International Journal of Environmental and Science Education

e. Technology

International Journal of Technology and Design Education

Journal of Technology Education

Research in Science and Technological Education

Computers & Education

British Journal of Educational Technology

f. Top Mathematics Education Journals

Educational Studies in Mathematics (ESM)

Journal for Research in Mathematics Education (JRME)

Journal of Mathematical Behavior (JMB)

For the Learning of Mathematics (FLM)

Mathematical Thinking and Learning (MTL)

Journal of Mathematics Teacher Education (JMTE)

The International Journal on Mathematics Education)

Mathematics Education Research Journal (MERJ)

International Journal of Math Education in Science and Technology (IJMEST)

School Science and Mathematics (SSM)

International Journal of Science and Mathematics Education (IJSME)

Investigations in Mathematics Learning (IML; formerly FOCUS on Learning Problems in Mathematics)

Teaching Mathematics and Its Applications (TMA)

The Mathematics Educator (TME)

Research in Mathematics Education (RME)

International Journal for Technology in Mathematics Education (IJTME; formerly
International Journal of Computer Algebra in Mathematics Education)

Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching (JCMST)

Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education (CJSMTE)

PRIMUS (Problems, Resources, Issues in Undergraduate Mathematics Studies)

The Montana Mathematics Enthusiast (TMME)

General Studies in Education

Studies in Educational Evaluation

Studies in Higher Education

Teaching and Teacher Education,

Learning and Instruction

JLS — Journal of the Learning Sciences

Metacognition and Learning

Cognition and Instruction

נספח 2: כללי עזר לכתיבת עבודה אקדמית

1. מה מטרת עמוד המבוא וכיצד לכתוב עמוד זה?

המטרה של פרק המבוא היא להציג לקורא את המטרה הכללית של העבודה, הצורך בה, למי היא מיועדת ומה התועלת בה. מומלץ להתחיל את העבודה בהצגת שאלה, סוגיה, בעיה או צורך חדש העומדים בפני אנשי החינוך, וממנה עולה הצורך בעבודה הנוכחית. הצגת מטרת העבודה תתבסס על הספרות ולא על ניסיונו האישי של הכותב.

הציגו את הרקע לעבודתכם, כגון:

- בשנים האחרונות חל שינוי ב...
- לאור הגישה החדשה בהוראת...
- לאור הקשיים של תלמידים בלימוד...
- לאור תיאוריית הלמידה....
- לאור היתרונות שמונה הספרות על הוראה בגישה....
- בעקבות ממצאי מחקרים המראים כי...
- לאור השקעת משאבים בתקשוב...

הציגו נקודת קושי, כגון:

- מצד אחד ... מצד שני... (להציג שתי נקודות מנוגדות זו לזו ולא משלימות זו את זו)
- למרות המאמצים לשנות... לשפר....
- אולם, התוצאות של יישום... אינן עונות על הציפיות..
- למרות הציפיות מ...
- על אף....

הציגו 2-3 שאלות מנחות לעבודתכם

מכאן עולה הצורך בעבודה שמטרתה לענות על השאלות הבאות

- מהם המאפיינים של...
- מהו התהליך בו...
- באילו אופנים ובאיזו מידה משפיע X על Y...
- האם קיים קשר \ הבדל בין... לבין...

2. סגנון כתיבה

- בדרך כלל לא מקובל לכתוב בגוף ראשון, כגון: בעבודה זו ברצוני... לדעתי... הגעתי למסקנה....
- במקום זאת אפשר לכתוב בגוף ראשון-רבים, כגון: כפי שראינו בפרק... אנו יכולים להסיק ש... למדנו כי... (הכוונה היא שהכותב יחד עם הקורא לומדים את הנושא...)
- אפשרות נוחה היא להשתמש בעבודה כולה או בפרק מסוים בנושא המשפט. לדוגמה: עבודה זו תבדוק... פרק זה דן ב...
אפשרות נוספת היא לכתוב משפטים ללא ציון נושא ישיר במשפט, כגון: מטרת העבודה היא לבדוק... מטרת פרק זה היא לדון ב... סקירת המאמרים בפרק זה מלמדת כי...
אפשר לשלב שיטות שונות מאילו המוזכרות לעיל

3. כללים לשילוב איורים וטבלאות בעבודה

- רצוי לשלב בעבודה מספר איורים, כגון: תמונות, גרפים, תרשימי מלבנים וכדומה.
- מתחת לכל איור תופיע כותרת ממוספרת, כגון: "איור 1: הישגי התלמידים במתמטיקה במבחן מיצ"ב בשנים 2005-2010".
- אם משלבים טבלה בתוך העבודה, רושמים כותרת ממוספרת מעל הטבלה, כגון: "טבלה 1: ציונים בבחינות הבגרות...".
- בגוף העבודה יש להתייחס לתוכן האיור או הטבלה, כגון הגרף באיור 1 ממחיש כי.. בטבלה 2 אנו רואים כי..
- חובה להתייחס לכל איור או תמונה גוף העבודה.
- אין לשלב בעבודה תמונות או איורים לצורך "קישוט" בלבד.

4. דף עזר לבדיקה עצמית של העבודה

- תוכן העבודה, מבנה העבודה והיקפה תואמים לדרישות המוצגות במדריך זה.
- ציטוט המקורות ועריכת רשימת מקורות ערוכים לפי ההנחיות במדריך המצוי באתר המחלקה.
- ציטוט מקורות בתוך הטקסט (שמות בעברית ואנגלית) הוא לפי כללי ה-APA.
- במקרה של העתקת טקסט (יותר מ- 15 מילים) ממקור אחר, הטקסט מופיע בגופן שונה ורשום ציון המקור של הטקסט המקורי, כולל מספרי עמודים.
- רשימת מקורות בסוף העבודה ערוכה בתקן APA לפי המדריך *
- יש התאמה מדויקת בין ציטוט המקורות בתוך העבודה ורשימת המקורות בסוף. כל מקור המצוטט בטקסט מופיע ברשימת המקורות, ולהיפך.
- רשימת המקורות באנגלית ערוכה בעזרת כלי ממוחשב, כגון EBSCO או WorldCat (ולא באופן ידני).

*רשימת כללי ה-APA נמצאת באתר הספרייה בכתובת: <https://in.bgu.ac.il/aranne/Pages/citation.aspx>

5. כיצד להתכונן לבחינת הגמר

לתשומת לבכם:

- הבחינה בעל-פה היא **בחינת גמר לתואר** ולא בחינה על עבודת סקירת המחקר בלבד.
- הבחינה נערכת על ידי שני בוחנים מסגל המחלקה ונמשכת כ- 45 דקות.
- ציון בחינת הגמר נמסר לסטודנט/ית מיד בתום הבחינה.
- משקל כל הקורסים שווה ל-75% מהציון הסופי לתואר.
- ציון על **בחינת הגמר** מהווה 25% מהציון בתואר.

לקראת הבחינה מומלץ:

- להתכונן להציג את העבודה בעזרת המצגת, במשך 10-15 דקות; לפרט מה הייתה מטרת העבודה ובמה עסקו שני המחקרים שנבדקו.
- לדעת לסכם את העבודה כולה ב- 2-3 משפטים. מטרת העבודה הייתה לבדוק.... תהליך העבודה כלל... הממצאים הראו ש...
להביא לבחינת הגמר תדפיס של כל המאמרים והספרים בהם השתמשתם.
- ללמוד בעל-פה שמות של 3-4 מאמרים ומחברים חשובים שבהם נעזרתם. להראות באילו חלקים של העבודה השתמשתם במקורות אלו.
- להתכונן לשאלות כיצד העבודה שעשיתם **מתקשרת לכלל הקורסים שלמדתם בתואר השני**, כגון תיאוריות למידה, שיטות מחקר וקורסים על הוראת מתמטיקה או מדעים.

בהצלחה!

נספח 3 – טופס הצהרת מקוריות עבודה

יש להדפיס דף זה ולהגישו חתום לפני בחינת הגמר

אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
הפקולטה למדעי הרוח והחברה
התכנית להוראת המדעים והטכנולוגיה

טופס הצהרה על מקוריות עבודה

הכנת עבודה נועדה לאפשר לסטודנט ליישם את הידע והמיומנות שרכש עד אז. בעבודה צריכים לבוא לכדי ביטוי כישוריו האקדמיים, בין היתר: יכולת קריאה והבנה של טקסטים מדעיים, אינטגרציה של סוגי ידע שונים, חשיבה ביקורתית, כושר תכנון מחקר וביצועו ולבסוף, כתיבה מדעית רהוטה.

העבודה חייבת להיות ברובה המכריע יצירה מקורית של הסטודנט. כדי להבחין בין תרומתו לבין תרומותיהם של אחרים, וכדי למנוע פגיעה ב"קניין הרוחני" של כותבים שעליהם מסתמכת העבודה, חייב הכותב להקפיד על ציון המקורות שעליהם הסתמך. במילים אחרות, יש להצהיר מה המקור של כל אמירה או ידע שנלקח מאחרים. בכלל זה: ציטוטים ישירים של אמירות או ממצאים, רעיונות, דעות, ופרשנויות של אנשים אחרים. סטייה מכללי הציטוט, לא כל שכן נטילה ללא ציון ראוי של חלקי עבודה או עבודה שלמה של כותב אחר, מתפרשת לחומרה כניסיון להציג דברי אחרים כדברי הכותב עצמו והיא בבחינת עברה חמורה על כללי האתיקה המדעית.

כדי למנוע אי הבנה בנדון אנו מבקשים ממך לחתום על ההצהרה הבאה:

אני _____ ת.ז. _____ מצהיר :

- א. העבודה המצורפת בזאת היא פרי יצירתי המקורית ונכתבה על-פי *כללי הציטוט המקובלים באקדמיה. כמו כן, אני מצהיר כי ידוע לי שהגשת עבודה אשר חלקים רבים ו/או משמעותיים ו/או מהותיים בה הועתקו מעבודה אחרת היא עבירה וכי אם יתגלה כי עברתי עברה זו, תוגש נגדי תלונה על כך לוועדת המשמעת של האוניברסיטה.
- ב. עבודה זו (או חלקים ממנה) לא הוגשה כמטלה בקורס אחר במסגרת לימודי.

תאריך: _____ חתימה: _____

*היבטים אתיים בציטוט מתוך אתר המזכירות האקדמית בכתובת:
http://in.bgu.ac.il/acadsec/DocLib2/plagiarism_heb.pdf