



עקומות למידה מוטוריות ברפואת שיניים

כנס אפ"י 2017

גלעד בן-גל, ליאורי קטורזה, ארוין וייס, אמתי זיו



הפקולטה לרפואת שיניים, הדסה עין כרם



הפקולטה לרפואת שיניים, הדסה עין כרם

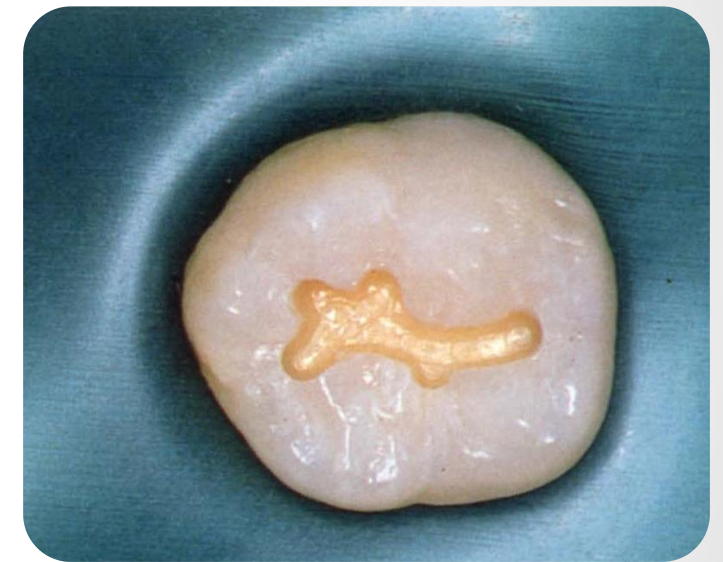
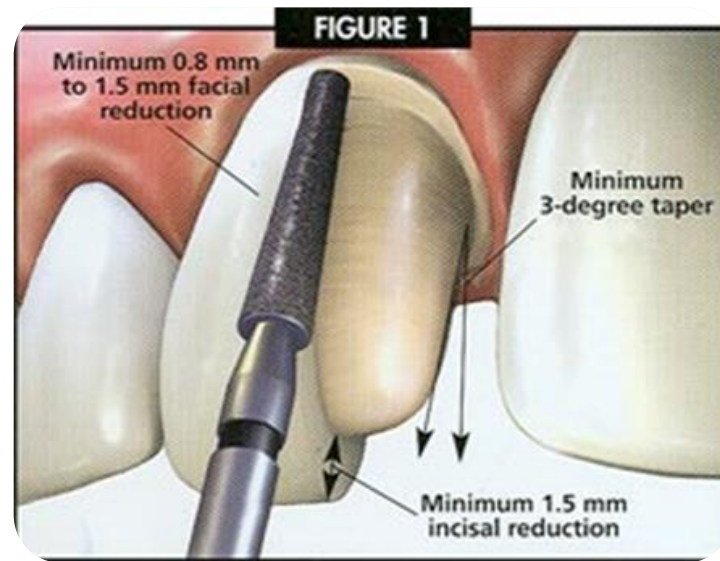
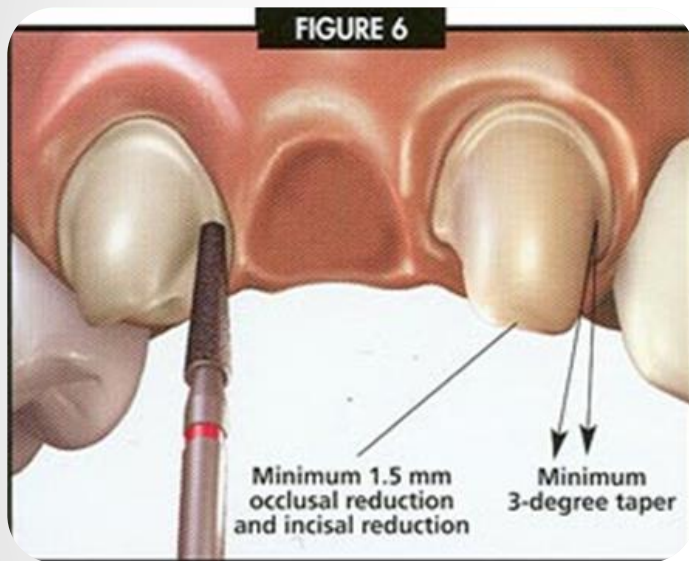


מה נדרש מסטודנט על מנת שיוכל לטפל במתרפאים?

יכולת מעשית

ידע תיאורטי

מיומנות ידנית ברפואת שיניים



Adams, 1987
Schmidt, 2005
Buchanan, 2001

מיומנות ידנית ברפואת שיניים

מיומנות מוטורית : פעולה מוטורית, אשר עקב חזרות חוזרות ונשנות מקבלת דפוס יעיל וקבוע, בעל מדדים ברורים, ונעשית לפחות בחלקה באופן אוטומטי, ללא הפעלת תשומת לב מודעת.

למידה מוטורית : תהליך פנימי של שינוי משתמר, שנקלט בדפוס הביצוע המוטורי.
למידה מוטורית יעילה תהיה חסינה יחסית להשפעות פנימיות או חיצוניות.

מיומנות ידנית ברפואת שיניים - מהי התכונה הנמדדת ?

מיומנות מוטורית ברפואת שיניים: היכולת לבצע באופן מדויק הכנות גיאומטריות תלת ממדיות בממדים של חלקי המילימטר, באמצעות ציוד המדמה את סביבת העבודה של רופא השיניים.



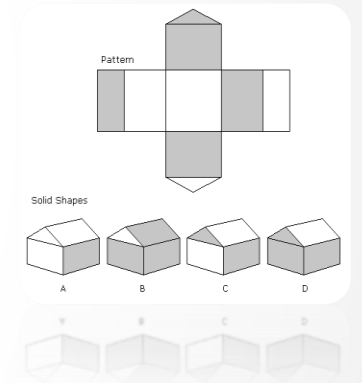
על מנת ליצור את הגיאומטריה המתאימה, שתענה לדרישות המכניות והביולוגיות



להשתמש בציוד הדנטלי הקיים



היכולת התפיסתית לדמיין את הצורה הסופית הנדרשת לסיטואציה הקלינית המתאימה



היכולת התפיסתית לדמיין את הצורה הנדרשת ואת כל ממדיה

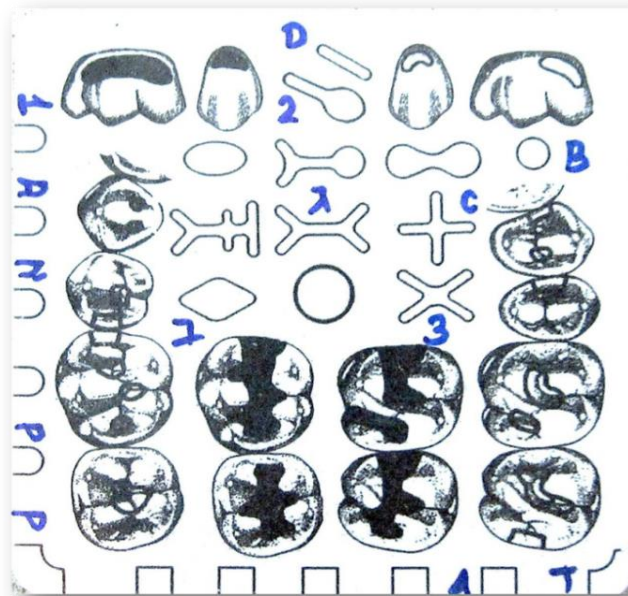
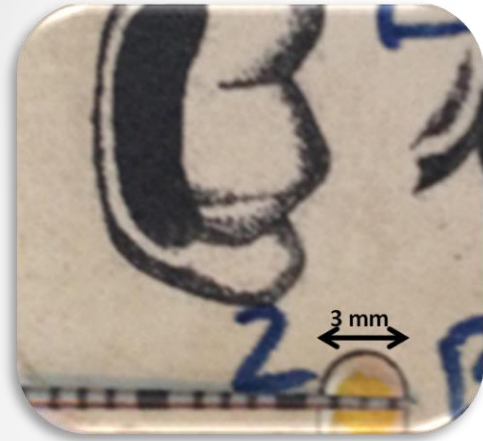
מהו קצב רכישת המיומנות הידנית?

הקורס למיומנות ידנית – שנה א'



הקורס למיומנות ידנית – שנה א'

חללים לאחר הכנתם



מקדח Do, המשמש להכנת חללי המבחן, ו High Speed דנטלי

השאלות המעשיות שעמדו בפנינו:



מהו קצב ההתקדמות המצופה מהסטודנטים?

מהו אורך הקורס הרצוי?

באיזה שלב כדאי לבחון את היכולת של הסטודנטים?

מהם ההבדלים בין הסטודנטים בקצב ההתקדמות?

מהו השלב הנכון ביותר לאתר את הסטודנטים המתקשים?

מטרות המחקר הנוכחי

שרטוט עקומת הלמידה

מדידת קצב הלמידה המוטורית של טירונים (Novice) אשר מבצעים חללים דנטליים

בחינת קצב השיפור

בחינת שינוי המקום היחסי בכיתה לאורך תהליך הלמידה

קצב ההגעה לרף הביצועי הנדרש

בנוסף, תבחן נקודת הזמן בה תוקף הניבוי הינו הגבוה ביותר

עקומות למידה מוטוריות- שיטה

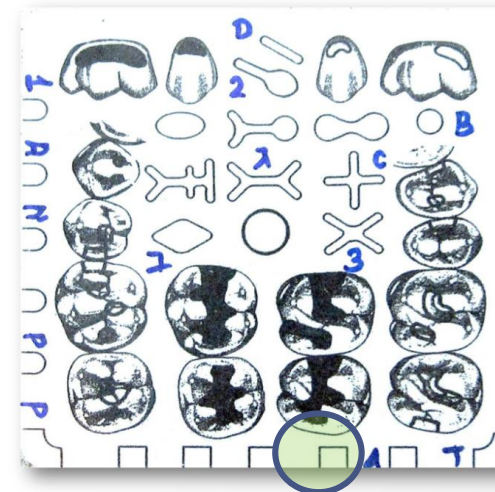
66 תלמידי שנה א'

הקורס למיומנות ידנית, 14 שבועות

מבחן קידוח מקדים, 12 חללים 45 דקות

2 חללים בכל שבוע (קבוע ומשתנה) בשלוש דקות לחלל

מפגש מס'	חלל 1	חלל 2
לפני הקורס	12 חללים, 45 דקות	
1	ריבוע	קו ישר (רמת קושי- 4.38)
2	ריבוע	קשת (רמת קושי- 4.32)
3	ריבוע	פינה (רמת קושי- 4.16)
4	ריבוע	עיגול קטן (רמת קושי- 4.4)
5	ריבוע	עיגול גדול (רמת קושי- 4.2)
6	ריבוע	כפית (רמת קושי- 3.96)
7	ריבוע	מעוין (רמת קושי- 3.79)
8	ריבוע	Y כפול (רמת קושי- 3.68)
9	ריבוע	צלב (רמת קושי- 3.6)
10	ריבוע	X צורת (רמת קושי- 3.47)
מבחן סיום	12 חללים, 45 דקות	



עקומות למידה מוטוריות- שיטה

החללים נבדקו על יד שני בודקים מיומנים לאחר תהליך כיול מקדים

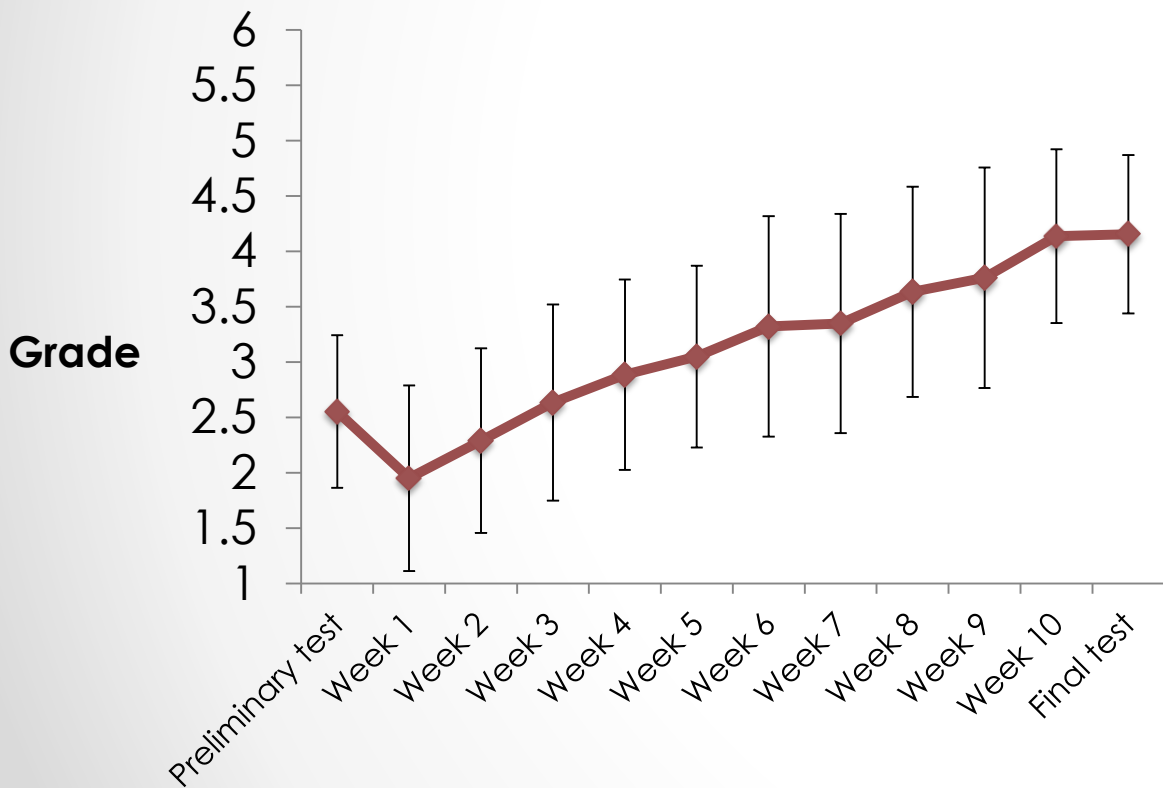
הציונים לכל חלל נתנו בסולם של 1 עד 6

הוגדר יעד מתאם של לפחות 0.85 בין הבודקים

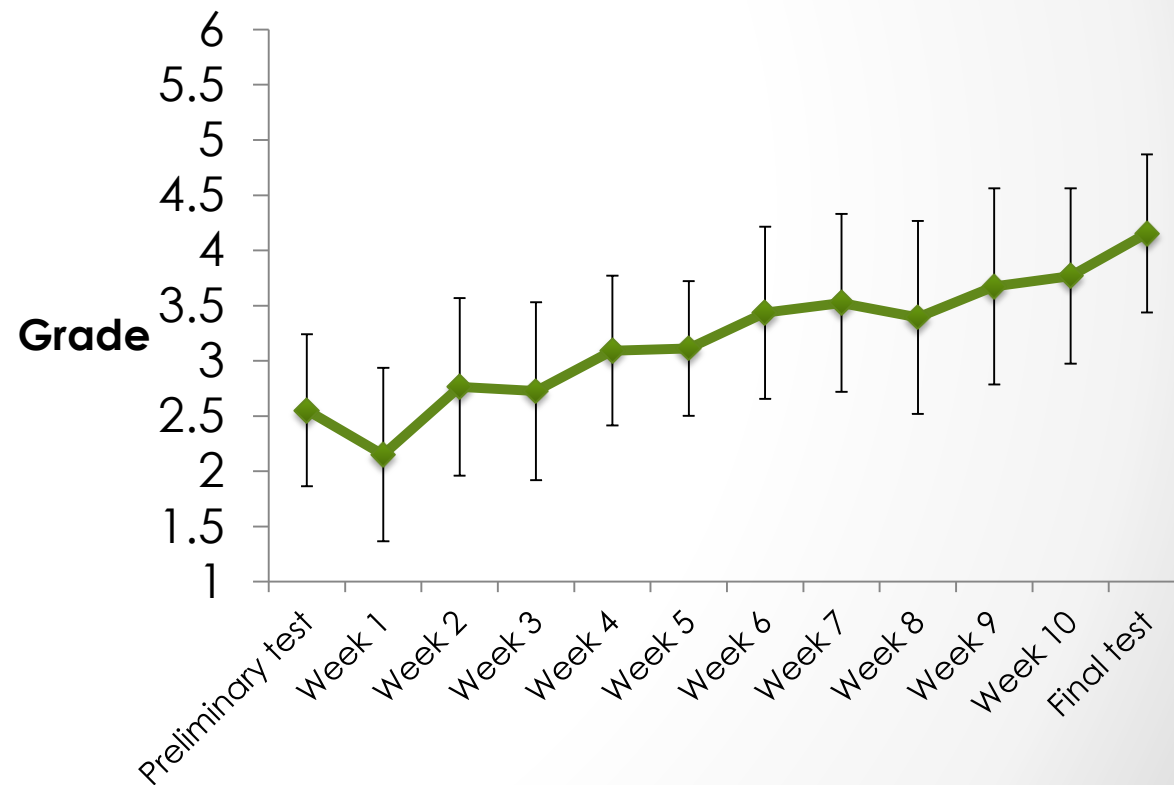
מהימנות המבחנים (פתיחה וסוף) גבוהה

עקומות למידה מוטוריות - תוצאות

Average and standard deviation of the square cavity preparation task (n = 66)

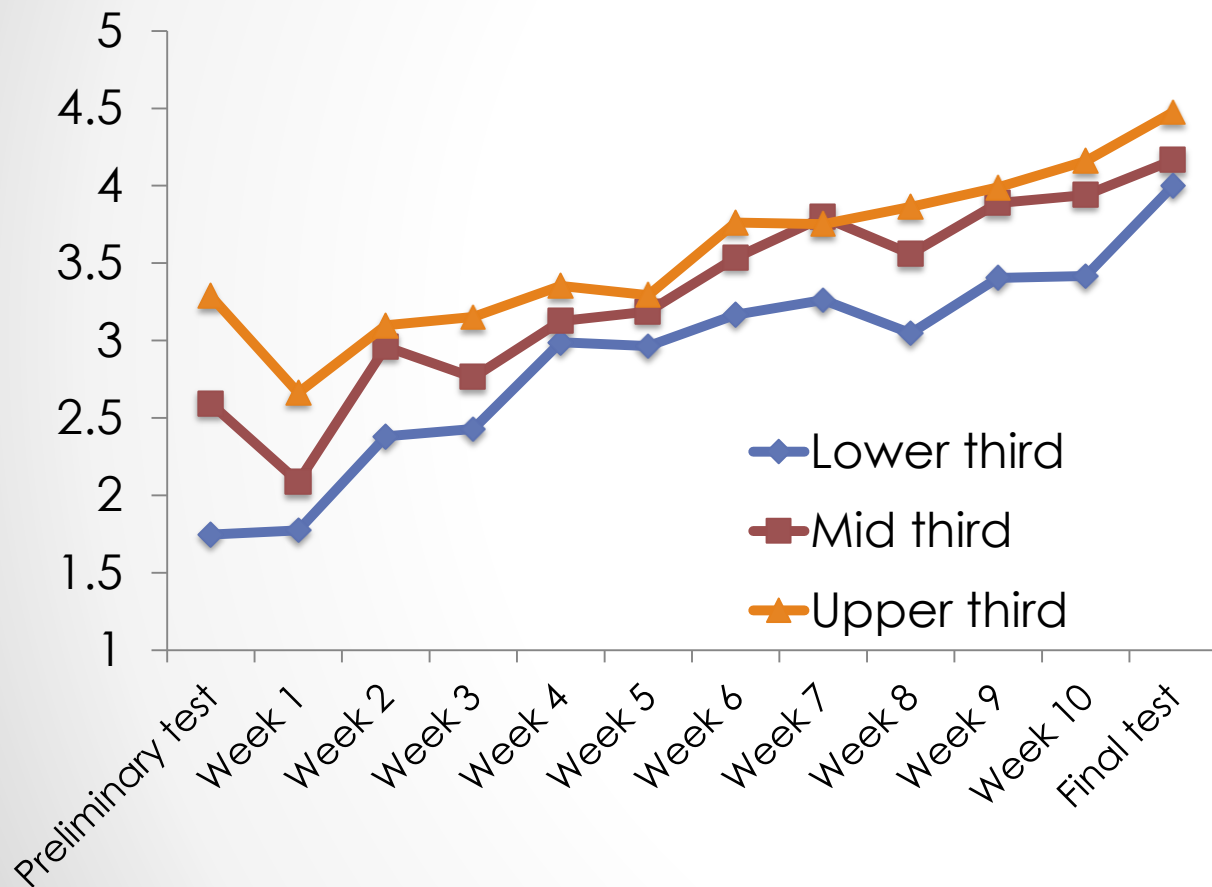


Average score and standard deviation of the drilling tasks (n = 66)

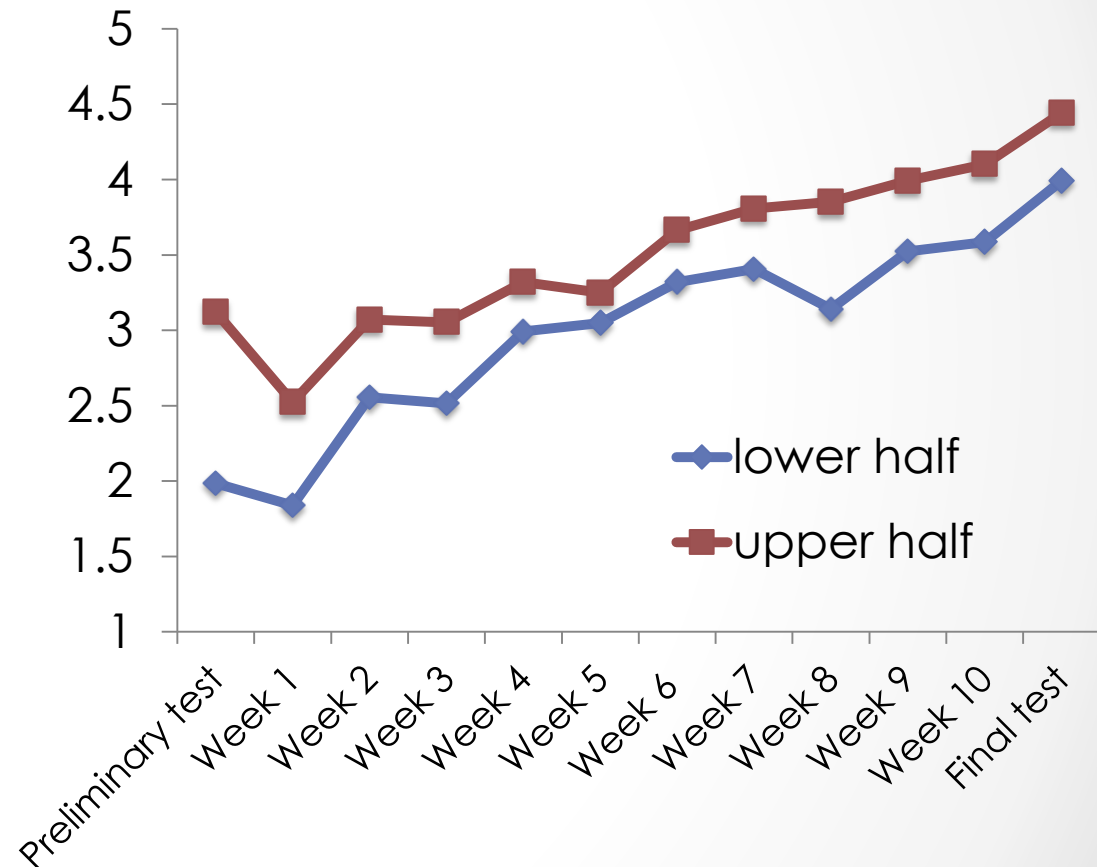


עקומות למידה מוטוריות - תוצאות

Class divided into thirds (n = 22 for each group) according to performance in the preliminary test

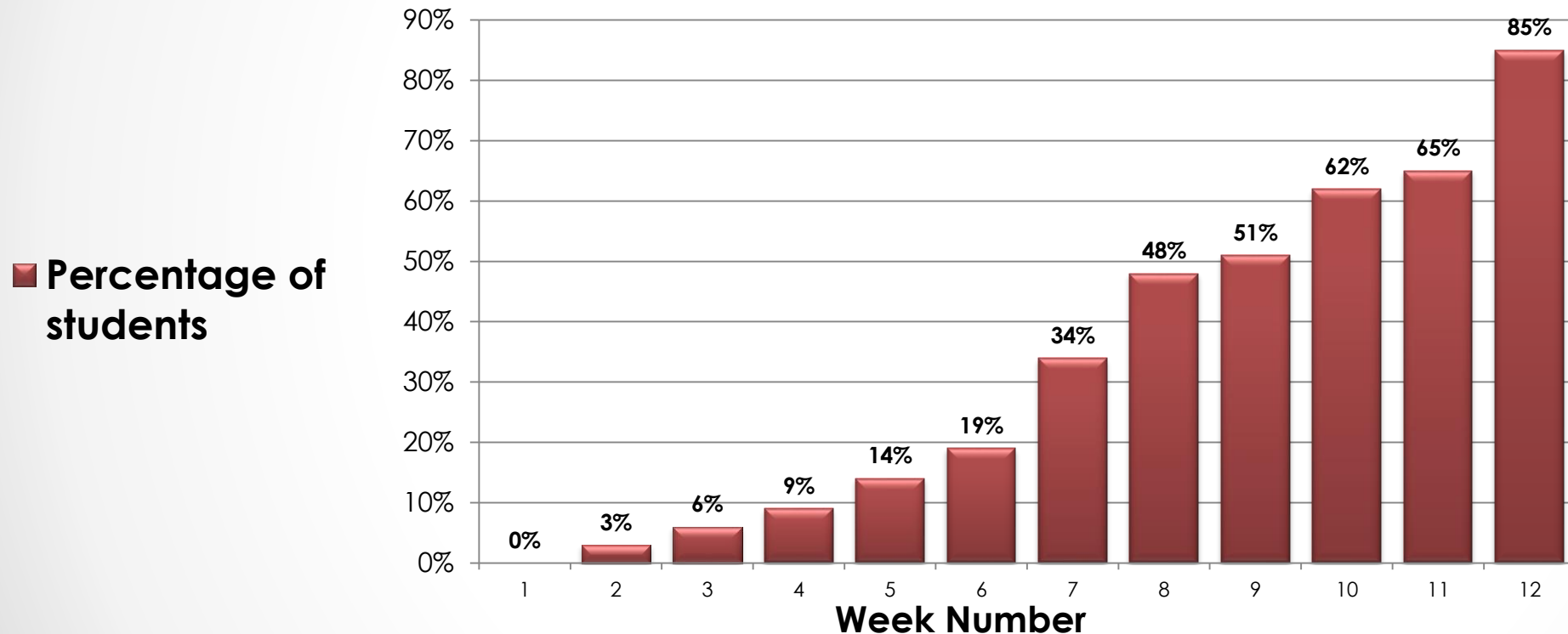


Class divided into two groups (n = 33 for each group) according to performance in the preliminary test



עקומות למידה מוטוריות - תוצאות

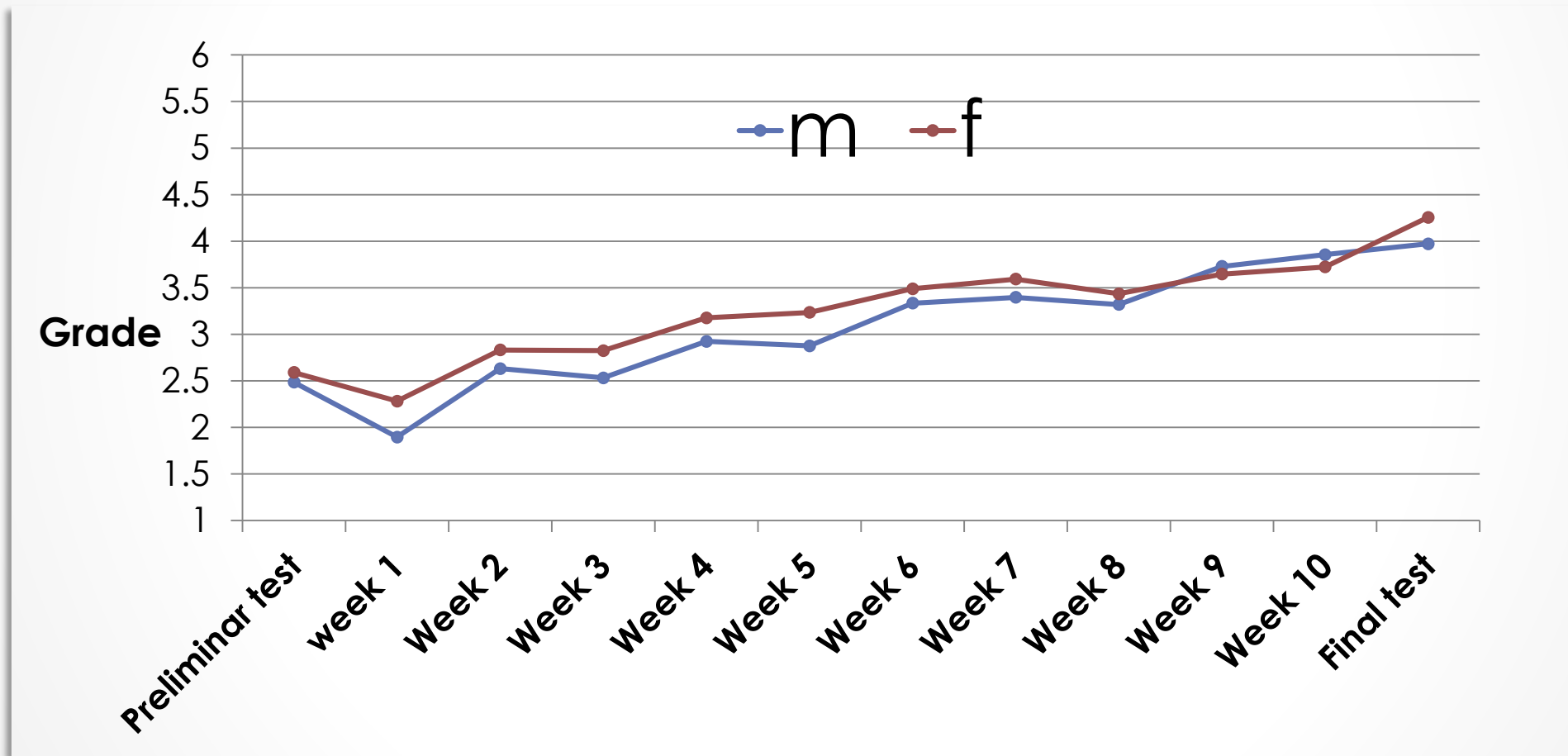
percent of students reaching the minimum required grade, (Grade 4) according to number of cavities performed (N=55). A total 11 students did not reach the minimum within the 12 week study.



בכל שבוע כל סטודנט ביצע 10 חללי אימון

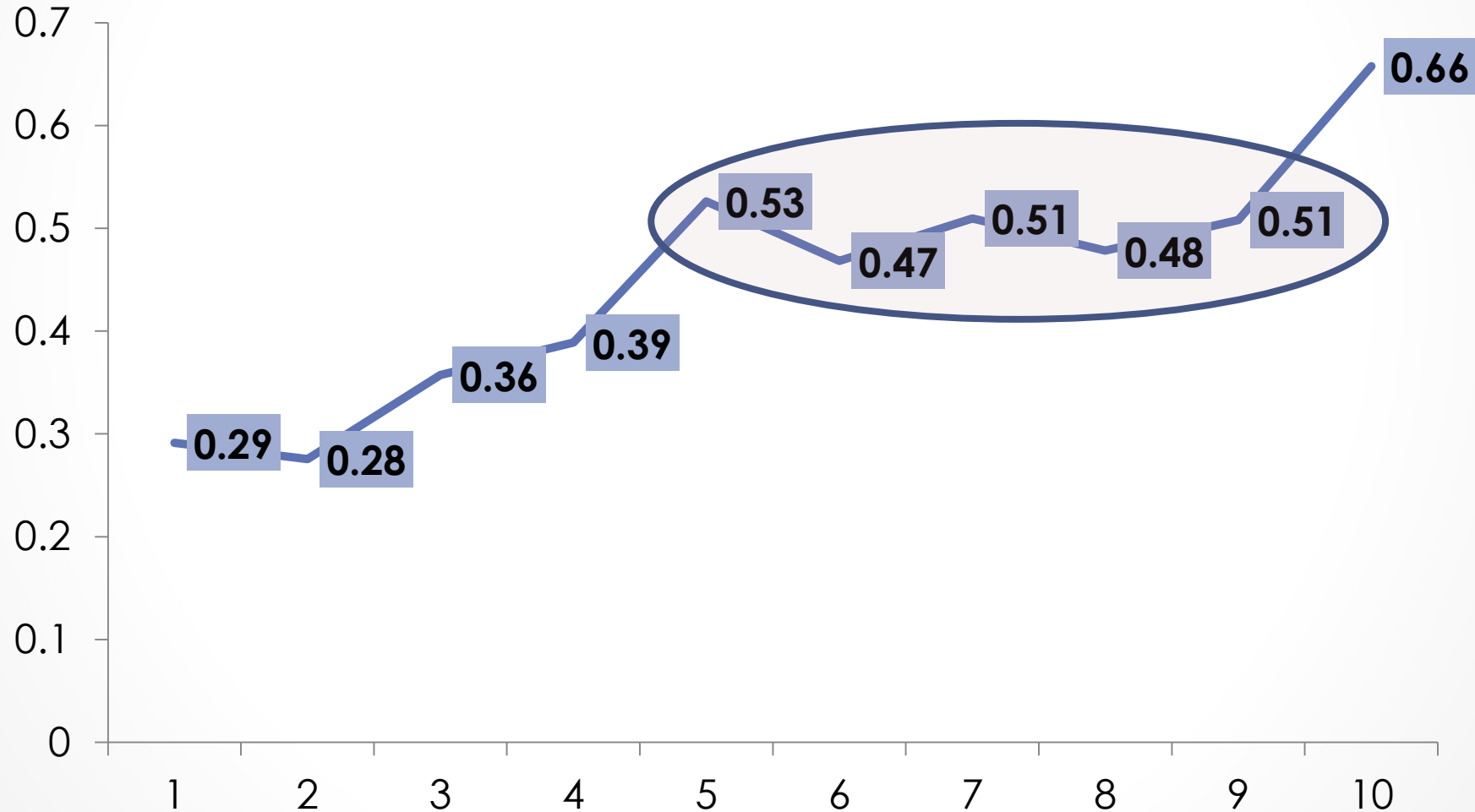
עקומות למידה מוטוריות - תוצאות

Drilling task averages throughout the 12 weeks of the study by gender (M=21, F=45)



עקומות למידה מוטוריות - תוצאות

Pearson's correlation coefficient between the weekly square task and final test
(n=66)



עקומות למידה מוטוריות - דיון

אורך הניסוי לא היה מספק על מנת לצפות בעקומת הלמידה כולה

ניתן לצפות לשיפור ביכולת רק בטווח זמן של שבועיים

הסטודנטים לא התאמנו בין הפגישות, מעלה שאלה של ההבדל בעקומת הלמידה במידה שהיו מתאמנים

תלמידים עם רמת ביצוע התחלתית גבוהה יותר, הגיעו מהר יותר לרמה המינימלית הנדרשת

לא נמצא הבדל משמעותי ברמת הביצוע בין המינים

תלמידים בעלי רמת ביצוע התחלתית נמוכה יותר נשארו חלשים יותר לאורך כל הקורס

איתור מוקדם של המתקשים יכול לסייע ליצירת הוראה מותאמת אישית ובחסכון במשאבים



עקומות למידה מוטוריות ברפואת שיניים

תודה על ההקשבה

כנס אפ"י 2017

אפ"י

אגודה ישראלית לפסיכומטריקה