

סדנה בנושא:

תוצאות למידה

Learning Outcomes

הסתכלות מחודשת על תכנון הלימודים
של קורס



המכללה האקדמית בית ברל

המכללה האקדמית בית ברל
الكلية الأكاديمية بيت بيرل
Beit Berl College



מתווה הסדנה

- היכרות ראשונה עם המושג **תוצאות למידה**
- מה הקשר של **תוצאות למידה** למתווה בולוניה ולבינאום
- **תוצאות למידה**
 - העמקה
 - ביסוס על הטקסונומיה של בלום
- **יישום על סילבוסים**
 - אישי, בזוג, במליאה
- **יישום תוצאות למידה** ברמה של תכנית לימודים
- **סיכום יתרונות/חסרונות**
- **המשך יישום**

תוצאות למידה – מה הן?

ציטוטי הגדרות ממקורות אקדמיים שונים

- "תוצאות למידה הן הצהרות לגבי מה מצופה כי הסטודנט יהיה מסוגל לעשות כתוצאה מפעילות הלמידה" (Jenkins and Unwin, 2001)
- "תוצאות למידה הינן הצהרות המפרטות מה הלומדים יידעו או יהיו מסוגלים לעשות כתוצאה מפעילות הלמידה. התוצרים בדרך כלל מבוטאים כידע, מיומנויות או עמדות" (American Association of Low Libraries)
- "תוצאות למידה הן תיאור מפורש של מה צריך הלומד לדעת, להבין ולהיות מסוגל לעשות כתוצאה מהלמידה" (Bingham, 1999)
- "תוצאות הלמידה הן הצהרות לגבי מה מצופה שהלומד ידע, יבין ו/או יהיה מסוגל להדגים לאחר השלמת תהליך הלמידה" (ECTS Users' Guide, 2005)
- "תוצאות הלמידה הינן הצהרות מפורשות לגבי מה אנו רוצים שהסטודנטים שלנו יידעו, יבינו או יהיו מסוגלים לעשות כתוצאה מהשלמת הקורס" (University of New Wales, South Australia)

תוצאות למידה הן הצהרות לגבי מה שמצופה מהסטודנט לדעת, להבין ו/או להיות מסוגל להדגים בתום תהליך הלמידה.

- *“... At the end of this course, what should students be able to know and/or do? What skills and/or knowledge will be the basis of evaluating student performance in the course?”*
- Harvard University, [Syllabus Template](#)

תוצאות למידה – מה הן?

- תוצאות למידה הן ההצהרות בדבר סך הידיעות, ההכשרות והמיומנויות בהן ישלוט הסטודנט עם סיום תהליך הלמידה (בין אם זו הרצאה, שיעור, סדנא או אפילו תכנית הלימודים כולה).
- תוצאות למידה משלבות מיומנויות חשיבה ברמות שונות, הן ניתנות למדידה, והן מתארות למידה משמעותית וחיונית שהלומדים ירכשו, ויוכלו להציג עם סיום הקורס.
- תוצאות למידה מתמקדות בלומד והן: תמציתיות, מדידות, מוסכמות, וניתנות להשגה במסגרת הזמן המוקצב לקורס.
- תוצאות למידה אינן רשימת מלאי, אלא עליהן להיות מנוסחות בבהירות ובפירוט, על מנת שהסטודנט (או כל מוסד אחר) יוכל להעריך את תרומת הקורס להכשרתו המקצועית.

תוצאות למידה צריכות לשקף את הקורס

- תוצאות למידה של קורס מהוות מרכיב חשוב בסילבוס.
- **הן מעצבות כל היבט והיבט בקורס:** תוכן, מבנה כללי, דרכי הערכה, ונהלים לקביעת הציון.
- דרכי ההוראה ודרכי ההערכה מעוצבות בהלימה ישירה לתוצאות הלמידה.
- **תוצאות למידה מספקות לסטודנטים מידע ספציפי וברור לגבי הציפיות מהם.**
- תוצאות למידה משמשות כיום אחד הקריטריונים החשובים בתהליך ההכרה במוסדות להשכלה גבוהה.

מקור המונח – תהליך בולוניה

- מקור המונח הוא באיחוד האירופי, במסגרת תהליך בולוניה.
- בשנים האחרונות עוברות מערכות ההשכלה הגבוהה באירופה מהפכה בתחום של שתוף פעולה וניידות (מוביליות).
- הגדרת תוצאות למידה בכל קורס באוניברסיטאות היא חלק מקידום ההכרה ההדדית בנקודות זכות אקדמיות וחשיבותן כחלק מתהליך נרחב זה.
- הגדרת תוצאות למידה מסייעת לניידות של סטודנטים וחוקרים.

גלובליזציה של מערכת ההשכלה הגבוהה

שדה ההשכלה הגבוהה העתידי

- כניסה של מוסדות פרטיים למגרש
- ירידה במימון ממשלתי של ההשכלה הגבוהה (מחקר ותשתיות הוראה)
- גיוון במוסדות ההשכלה הגבוהה (מכללות מקצועיות וכו')
- **סטודנטים:** אחוז גבוה של זרים – רצון לניידות לצרכי אטרקטיביות תעסוקתית
- **סגל:** אחוז גבוה של זרים – רצון לניידות לצרכי אטרקטיביות תעסוקתית ואקדמית
- למידה לכל אורך החיים – Life Long Learning Life כמו בשוק התעסוקה
- מחקר – קונסורציה בינלאומית
- שפת הוראה – אנגלית
- בקרת איכות בינלאומית - כמו בישראל.

מתוך מצגת של פרופ' שרה גורי-רוזנבליט

אירופה לפני תהליך בולוניה (1999)

- מערכות חינוך לאומיות הפועלות באופנים מסורתיים (חלקן מסורות עתיקות...).
- חוסר אחידות במשך הלימודים – תארים בני שנה עד חמש שנים.
- חוסר אחידות בניקוד אקדמי (שעות פרונטליות ואחרות).
- חוסר אחידות בשיטת הניקוד – ציון מקסימלי, ציון עובר, עובר/לא עובר/עובר בהצטיינות.
- קושי בניידות – היעדר מסגרות משותפות, תשתיות, ידע ומוטיבציה מוסדית.
- אי הכרה בהכשרות ולימודים קודמים.
- חוסר אטרקטיביות לסטודנט הזר – אירופה הפסידה סטודנטים לארה"ב ואוסטרליה.
- בריחת מוחות – סטודנטים מוכשרים וחוקרים עזבו לארה"ב

From Brain drain to brain circulation

שינויים...

- רצון הולך וגדל של סטודנטים לקחת חלק בפעילות אקדמית בינלאומית (חילופי סטודנטים, תארים משותפים, תארים זרים).
- עליה בשיתוף הפעולה בין מוסדות הודות לתנאי קרנות המחקר המעודדות פעולה בקבוצות מחקר בינלאומיות.
- הופעת מסגרות מימון בינלאומיות לפיתוח יכולות מוסדיות ופרויקטים אקדמיים פאן-אירופיים כמו Tempus/ Erasmus+.
- וגם מסגרות מימון מחקריות כמו Horizon 2020 ואחרות.

תהליך בולוניה

- הסכם וולונטרי בין מדינות אירופה (לא בהכרח מדינות האיחוד האירופי) שמטרתו הרמוניזציה של מערכת ההשכלה הגבוהה באירופה עד כדי יצירת "מרחב ההשכלה הגבוהה האירופי"

European Higher Education Area - EHEA

- מטרת התהליך הינה להקל על היכולת להשוות בין תארים והכשרות מקצועיות שנרכשו במדינות שונות, ולהגביר את ניידותם של סטודנטים וחברי סגל אקדמי ובכך להתאים את עולם ההשכלה הגבוהה למציאות הכלכלית האירופית. (ECTS, Diploma Supplement)
- חלק מהתהליך של גלובליות בשוק העבודה וההשכלה הגבוהה.
- להשיב לאירופה את הבכורה כמוקד משיכה אקדמי בינלאומי, ולכלכלה מבוססת ידע.

48 מדינות חברות בתהליך בולוניה

מדינות שאינן חברות באיחוד האירופי

- Albania
- Andorra
- Armenia
- Azerbaijan
- Bosnia and Herzegovina
- Georgia
- Iceland
- Liechtenstein
- Montenegro
- Moldova
- Norway
- Macedonia
- Russia
- Serbia
- Switzerland
- Turkey
- Ukraine

מדינות שחברות באיחוד האירופי

- Austria
- Belgium
- Bulgaria
- Cyprus
- Czech Republic
- Denmark
- Estonia
- Finland
- France
- Germany
- Greece
- Hungary
- Ireland
- Italy
- Latvia
- Lithuania
- Luxembourg
- Malta
- Netherlands
- Poland
- Portugal
- Romania
- Slovakia
- Slovenia
- Spain
- Sweden
- United Kingdom
- Croatia

תהליך בולוניה וישראל

- תהליך בולוניה הוא תהליך עולמי, מושפעות ממנו אוסטרליה, קנדה, ניו זילנד, איגוד מדינות דרום-מזרח אסיה, סין, מדינות דרום אמריקה ואפילו ארה"ב.
- יש המסכימים עם התהליך ויש גם הרבה מתנגדים ל"הרמוניזציה" אך הוא מתרחש.
- **מדינת ישראל לא חתומה** על אמנת בולוניה, ועל כן היא יכולה לקחת את הטוב והכדאי מהתהליך.
- מדינת ישראל מושפעת רבות מן התהליך בזכות חברות בארגונים שונים והשתתפות בפרויקטים בינלאומיים ממומנים.
- בכלל זה חילופי סטודנטים וחילופי מרצים.
- אקרדיטציה בינלאומית בנויה על תוצאות למידה LO ועל הערכת נקודות ECTS.
- בישראל תהליך השינוי הוא מן המוסדות לרמה הלאומית, בעוד שבמדינות רבות השינוי מוכתב מלמעלה.

התרומה של תוצאות למידה לקווי הפעולה של בולוניה

- אימוץ של מערכת תארים קלה לקריאה ולהשוואה
- עידוד הניידות
- ייסוד שיטת ניקוד – ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System)
- קידום שיתוף פעולה בהבטחת איכות
- קידום הממד האירופי בהשכלה הגבוהה
 - בסיס לפיתוח תכניות לימודים משותפות
- למידה לאורך החיים LLL – Life Long Learning
- יצירת מערכת גמישה ומשולבת שתאפשר לאנשים בגילים שונים לרכוש השכלה והכשרה
- הסטודנטים
 - תוצאות למידה מבהירות לסטודנטים מה מצופה מהם להשיג בסיומן של תכניות לימודים (וקורסים), מסייעות בבחירה של תכניות לימודים, מחזקות תפיסת למידה מבוססת סטודנט.

ECTS - European Credit Transfer System

- שיטה ממוקדת לומד לצבירה של נקודות.
- מבוססת על שקיפות תהליכי הלמידה ותוצאות הלמידה.
- מטרתה להקל את תהליך התכנון, ההערכה, ההכרה והאימות של ההכשרות ויחידות הלימוד.
- מבוססת על **עומס הלמידה (Work-load)** הנדרש מהסטודנט בכדי להשיג את המטרות המבוקשות.

נוסחת החישוב

$$\frac{\text{סך השעות אותן הסטודנט משקיע בקורס}}{25} = \text{ECTS}$$

המתודולוגיה של הטמעת תוצאות למידה

- חשוב לזכור את ההקשר שבא ממוסדות מאד מסורתיים בגישות ההוראה שלהם.
- בתפיסה הרחבה נקודת המבט של "תוצאות למידה" אמורה להביא להסתכלות מחודשת על תכנון הקורסים מתוך הסתכלות על הידע והכישורים של הבוגר.
- חלק מהדגשים המופיעים בכל החומרים העוסקים בתוצאות למידה עשויים להיראות לנו ברורים מאליהם – בפרט במכללה כמו שלנו – אבל בראי המוסדות המסורתיים האירופאיים הייתה כאן פריצת דרך.

מעבר מגישה מבוססת תוכן (מרצה) לגישה מבוססת "תוצאות" (סטודנט)

- גישת ההוראה המסורתית מקובלת כזו שהתמקדה בתוכן הקורס, באופן ההוראה שלו ובהערכה.
- התמקדות בתוכן הקורס היא השלב הראשון בעיצובו והסילבוס מתייחס בעיקר לתוכן שמועבר ע"י המרצה.
- ההערכה נעשית במונחים של הפנמת החומר ע"י הלומדים.
- ביקורת שהוצגה ביחס למודל זה היא שקיים קושי בזיהוי "מה הסטודנט אמור לדעת ו/או להיות מסוגל לבצע בסיום הקורס".

גישה מבוססת תוצאות למידה ממוקדת בסטודנט

- מתמקדת בתוצאות למידה.
- תוצאות הלמידה מבטאות את מה שמצופה מהסטודנטים לבצע בתום תקופת הלמידה.
- בהוראה מבוססת תוצאות למידה, התוצאות מוגדרות בצורה ברורה ובאופן שאינו משתמע לשתי פנים.
- התוצאות המצופות קובעות את תכני תכנית הלימודים, את מבנה התכנית, את שיטות ההוראה, את תהליך ההערכה, ואת לוחות הזמנים.
- תוצאות הלמידה גם מספקות מסגרת להערכת תכנית הלימודים.

מקורות הגישה בתנועת "היעדים ההתנהגותיים" בחינוך בארה"ב בשנות ה-60 וה-70 (Mager, 1962; 1984)

מטרות ← יעדים ← תוצאות למידה

מטרה של קורס

- הצהרה רחבה וכללית לגבי כוונת ההוראה.
- מנוסחת מנקודת המבט של המרצה.
- מצביעה על התוכן הכללי והאוריינטציה הכללית של הקורס.
- דוגמאות: "להציג בפני הסטודנטים את העקרונות הבסיסיים של מבנה האטום",
"לספק הקדמה כללית להיסטוריה של אירלנד במאה ה-20"

יעד של קורס

- הצהרה ספציפית של כוונת ההוראה
- מצביע על אחד מהתחומים הספציפיים שהמרצה מתכוון לכסות בקורס
- דוגמה: "הסטודנטים יבינו את ההשפעות של התנהגויות וסגנונות החיים הן על הסביבה המקומית והן על הסביבה הגלובאלית"
- לעיתים יש בלבול בשימוש ב "יעדים" לתיאור הקורס.
- לעיתים הם כתובים במונחים של כוונת ההוראה (מטרת הקורס) ולעיתים במונחים של למידה מצופה.

תוצאות למידה

- הצהרות ברורות לגבי מה מצופה מהסטודנט להשיג וכיצד מצופה ממנו להדגים את ההישג.
- מדויקות וקלות יותר לחיבור, וברורות יותר בהשוואה ליעדים.
- מתייחסות לסטודנט.
- תוצאות הלמידה החליפו גם את המונח שנחשב כמעורפל "כשירות" Competence.
- דוגמה: "הסטודנטים יצביעו על ההשפעות של ..."

שינוי נקודת המבט

מעבר מדגש על תכני הקורס ומיקוד במרצה
כאשר הסטודנט פאסיבי יותר

- שימוש בפעלים עמומים כ"ידע" "יכיר" וכדומה

אל מיקוד בפוטנציאל הפעולה העתידי של הסטודנט
הסטודנט אקטיבי

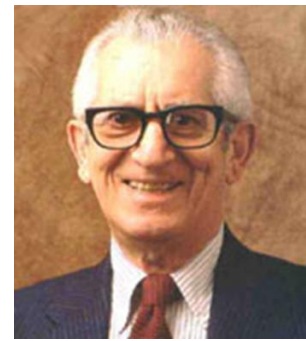
תיאור היכולות והמיומנויות שמצופה מהסטודנט להפגין – תוצאות למידה

- שימוש בפעלים מדויקים יותר כמו "להדגים", "לחשב", "להשוות", "לתאר"

המתודולוגיה של הטמעת תוצאות למידה

- הגדרת תוצאות הלמידה על ידי צוותי העבודה בתהליך בולוניה
הוצמדה לטקסונומיה של בלום

Benjamine Blom (1913-1999)



- בלום ראה בלמידה תהליך בו הלומד משכלל את יכולת ההבנה שלו על ידי הנחת שכבות ידע חדשות על שכבות ידע קודמות.
- בלום התייחס אל ההוראה והלמידה כאל תהליכים מתמשכים.
- בלום חקר את התפתחות דפוסי החשיבה בתהליך הלמידה, וקבע סולם היררכי בן שישה שלבים אשר בסיסו ביכולת לזכור עובדות וראשו ביכולת להעריך מידע.
- הטקסונומיה של בלום היא טקסונומיה בתחום הקוגניטיבי ונועדה להשיג שתי מטרות עיקריות: תכנון לימודים ובדיקת הישגים. (היא לא הטקסונומיה היחידה של בלום)
- תפקיד המורה/מרצה הוא לגרות את הלומדים להניע את תהליכי החשיבה שלהם כלפי מעלה עד לשלבים הגבוהים של סינתזה והערכה.
- הטקסונומיה מציעה גם את האפשרות לבחון הישגים בתהליכי הוראה המתוכננים לפי מטרות אלה.

הטקסונומיה של בלום עם תוספת של פסיג

השבחה

היכולת לטעון טענה מקורית חדשה (פסיג)

הערכה

היכולת להתבונן במציאות מורכבת ולקבל החלטות מושכלות ומבוססות

מיזוג

היכולת לשלב מספר תחומי ידע בתהליך של בניה והרכבה באופן המקדם רעיון

ניתוח

היכולת לבצע ניתוח ע"י פירוק לחלקים והבנת היחסים השונים ביניהם

יישום

היכולת להשתמש בידע או כללים שנרכשו בעבר במצבים ובהקשרים שונים

הבנה

היכולת להבין ולפרש מידע שנלמד

ידע

היכולת לזכור

הטקסונומיה של בלום עם תוספת של פסיג



היררכי?

השבחה

הערכה

מיזוג

ניתוח

יישום

הבנה

ידע

- יש גישות שונות במחקר הפסיכולוגי הקוגניטיבי.
- להיבטים שלנו, זה פחות מהותי.
- חשוב לגוון ברמות החשיבה!

היכולת לשלוף מידע מהזיכרון. הדגש הוא על זכירת פריטי ידע שבהם רעיונות, עובדות, תופעות.

קיימת הפרדה לשלוש תת רמות:

א. ידע של פרטים (מונחים ועובדות)

ב. ידע של דרכים ואמצעים (סדר פעולות)

ג. ידע של הכללות והפשטות (עקרונות ותיאוריות)

לארגן, לאסוף, להגדיר, לתאר, להעתיק,
לחקות, למנות, לבחון, לזהות, לסווג, לרשום,
לשנן, לכנות, לסדר, לערוך, להציג, לצטט,
להיזכר, להכיר, לזכור, לתעד, לספור, לקשר,
לחזור, להפיק מחדש, להראות, לציין, לספר.

ידע - דוגמאות

בסוף הקורס הסטודנט יהיה מסוגל:

- לציין את הקריטריונים שיש לשקול בעת טיפול במטופל חולה במחלה מדבקת.
- להגדיר אילו התנהגויות מהוות פרקטיקה לא מקצועית במערכת יחסים עו"ד-לקוח.
- לתאר את התהליכים ההנדסיים המשמשים לצורך בניית ...
- להגדיר את המושגים: ...
- למנות לפחות חמישה גורמים ל...

היכולת להבין ולפרש מידע שנלמד. זאת, באופן שונה ממה שהוצג במקור, למשל על ידי הצגתו במלים שונות, באמצעות שרטוט, באמצעות טבלה וכו'. היכולת להסיק מסקנות ממה שנלמד, להשתמש בחומר או ברעיון שנמסר בתוך הנושא הנלמד, מבלי לתפוס בהכרח את מלוא משמעותו.

א. תרגום: ניסוח הידע בצורה שונה ממה שנקלט

ב. מתן פירוש: הסבר או פירוש אישי של הידע

ג. חיזוי: חיזוי על סמך ידע קודם

לקשר, לשנות, להבהיר, לסווג, לבנות, לנגד, להמיר, לפענח, להגן, לתאר, להבדיל, להבחין, לדון, להפריד, להעריך, להסביר, לבטא, להרחיב, להכליל, לזהות, להמחיש, להצביע, לפרש, להסיק, למקם, לנסח מחדש, לצפות, להכיר, לדווח, לכתוב מחדש, לסקור, לבחור, לפתור, לתרגם.

הבנה- דוגמאות

בסוף הקורס הסטודנט יהיה מסוגל:

- לזהות את המשתתפים השונים בפיתוח סחר אלקטרוני ואת מטרותיהם.
- להסביר את ההשפעות החברתיות, הכלכליות והפוליטיות של מלחמת העולם ה-1 על העולם לאחר המלחמה.
- לנבא את הגנוטיפ של תאים העוברים מיוזה ומיטוזה.
- לזהות את הכוחות המשפיעים על קבלת החלטות בוועדות הכנסת.
- להבחין בין החוק האזרחי והפלילי.
- לתרגם תהליכים המתוארים בפסקה לתרשימי זרימה.

היכולת להשתמש בידע או כללים שנרכשו בעבר במצבים ובהקשרים שונים מאלו שבו הוא נלמד. הלומד נדרש להתאים בעצמו פתרון למצב שטרם נתקל בו.

ליישם, להעריך, לחשב, לשנות, לבחור,
להשלים, לבנות, להדגים, לפתח, לגלות,
לעבד, להפעיל, לבחון, לנסות, למצוא,
להתאים, לתפעל, לארגן, לתרגל, לנבא,
להכין, להפיק, לקשר, לקבע, להראות,
לשרטט, לפתור, להעביר, להשתמש

יישום - דוגמאות

בסוף הקורס הסטודנט יהיה מסוגל:

- לבנות ציר זמן לאירועים משמעותיים בהיסטוריה של מצרים.
- לבחור כלי מחקר המתאים לסוגיית מחקר.
- לקשר בין שינויי אנרגיה לתהליכים כימיים.
- לחשב את השטח המתקבל מתחת לגרף של שתי פונקציות.

היכולת לבצע ניתוח של יחידת מידע ע"י פירוקה לחלקים המרכיבים אותה והבנת היחסים השונים בין רכיביה. הלומד נדרש להבדיל באופן עצמאי בין עובדות והנחות, עיקר ותפל.

לנתח, לאמוד, לארגן, לפרק, לחשב, לסווג,
למיין, להשוות, לחבר, לבקר, לדון, להסיק,
לקבוע, להבחין, להבדיל, לחלק, לבחון,
לזהות, להמחיש, לפקח, לחקור, לסדר, לפרט,
להדגיש, לשאול, לקשר, להפריד, לחלק
לקטגוריות

ניתוח - דוגמאות

בסוף הקורס הסטודנט יהיה מסוגל:

- לדון בהשפעות הכלכליות של תהליכי המרת אנרגיה.
- לנתח מדוע חברה מפלילה התנהגויות מסוימות.
- להבחין בהשפעות מנוגדות של קבוצות בחברה על...
- לחלק תשובות לשאלה פתוחה בשאלון מחקר לקטגוריות.
- למיין את הגורמים ל...

מיזוג (סינתזה)

היכולת לבצע תהליך של בנייה שמהותו צירוף יחידות וחלקים והרכבתם. התוצר צריך להיות דגם, מבנה, או פתרון מקורי של הבונה. רמה זו דורשת יצירתיות והעזה, וכן שימוש ברמות חשיבה קודמות כולל אנאליזה.

לטעון, לארגן, להרכיב, לסווג, לאסוף, לשלב,
לחבר, לבנות, ליצור, לעצב, לפתח, להמציא,
לבסס, להסביר, לנסח, להכליל, להפיק, למזג,
לעשות, לנהל, להתאים, לסדר, לתכנן, להכין,
להציע, לסדר מחדש, לבנות מחדש, לקשר,
לארגן מחדש, לתקן, לכתוב מחדש, לערוך,
לסכם

מיזוג - דוגמאות

בסוף הקורס הסטודנט יהיה מסוגל:

- להציע פתרונות לבעיות זיהום מקורות מים.
- לפתח תכנית מחקר לבחינת....
- לסכם את העמדות המוצגות במחקרים בעד ונגד נישואים חד-מיניים.
- להתאים תכנית טיפול ל...

היכולת לבצע שיפוט כמותי או איכותי של תוצר כלשהו ולהצדיק את הקריטריונים ששימשו לשפיטה. בחירה בין חלופות בתהליך קבלת החלטות מנומק.

לאמוד, לוודא, לטעון, להעריך, לחבר, לבחור, להשוות, להסיק, להחליט, להגן, לבחון, להסביר, לדרג, לפרש, לשפוט, להצדיק, למדוד, לנבא, להמליץ, לציין, לקשר, לפתור, לתקן, לשפר, לסכם, לתמוך,

הערכה - דוגמאות

בסוף הקורס הסטודנט יהיה מסוגל:

- נבא את ההשפעה של שינוי טמפרטורה על יציבות שיווי המשקל.
- הערך את התחומים העיקריים התורמים לידע האמנות של מורים מנוסים.
- סכם את התרומות העיקריות של גלילאו גליליי למדע.

השבחה – Melioration (Passig, 2000; 2001)

- המיומנות לבחור במצרף המתאים של מידע וליישמו בפתרון בעיות בסיטואציות שונות – בזמן ובמקום, ובכך להשביח את המצרף.
- זוהי מיומנות מסדר חשיבה גבוה ואסטרטגיה היוריסטית לפתרון בעיות שאינן מוגדרות היטב.
- השבחה מאפשרת לבחור במצרף מתאים של מידע, תוך התאמה מורכבת וחדשנית בזמן אמת
- התנהגויות של מבצע המיומנות
- התאמה - יצירת תוצר חדשני על ידי קישור קוגניטיבי אישי בין שני תחומים רחוקים זה מזה
- קונוטציה אישית - המשמעות האישית המתקשרת בתודעתו של אדם לפיסת מידע. על בסיס הקונוטציה יוכל אדם לבצע התאמה בין תחומים רחוק
- העוז לשכוח - נכונות לוותר על תפיסות, תיאוריות או מצבים המקבעים חשיבה חדשה

השבחה

- פסיג הבחין בשני סוגים שונים של השבחה וזיהה בהם ששה שלבים ברורים.
- שני הסוגים העיקריים של השבחת רעיונות הם:
 - השבחה של תפיסות, רעיונות, ותובנות, ו-
 - השבחה של כלים וטכנולוגיות.
- שש השלבים הם: כוונה מלכתחילה, תהליך, תוצר, הערכה, לעיתים גם כוונה בדיעבד, והמשכיות.
- [תקציר בעברית](#) (במקורות הפנייה למאמרי המקור).

מטרות התנהגותיות – מאגר (1962)

- האם אנו "פשוט" מדברים על מטרות התנהגותיות? (אולי...)
- האם אנו מנסחים מטרות כאלו בקורסים אקדמיים? (כנראה שפחות...)
- מאגר (1962) תרם תרומה מעשית להכנה של מטרות התנהגותיות וניסוחן ברמת המורה. מאגר קבע, כי ברגע שהמורה מחליט ללמד משהו עליו לפעול בדרכים שונות כדי להצליח. לשם כך, עליו להחליט מהן המטרות שבכוונתו להשיג.
- כללים בכתיבת מטרות התנהגותיות:
- **כלל ראשון: הגדרת הפעולה** הגלויה של הלומד. כלומר, הגדרת ההתנהגות הצפויה מן הלומד כאשר יבצע את המטרה.
- **כלל שני: הגדרת תנאים** שבמסגרתם תבוצע ההתנהגות הנדרשת מן הלומד. כותב המטרה קובע באלו תנאים יגלה הלומד את ההתנהגות שרכש בעקבות תהליך הלמידה.
- **כלל שלישי: קביעת הקריטריון** להערכת התנהגותו של הלומד עם סיום תהליך הלמידה. הקריטריון מאפשר לבחון את הישגיו ומידת הצלחתו.

בלום הרחבה – התחום הרגשי והתחום הפסיכו-מוטורי

- פירמידת היכולות הקוגניטיביות היא החלק המוכר בטקסונומיה של בלום.
- כאשר הוצגה הטקסונומיה היא כללה 3 תחומים:
- **התחום ההכרתי (Cognitive)**
- **התחום הרגשי (Affective)**
- מתייחס לחמש רמות: קבלה, תגובה, הערכה, ארגון ואפיון.
- **התחום הפסיכו-מוטורי (Psychomotor)**
- תחום שבלום ושותפיו הגדירו אבל לא פירטו, והמשך הפיתוח שלו נעשה במסגרות אחרות.

הטקסונומיה של בלום בתחום הרגשי

- התחום הרגשי עוסק במרכיבים הקשורים למרכיב האמוציונלי של תהליך הלמידה (Bloom et al., 1964).
- איך מתמודדים עם תהליך הלמידה באופן אישי-רגשי.
- התייחסות ל"עמדות", "רגשות", "ערכים".
- בתחום הרגשי תהליך הלמידה נע ממוכנות בסיסית לקבל מידע ועד לשילובן של אמונות, רעיונות וגישות.

חמש הקטגוריות של בלום בתחום הרגשי

- **קבלה** (Receiving) – נכונות לקבל אינפורמציה
- **תגובה** (Responding) – השתתפות פעילה בתהליך הלמידה
- **הערכה** (Valuing) – נעה בין הבנה וקבלה של ערך למחויבות לערך
- **ארגון** (Organization) – קיבוץ של ערכים שונים ולעתים מנוגדים, מציאת פתרון לקונפליקטים ביניהם והפנמתם
- **אפיון** (Characterization) – לפרט יש מערכת ערכים המורכבת מאמונות, רעיונות ועמדות שקובעים את התנהגותו באופן עקבי וניתן לחיזוי. מפגין עצמאות, מציג מחויבות מקצועית, נוהג בפרקטיקה אתית, מראה מסוגלות אישית, חברתית ורגשית טובה.

חמש הקטגוריות של בלום בתחום הרגשי

- קבלה (Receiving)
- תגובה (Responding)
- הערכה (Valuing)
- ארגון (Organization)
- אפיון (Characterization)

לפעול, לדבוק ב-, לשאול, לענות, לסייע, לנסות, לאתגר, להשתלב, לשתף פעולה, להגן, להפגין אמונה ב-, להבחין, לדון, להציג, לחלוק על, ליזום, למזג, להצדיק, להאזין, לארגן, להשתתף, להצטרף, לחלוק, לשפוט, לפקפק, לתמוך, לדווח, להעריך.

תוצאות למידה בתחום הרגשי - דוגמאות

בסוף הקורס הסטודנט:

- יעריך את הצורך בסודיות במערכת היחסים המקצועית עם הלקוח.
- יפתור קונפליקטים בין אמונות אישיות ושיקולים אתיים-מקצועיים.
- יתחשב בעמדות עמיתים בעבודת צוות.
- יקבל אחריות על תוצאות של פעילות שתכנן וניהל.

התחום הפסיכומטורי (יש מספר ממשיכים לבלום)

- בתחום הפסיכומטורי הדגש הוא על המיומנויות הפיזיות, המצריכות קואורדינציה של מוח ופעילות שרירים.
- נדון פחות בשדה החינוך לאומת שני האחרים.
- בשימוש למשל בתחומים הבאים: מדעי מעבדה, מדעי הבריאות, אומנויות, מוסיקה, הנדסה, תיאטרון וחינוך גופני.

ההיררכיה של דייב בתחום הפסיכומטורי (Dave, 1970)

- **חיקוי (Imitation)** – התבוננות בהתנהגות של אדם אחר והעתקה של התנהגות זאת (שלב ראשון בלמידת מיומנות מורכבת)
- **תפעול (Manipulation)** – היכולת לבצע סדרת פעולות בעזרת מדריך ותרגול
- **דיוק (Precision)** – לסטודנט כבר יש יכולת לבצע משימות עם טעויות מעטות ולדייק ללא נוכחות המקור.
- **הרכבה/צירוף (Articulation)** – יכולת להתאים סדרה של פעולות ע"י שילוב של מספר מיומנויות.
- **הסתגלות (Naturalization)** – הצגת רמה גבוהה של ביצוע באופן טבעי. המיומנויות משתלבות, מסתדרות ברצף ומבוצעות בעקביות ללא קושי.

יש הרחבה להיררכיה זו למשל של סימפסון (Simpson, 1972)

ההיררכיה של דייב בתחום הפסיכומטורי (Dave, 1970)

- חיקוי (Imitation)
- תפעול (Manipulation)
- דיוק (Precision)
- הרכבה/צירוף (Articulation)
- הסתגלות (Naturalization)

להסתגל, לסגל, לתת (תרופה), לשנות, לסדר,
להרכיב, לאזן, לכופף, לבנות, לכייל, לחבר
כוריאוגרפיה, להרכיב, להעתיק, לעצב, להעביר,
להבחין, להדגים, להבחין (ע"פ מגע), לנתח,
להניע, להעריך, לבחון, לבצע, לתקן, להופיע,
להציג, להגיב, לחקות, לתפעל

שיקולי דעת מנחים לפיתוח תוצאות למידה

- להתמקד במצופה מהסטודנטים לעשות או להדגים בסיום הקורס.
- לא "רשימת משאלות", אלא הצהרות הניתנות להערכה.
- במקביל לניסוח תוצאות הלמידה, חישובו כיצד תעריכו את התוצאות, ובהתאם וודאו כי הן אינן רחבות מדי או לחלופין, ספציפיות מדי, חישוב גם על הקריטריונים להערכה.
- חשוב שתוצאות הלמידה של הקורס יהיו קשורות לתוצאות הלמידה של תכנית הלימודים.
- יתמקדו בתוצאות הלמידה ולא בתהליך הלמידה.
- וודאו כי ניתן להשיג את התוצאות במסגרת הזמן והמשאבים הנתונים.
- חשוב לגוון ברמות מתוך הטקסונומיה הקוגניטיבית, ולכלול גם רמות גבוהות (תלוי כמובן בסוג וברמת הקורס).
- חשוב לכלול רמות מתוך הטקסונומיות הרגשית והפסיכומוטורית בהתאם לסוג הקורס.

קווים מנחים לכתיבת תוצאות למידה

- מקובל לרשום לפני רשימת תוצאות הלמידה את משפט הפתיחה:
"בסיומו של קורס זה, הסטודנט ידע/יהיה מסוגל: "
- מקובל להגדיר מספר מועט של תוצאות למידה מרכזיות ומשמעותיות (5-8)
- רצוי לא יותר ממשפט אחד לכל תוצאת למידה.
- חשוב להשתמש במונחים פשוטים וברורים.
- כל תוצאת למידה תתחיל בשם פועל אקטיבי (ניתן להיעזר בטקסונומיה של בלום).
- עדיפות לשימוש בשם פועל אחד בכל תוצאת למידה.
- רצוי להימנע משמות פועל כגון "להבין", "להיות מודע", "להיחשף" וכו', מאחר והם שעשויים להיות: מעורפלים, לא מאפשרים הערכה ומדידה, נתונים לפרשנויות שונות.
- היעזרו בדוגמאות לתוצאות למידה, שניתן למצוא בסילבוס של קורסים באוניברסיטאות בעולם.

טיפים בולטים מן הסדנאות ומישוב המרצים

- תוצאות למידה מוגדרות עבור כל הקורס. לא לפי תכנים מחולקים או לפי מפגשים.
- תוצאות למידה מתייחסות למכלול הוליסטי של הקורס – לסופו.
- הגדרת תוצאות למידה לא פוגעת בחשיבות של תהליך הלמידה, התהליך חשוב. אך תוצאות הלמידה מתייחסות ל"מה הסטודנט ידע/יהיה מסוגל לבצע בתום הקורס" (כמובן דברים שרכש בתהליך הלמידה).
- השתדלו לא לרשום "יבין", אלא חישובו בגישה של אם הסטודנט מבין את מה שאתם מבקשים, איך הוא יוכל להראות שהוא מבין זאת. באופן פעיל – ישווה בין / ישלב בין / יצביע על / ...
- השתדלו לא לרשום "ידע ל..." למשל: ידע לבנות / ידע ליישם / ידע להשוות... – אלא פשוט: יבנה / יישם בבניית מודל ... / ישווה בין...

יישום על סילבוסים

- אישי

בחרו באחד הקורסים שלכם ונסחו עבורו תוצאות למידה.

- בזוג

הצטוותו בזוגות – מוטב לא מאותה תכנית לימודים, עבדו יחד, תנו משוב האחד לשנייה ושפרו את תוצאות הלמידה.

- במליאה

בחרו דוגמה אחת מייצגת לתוצאת למידה וכתבו אותה במצגת זו לצורך חשיבה ודיון במליאה.

דוגמאות לתוצאות למידה שלכם!

תוצאת למידה	הקורס

דוגמאות לתוצאות למידה שלכם!

תוצאת למידה	הקורס

קישור תוצאות למידה להערכה

- מאחר שאחד העקרונות בפיתוח תוצאות למידה הוא שניתן יהיה להעריך את השגתן, ההערכה מוטמעת בגישה.
- צריכה להיות שיטת הערכה שתאפשר לקבוע את המידה בה תוצאות הלמידה הושגו.
- האתגר הוא לוודא התאמה בין שיטות הוראה, טכניקות הערכה, קריטריונים להערכה ותוצאות הלמידה.
- היבט הסטודנטים המקובל בקרב הדוגלים בשיטה:
 - חיבור בין הוראה, הערכה ותוצאות למידה הופך את חווית הלמידה לברורה ומשמעותית יותר.
 - ציפיות ברורות מן הסטודנטים לגבי הנדרש מהם מביאות ללמידה יעילה יותר.
 - היעדר בהירות נקשרת עם קשיי למידה, ביצועים נמוכים של הסטודנטים, ואי שביעות רצון שלהם מן הקורסים.

לא נרחיב על תחום זה ניתן למצוא בחוברות

הערכה – מורה לעומת סטודנט

- הערכה מנקודת מבט המרצה:

תוצאות למידה ← פעילות אקדמית ← הערכה

- הערכה מנקודת מבט הסטודנט:

הערכה ← פעילות אקדמית ← תוצאות למידה

- עבור הסטודנטים (לא אני אומרת...) ההערכה היא תכנית הלימודים. הסטודנטים ילמדו מה שהם חושבים שהם יוערכו לגביו, ולא את מה שמצוין בתכנית הלימודים ואף לא את מה שנלמד בהרצאות.

סיכום יתרונות של הוראה מבוססת תוצאות למידה

חשיבה על תוצאות למידה היא הזדמנות לחשיבה מחדש על הקורס

- תוצאות למידה מסייעות בתכנון תכנית לימודים ע"י הבהרת תחומי חפיפה בין קורסים.
- תוצאות למידה מספקות מערך הגדרות מקיף ומדויק של מה שהסטודנטים יהיו מסוגלים להשיג לאחר סיום הלמידה.
- תוצאות למידה מסייעות למרצים:
 - להגדיר לסטודנטים מה מצופה מהם באופן ברור.
 - לתכנן את התכנים והמשאבים של הקורס באופן יעיל יותר.
 - לבחור את אסטרטגיית ההוראה המתאימה.
- תוצאות למידה מסייעות לסטודנטים:
 - ללמוד באופן יעיל יותר. הסטודנטים יודעים היכן הם עומדים ותוכנית הלימודים הופכת לנגישה יותר עבורם.
 - מקבלים מידע ברור שמסייע להם בבחירת הקורסים.
- תוצאות הלמידה מאפשרות קבלת מידע ברור למעסיקים, לוועדות הערכה ולמוסדות להשכלה גבוהה עצמם, לגבי ההישגים של הסטודנטים.
- תוצאות הלמידה תורמיות לניידות הסטודנטים בכך שהן מקלות על ההכרה.

חסרונות/בעיות ביישום תוצאות למידה

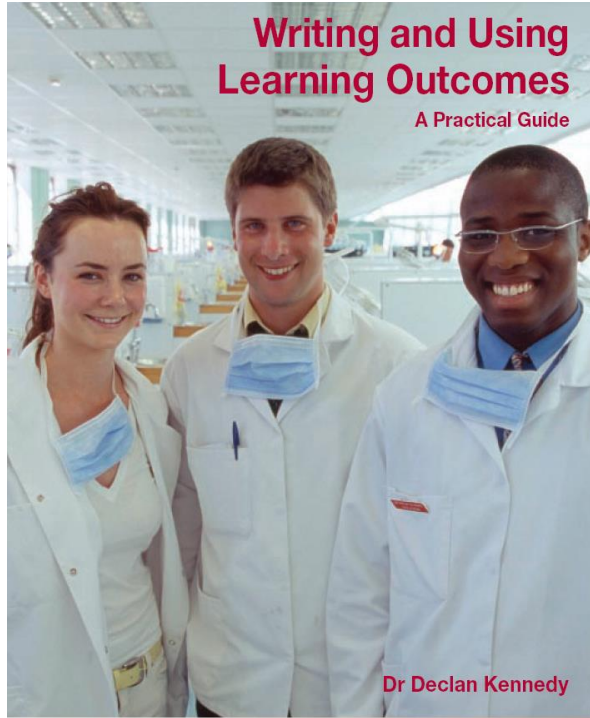
שתוצאות הלמידה לא יהיו מנוסחות באופן צר מדי, העלול להגביל את חופש הלמידה.
אך גם שלא יהיו מנוסחות בצורה רחבה מדי, שתהפוך אותן לחסרות משמעות.

- קיימת טענה שניסוח מובנה של תוצאות למידה כמתואר פה אינו מתאים לתפישה כי למידה אקדמית צריכה להיות פתוחה / גמישה /
- שימוש בתוצאות למידה עלול להביא לקיום תכנית לימודים מונעת-הערכה.
- **ציפיות סטודנטים מהוראה מבוססת תוצאות למידה:**
 - שתוצאות הלמידה לא ישמשו באופן סמלי בלבד.
 - כלומר, יופיעו בסילבוס הקורס ותו לא
 - שתוצאות הלמידה יהיו נגישות וברורות, כך שתצגנה באופן בהיר את הידע והכישורים שירכשו.

תוצאות למידה לתכנית לימודים

- תוצאות למידה לתכנית לימודים יעידו על תחומי הלמידה ועל ניסיון שהסטודנט צבר בתוכנית.
- תוצאות הלמידה יהיו משני סוגים :
 1. תוצאות למידה שניתן להעריך במהלך תכנית לימודים.
 2. תוצאות למידה שישמשו כמדד למעסיקים עתידיים, באמצעותן יוכלו להעריך את היכולות של בוגרי התוכנית.
- מומלץ להגדיר 5-10 תוצאות למידה לתכנית לימודים.
- בחלקן, יכולות להילקח מרשימת תוצאות הלמידה של הקורסים השונים בתכנית.

המדריכים המעשיים עליהם מבוססת הסדנה



תודה למרכז בולוניה באוניברסיטת בן גוריון שבנגב

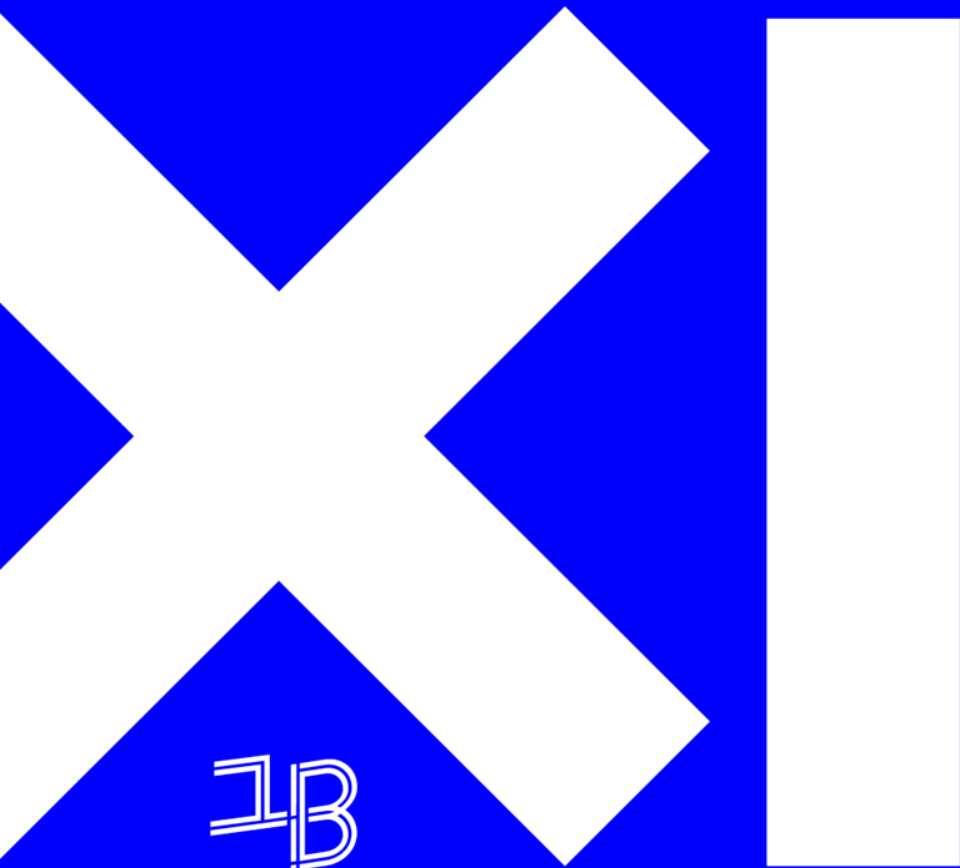
At the end of this presentation you should be able to:

- **Outline** the rules for writing learning outcomes.
- **Apply** Bloom's Taxonomy to construct learning outcomes for a module or an individual teaching session.
- **Discuss** the benefits and potential problems of learning outcomes.
- **Distinguish** between Module Learning Outcomes and Programme Learning Outcomes.
- **Outline** the guidelines in the literature for writing programme learning outcomes.
- **Apply** Bloom's Taxonomy to create a set of programme learning outcomes for a programme in your own specialist area.
- **Recognise** poor quality publications such as that produced by the Tuning project.

- Adam, S. *An Introduction to Learning Outcomes*
http://ccs.dcu.ie/afi/docs/bologna/a_consideration_of_the_nature_function.pdf
- Adam, S. (2004). *Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels*. Report on United Kingdom Bologna Seminar, July 2004, Herriot-Watt University.
- Bingham, J. (1999). *Guide to Developing Learning Outcomes*, The Learning and Teaching Institute Sheffield Hallam University, Sheffield.
- Bloom, B.S., Engelhart, M., D., Furst, E.J, Hill, W. and Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives. Volume I: The cognitive domain*. New York: McKay.
- Bloom, B.S., Masia, B.B. and Krathwohl, D. R. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives Volume II : The Affective Domain*. New York: McKay.
- Dave, R.H. (1975). *Developing and Writing Behavioural Objectives* (R J Armstrong, ed.) Educational Innovators Press
- Jenkins, A. and Unwin, D. (2001). *How to write learning outcomes*. See the following URL:
<http://www.ncgia.ucsb.edu/education/curricula/giscc/units/format/outcomes.html>
- Kennedy, D., Hyland, A. and Ryan, N. ***Writing and Using Learning Outcomes: a Practical Guide***
http://sss.dcu.ie/afi/docs/bologna/writing_and_using_learning_outcomes.pdf
- Mager, R.F. (1984). *Preparing instructional objectives*. (2nd ed.). Belmont, CA: David S. Lake.
- Passig, D. (2000). *A Taxonomy of Future Thinking and Learning Skills*. School of Education, Bar-Ilan University. Ramat-Gan, Israel. In Hebrew. Available online:
<http://www.passig.com/pic/TaxonomyBookHebrewJune2000Final.htm>.
- Passig, D. (2001). A Taxonomy of ICT Mediated Future Thinking Skills. In Taylor, H. & Hogenbirk, P (eds) *Information and Communication Technologies in Education: The School of the Future*. Kluwer Academic Publishers. Boston, pp 103-112.

מקורות בולוניה

- Bologna Working Group on Qualifications Frameworks (2004). Report on “A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area”.
- Bologna Process Stocktaking London 2007. Available at:
www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/WGR2007/Stocktaking_report2007.pdf
- DeSeCo project: <http://www.deseco.admin.ch/>
- ECTS Users’ Guide (2005) Brussels: Directorate-General for Education and Culture. Available online at:
http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/doc/guide_en.pdf
- ECTS Key Features: <http://www.bologna.msmt.cz/files/ECTSKeyFeatures.pdf>
- National Qualifications Frameworks Development and Certification – Report from Bologna Working Group on Qualifications Frameworks. May 2007
http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/Working_group_reports_2007.htm
- Framework website: www.nfq.ie
- National Qualifications Authority of Ireland: www.nqai.ie
- OECD; <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>
- Tuning Educational Structures in Europe: <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>
- Verification of Compatibility of Irish National Framework of Qualifications with the Framework for Qualifications of the European Higher Education Area - Summary of Final Report – November 2006
<http://www.nqai.ie/en/International/VerificationofCompatibilityofIrishNationalFrameworkofQualifications/File,1797,en.doc>



תודה



המכללה האקדמית בית ברל
الكلية الأكاديمية بيت بيرل
Beit Berl College

What are learning outcomes?

- Learning Outcomes are specific statements of what students should know and be able to do as a result of learning (Morss and Murray, 2005)
- Learning outcomes are statements of what is expected that a student will be able to DO as a result of a learning activity...(Jenkins and Unwin).
- A learning outcome is “a statement of what a learner knows, understands and is able to do on completion of a learning process” (European Qualifications Framework)
- Learning outcomes are explicit statements of what we want our students to know, understand or to be able to do as a result of completing our courses. (Univ. New South Wales, Australia)
- “Learning outcomes are statements that specify what learners will know or be able to do as a result of a learning activity. Outcomes are usually expressed as knowledge, skills or attitudes”. (American Association of Law Libraries)
- Learning outcomes are an explicit description of what a learner should know, understand and be able to do as a result of learning. (Learning and Teaching Institute, Sheffield Hallam University)