

הערכה מעצבת למידה

לשימוש אישי בלבד

ד"ר אפרת פירסט

2.11.2020

הערכה מעצבת למידה - על הפרק:

- מהי הערכה מעצבת?
- תהליך הלמידה
- איך הערכה מעצבת למידה?
- איך מיישמים?



הערכה מסכמת

Summative assessment

הגעה ליעד, בסוף הקורס

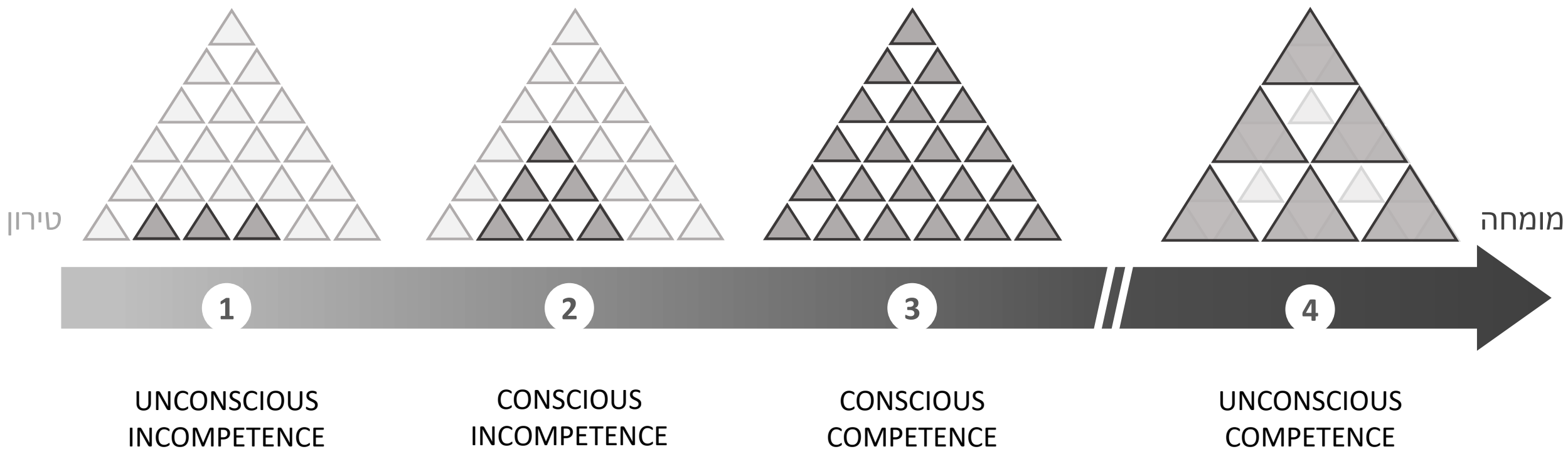
הערכה מעצבת

Formative assessment

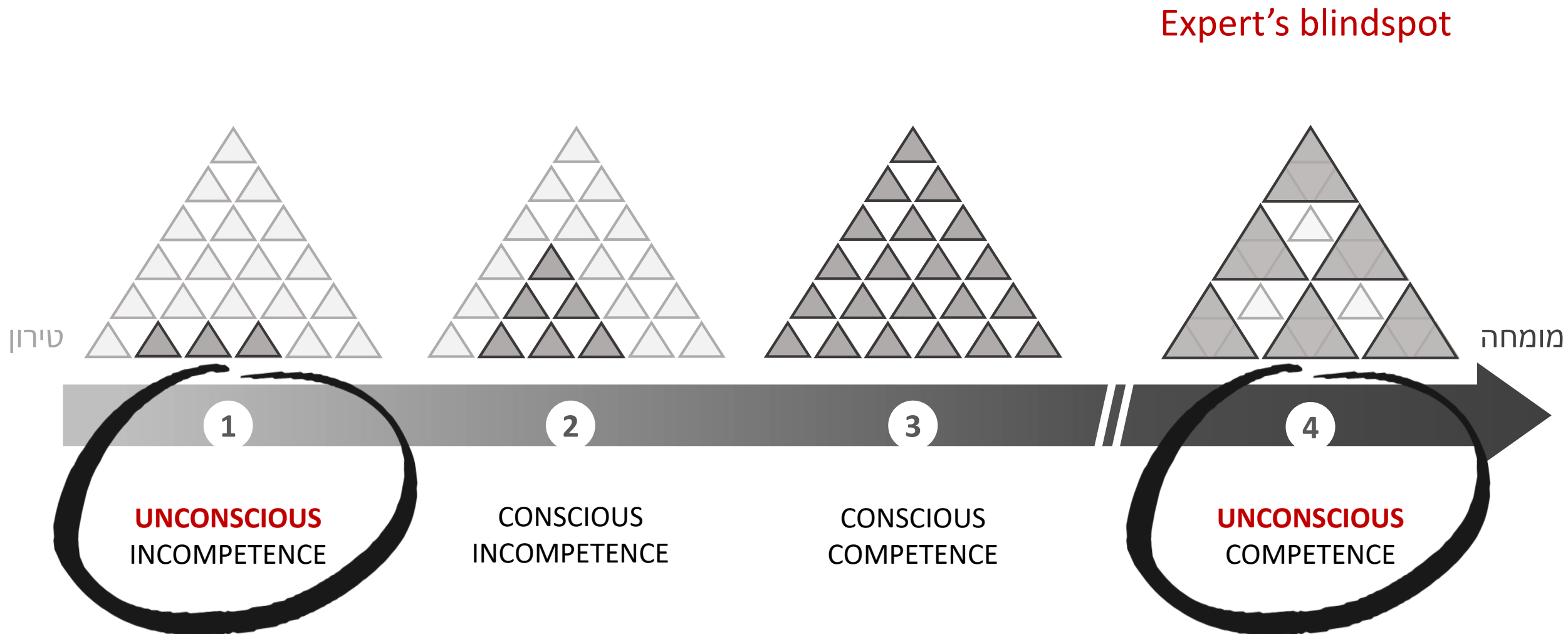
עיצוב התהליך, תוך כדי הקורס



תהליך הלמידה



תהליך הלמידה



✓ מהי הערכה מעצבת?

✓ תהליך הלמידה

• איך הערכה מעצבת למידה?

• איך מיישמים?

איך הערכה מעצבת למידה?

1 למידה יותר אפקטיבית

2 שיפור היכולת המטה-קוגניטיבית

3 תקשורת אפקטיבית על החומר הנלמד

4 שיפור המוטיבציה

איך הערכה מעצבת למידה?

1 למידה יותר אפקטיבית

- תרגול מבוסס שליפה (Retrieval Practice)
- חשיבה פעילה (Generative learning)
- תרגול מרווח (Distributed Practice)

Roediger III, H. L., & Butler, A. C. (2011). *The critical role of retrieval practice in long-term retention*. *Trends in cognitive sciences*, 15(1), 20-27.

Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2016). *Eight ways to promote generative learning*. *Educational Psychology Review*, 28(4), 717-741.

איך הערכה מעצבת למידה?

2 שיפור היכולת המטה-קוגניטיבית

- לומדים לא נוטים לבחור באסטרטגיות יעילות (מאמץ, אפקט ארוך-טווח)
- למידה באמצעות חזרה ← אשליית היכולת (illusion of competence)
- בחינה עצמית ← ניטור ובקרה אמינים של תהליכי הלמידה

איך הערכה מעצבת למידה?

3 תקשורת אפקטיבית על החומר הנלמד

• "להרגיש את הכיתה" ← לנתח מצב על בסיס נתונים

• "יש שאלות?" ← שאלות ממוקדות

• ← ביצוע התאמות, תגובה למצב הכיתה

• הזדמנות לתקשורת בין הלומדים לבין עצמם



איך הערכה מעצבת למידה?



4 שיפור המוטיבציה

- מטרה ברת-השגה
- יכולת
- חברה\קהילה
- בחירה\ אוטונומיה
- ערך

איך הערכה מעצבת למידה?



אילו גורמים הכי חשוב לך לשפר בקורס?

- 1 למידה יותר אפקטיבית
- 2 שיפור היכולת המטה-קוגניטיבית
- 3 תקשורת אפקטיבית על החומר הנלמד
- 4 שיפור המוטיבציה

✓ מהי הערכה מעצבת?

✓ תהליך הלמידה

✓ איך הערכה מעצבת למידה?

• איך מיישמים?

משימות תחילה

ללכת עד הסוף



תוספת בקטנה

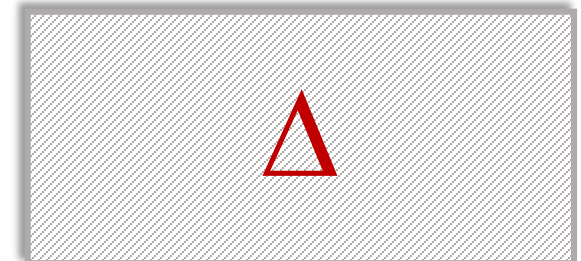


יישום – תוספת בקטנה

משימה שגרתית בהיקף קטן,

לבדיקת הבנה, חזרה, תקשורת ממוקדת, שיפור האינטראקציה הבינאישית,

חיזוק הקשר סינכרוני-א-סינכרוני....



דוגמאות:

כרטיס כניסה \ כרטיס יציאה

קריאה\צפיה שיתופית + משוב בכיתה

שאלונים על קריאה\צפיה + משוב בכיתה

דיון בפורום ב-Moodle + דיון המשך בכיתה

סינכרוני

א-סינכרוני ← סינכרוני

עקרונות מנחים:

☐ כולם משתתפים, ביצוע חובה בסיכון נמוך (80% \ 10 נקודות)

☐ משוב אוטומטי או משוב לכל הכיתה

☐ הקפדה על חיזוק הקשר סינכרוני – א-סינכרוני

משימות תחילה

ללכת עד הסוף



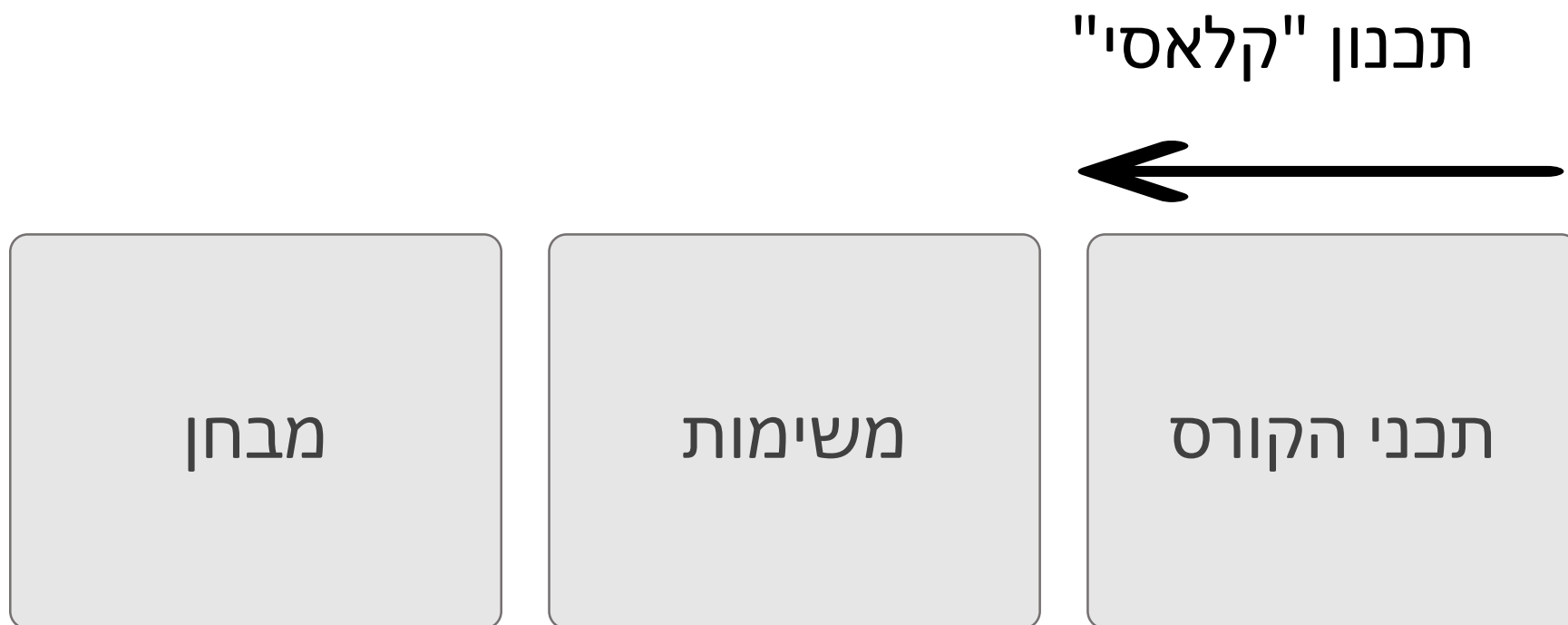
תוספת בקטנה



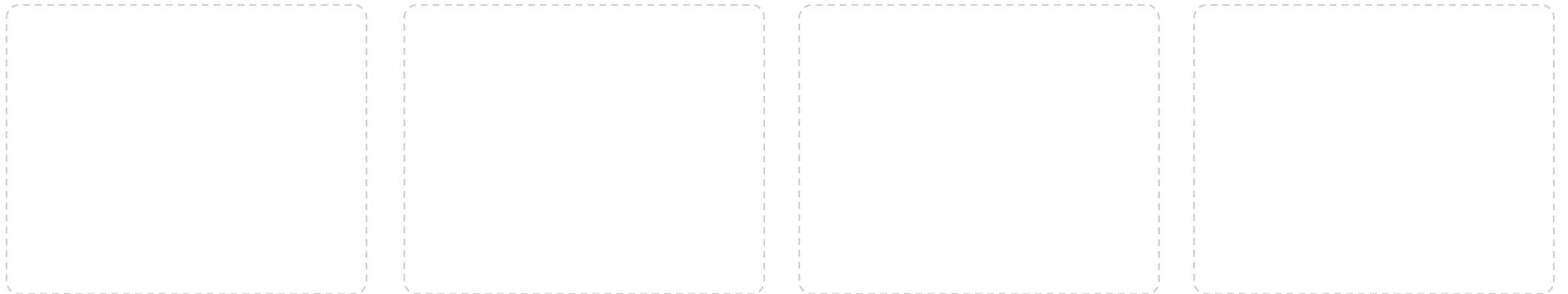
תכנון משימות הערכה מעצבת כחוט השדרה של הקורס

Backward Design

יישום – Backward Design



Backward Design



Backward Design



הישגים
מצופים

משימות
ראשיות

תרגול
ומשימות
תומכות

תכני הקורס

יישום – Backward Design

מה הסטודנטים ידעו לעשות:
להשוות, להסיק,
להפיק X בהינתן Y,
לנתח, לפתור, להציג...

אך נדע שהסטודנטים יודעים לעשות:
• מבחן מסכם
• פרויקט סיום
• עבודת הגשה

מהם שלבי ביניים ומשימות הכנה נדרשים לצורך ביצוע המשימות הראשיות?
בחנים, תרגולים, חזרה, הדגמות,

מהו הידע הדיסציפלינרי הנדרש כדי להצליח לבצע את המשימות? משימה דיאגנוסטית משימות בדיקת הבנה



הישגים
מצופים

משימות
ראשיות

תרגול
ומשימות
תומכות

תכני הקורס



יישום – משימות תחילה - דוגמאות

קורס מבוא – תיאוריות אישיות, חובה, שנה ב', 2 נ"ז, 200 סטודנטים, ד"ר שלמה ישראל, ומתרגלת פורמט הקורס: הרצאות מוקלטות (45דק') + מפגשי שאלות ותשובות (45 דק')

מתי	המשימה	משקל בציון הסופי
כל שבוע	שאלונים על הקריאה	10%
שבוע 2-4 (תיאוריות)	משימה 1 בשני חלקים על שאלוני אישיות: שאלת ניבוי, איתור בעיות אפשריות בשאלונים, השוואת בין דירוג עצמי לקבוצתי	25%
שבוע 5 – 10 (תיאוריות)	משימה 2 בשלושה חלקים : ניתוח אישיות מוכרת באמצעות תיאוריות A,B, ניתוח באמצעות תיאוריות C,D, עריכת השוואה	25%
שבוע 11-12 (רעיונות)	משימה 3 בשני חלקים : שאלון על קריאה + דיון בכיתה, סינתזה של רעיונות בכתב (בדומה למה שידרש במבחן)	10%
סוף הקורס	מבחן מסכם – שאלות רבות ברירה + שאלה פתוחה (סינתזה)	30%

יישום – משימות תחילה - דוגמאות

קורס שיטות סטטיסטיות, חובה, שנה ב', 3 נ"ז, 220 סטודנטים, ד"ר יובל הרט, ו-5 מתרגלים

פורמט הקורס: הרצאות מוקלטות (שבועי), תרגול מוקלט (שבועי), מפגש שבועי – סדנת פתרון תרגילי בית.

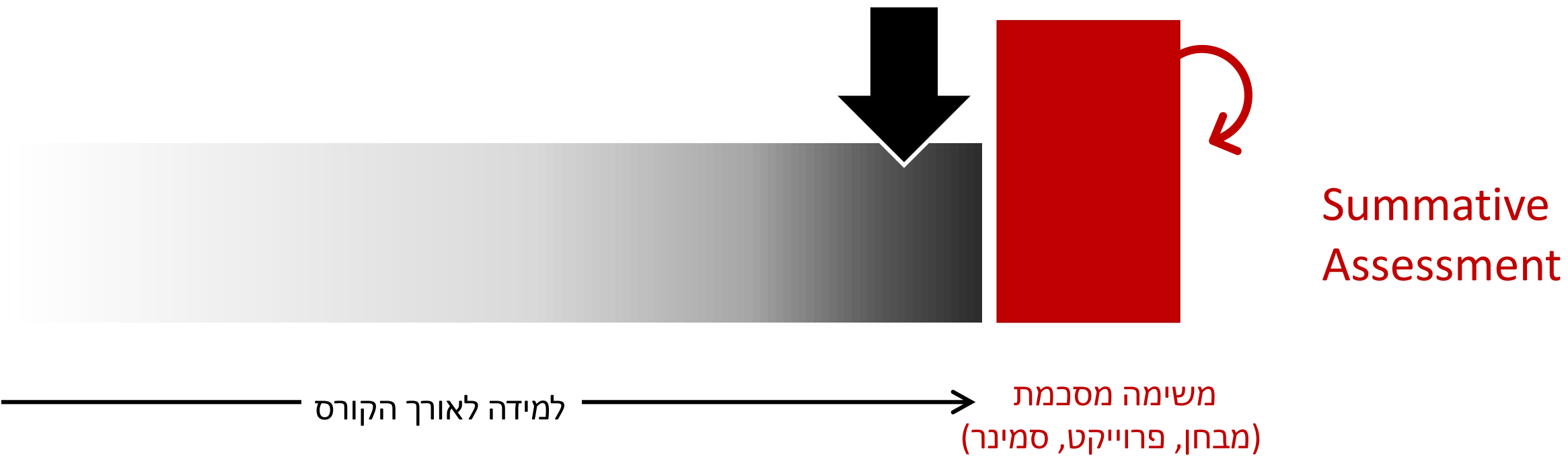
מתי	המשימה	משקל בציון הסופי
כל שבוע	השתתפות בפעילויות בשיעורים הא-סינכרוניים	10%
כל שבוע	תרגיל בית	15%
שבוע 7, 13	פרויקטים (בקבוצות של 4)	25% + 25%
סוף הקורס	מבחן מסכם – בע"פ, 20 דקות לקבוצה של 4	25%

יישום – משימות תחילה - דוגמאות

קורס סמינר שכולל הצגת סטודנטים על בסיס מאמרים

מתי	המשימה	משקל בציון הסופי
כל שבוע	משימת קריאה ו\או שאלונים בתחילת כל שיעור	10% (על 80% הגשה)
שבוע 5	צפיה בסמינר לדוגמה + ניתוח וביקורת למול קריטריונים	10%
שבוע 7	הגשת מאמר נבחר + כותרת + תקציר לסמינר	15%
שבוע 8-9	בקבוצות: הצגת דקה אחת מהסמינר + משוב	10% + 10% (מתן משוב)
שבוע 11-13	הצגה בקבוצות + צפיה מודרכת באמצעות קריטריונים + דיון קבוצתי בפורום (כתוב) - ביקורת עמיתים.	25% + 10% (מתן משוב)
סוף קורס	הגשת דוח מסכם כולל התייחסות לביקורת עמיתים.	15%

הערכה מעצבת למידה

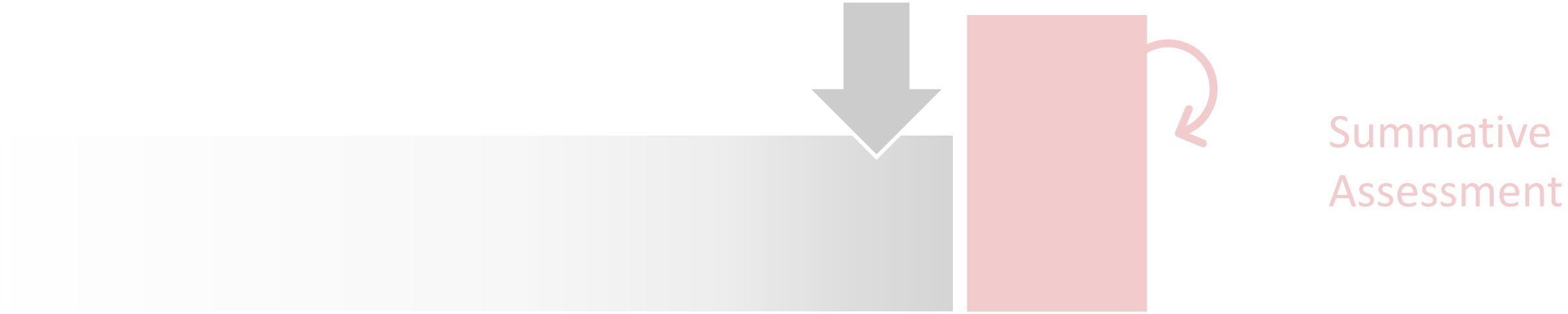


למידה לאורך הקורס

משימה מסכמת
(מבחן, פרוייקט, סמינר)

Summative
Assessment

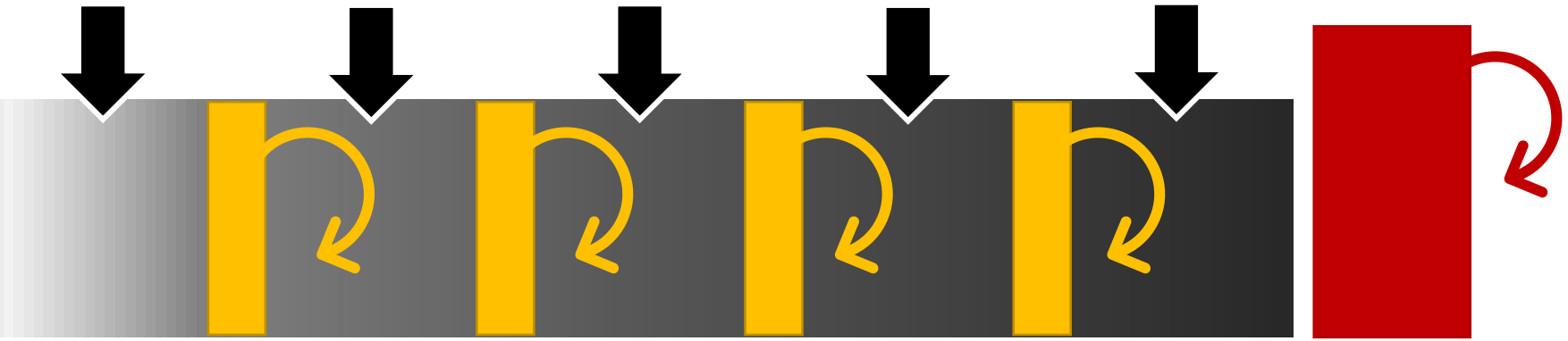
הערכה מעצבת למידה



Summative Assessment

למידה לאורך הקורס

משימה מסכמת
(מבחן, פרוייקט, סמינר)



Summative Assessment & Formative Assessment

יישום – משימות תחילה - איך ממשיכים מכאן?

מה חיוני שסטודנטים
ידעו לעשות בסוף
הקורס?

האם יש מטרות שלא
באות לידי ביטוי
במשימות?

האם יש משימות בהם
הביצועים מאכזבים?
או שרמת התסכול בהן
גבוהה?

האם כל התכנים
תורמים לביצועים
במשימות?
האם השונות ביצע
הקודם בין הלומדים
מטופלת?



הישגים
מצופים

משימות
ראשיות

תרגול
ומשימות
תומכות

תכני הקורס



משימות תחילה

ללכת עד הסוף



תוספת בקטנה



יישום – ללכת עד הסוף

Applied Physics (AP50) Fall 2016 syllabus, Harvard

הישגים מצופים בארבעה תחומים

1. Engage in **self-directed learning** by:

- identifying and addressing your own educational needs in a changing world, including awareness of personal attributes, fluency in use of information sources, planning, and problem solving
- using independent study and research to tackle problems, especially ill-defined or open-ended ones.
- using a variety of techniques to get a handle on problems: represent the problem visually or graphically, perform order of magnitude estimates, use dimensional analysis and proportional reasoning, recognize symmetries, evaluate limits, and/or relate the problem to cases with known solutions
- explaining and justify any assumptions made
- “thinking critically,” both positively and negatively, about any situation or the solutions to any problem.
- evaluating the correctness of a solution

2. Demonstrate **content mastery** by:

- meeting the content learning goals specified in the project briefs
- applying your knowledge of physics to solve problems
- taking data, analyzing, and interpreting them

3. Engage in productive **team work** by:

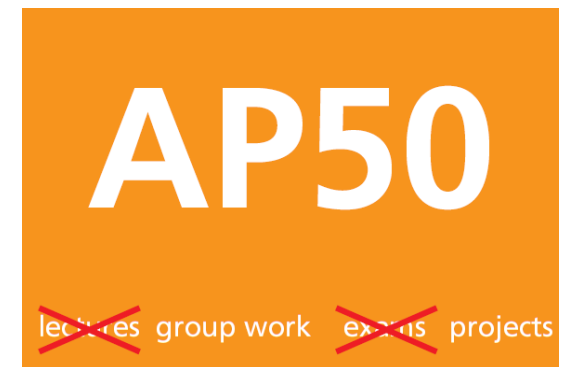
- contributing effectively in a variety of roles on diverse teams.
- conveying information and ideas effectively, using written, oral, and visual and graphical communication

4. Exhibit **professionalism** in your conduct by

- acting in a manner that is respectful to your teammates and the teaching staff
- being punctual and participating fully in all classroom activities
- taking decisions and executing actions that are fair and honest, and that are consistent with accepted standards of conduct.



Prof. **Eric Mazur**, Harvard
(Peer Instruction)



יישום – ללכת עד הסוף

Applied Physics (AP50) Fall 2016 syllabus, Eric Mazur, Harvard

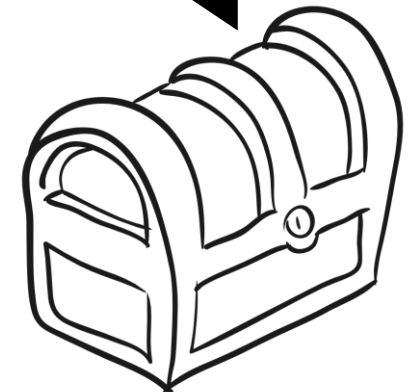
Your final grade is determined by how well you do in the following four domains *during the entire course of the semester*.

Domain	Contributing activities
Self-directed learning	<ol style="list-style-type: none">1. Textbook annotations: We assess the extent to which your annotations reflect effective self-directed learning.2. Problem Sets: We assess your ability to solve problems, to evaluate your own work, and to determine what you need to review.
Content Mastery	<ol style="list-style-type: none">1. Readiness Assurance Activities: At the end of each unit, we assess your ability to solve 8–11 problems, first on your own and then in collaboration with your team.2. Project Reports: We assess the content and mechanics of the reports you submit at the end of each project.
Teamwork	<ol style="list-style-type: none">1. Project Presentation: A panel of external judges assesses your team's presentation and discussion of each project2. Peer Assessment: Your teammates assess your relative contribution to the project and your effectiveness as a team member. You are also assessed on how accurately you assess yourself and others.
Professionalism	<ol style="list-style-type: none">1. Participation: Three variables factor into this assessment: your participation in the Learning Catalytics sessions, your team members' assessment of your participation in team activities, and your Team Mentor's evaluation of your engagement in the classroom activities that are not graded.2. Punctuality: Your team members and your Team Mentor assess your punctuality.3. Ethics: We assess your conduct in all activities relative to accepted ethical standards.

משימות הקורס

בחלוקה לארבעה תחומים
(שימו לב להלימה בין מטרות ומשימות)

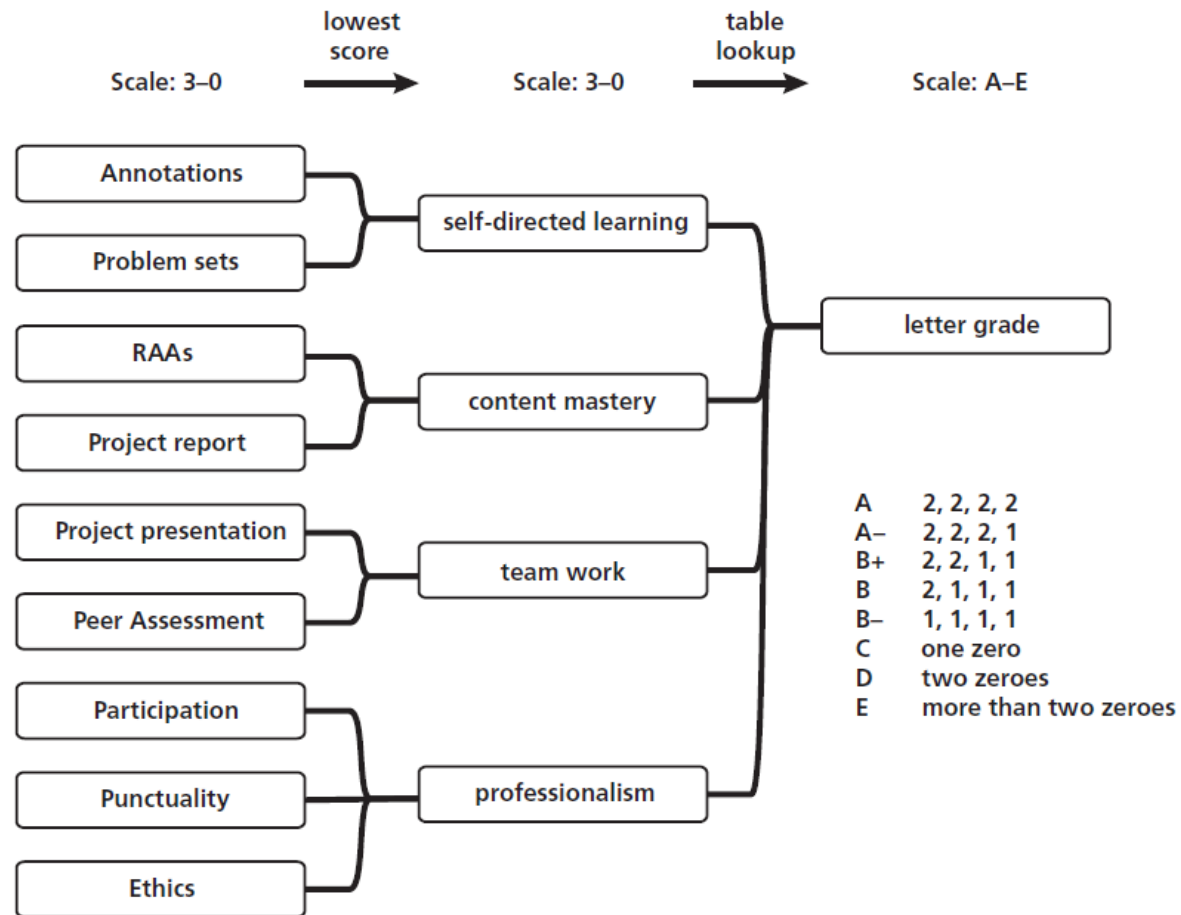
מגוון רעיונות ליישום הערכה מעצבת. לחצו לקישור לקובץ הסילבוס המלא.



יישום – ללכת עד הסוף

Applied Physics (AP50) Fall 2016 syllabus, Eric Mazur, Harvard

תרגום משימות לציונים:



הערכה מעצבת למידה

✓ מהי הערכה מעצבת?

✓ תהליך הלמידה

✓ איך הערכה מעצבת למידה?

✓ איך מיישמים?



תודה רבה!

efrat.furst@gmail.com

קישורים שימושיים:

אסטרטגיות מבוססות מחקר בהוראה אקדמית:

Taking Learning Seriously – the science of learning for college teachers

<https://takinglearningseriously.com/for-instructors/>

תכנון קורסים ופתרון בעיות בהוראה:

Eberly Center – Carnegie Mellon University

<https://www.cmu.edu/teaching/solveproblem/strat-cantapply/cantapply-01.html>