

# 21<sup>st</sup> Century Challenges in Education

Guy Levi, Director of Innovation  
The Center for Educational Technology (CET)

November 2012

# The Center for Educational Technology (CET)

## Goals

**Promote**  
achievement and  
academic excellence  
in the 21st century

**Create**  
**equal opportunities**  
to all children in Israel  
(Jews and Arabs)

## Activities

**In its 41 years of activity, CET, the leading educational technology NGO in Israel, has established its expertise and reputation by:**

- Developing textbooks – Online digital textbooks alongside printed textbooks (in Hebrew and Arabic)
- Interactive learning activities that promote creativity, practice and assessment, i.e. simulations, videos, virtual labs, etc. in all subjects
- Paving new ways in professional development for educational staff
- Creating online systems and tools for teaching, learning, assessment & evaluation

# 21<sup>st</sup> Century Pedagogy – A New Paradigm?

- **New Literacy**

Textual and Visual

- **21<sup>st</sup> Century Skills**

Creativity and Innovation, Critical Thinking and Problem Solving, Collaboration

- **Ubiquitous Learning**

Anytime, Anywhere, Any Device

- **Touch Revolution**

New UI and UX

# CET's Solution



# eBag - Innovative Technology for 21<sup>st</sup> Century Teaching and Learning



# Digital Textbooks

The screenshot shows the 'Kotler' website interface. The main banner features a man's face and the text 'מדעי החיים לכיתה ז' (Life Sciences for 7th grade). To the right, a table of contents lists chapters and their page numbers:

תאריך	ספרות	עמוד
27/10/2011	המרחב הביולוגי	25
04/12/2011	אל תשתה - בחקוקת של 10	30
07/11/2011	אבלום נמצאים כיתתי	52
04/12/2011	טפילים בולשות ואי שמרם	68
3/10/2012	חידת הלימוד תא בעל-חיים ותא צמח	75
3/10/2012	חידת הלימוד עקבות בתמיסה	78
3/10/2012	חידת הלימוד עקבות נדין לקוח הבת	84
23/01/2012	תא חיים - סוגי תאים	94
3/10/2012	התפלגות לימוד במאמץ מורכבת הנעשים	98
07/11/2011	חידת על תא מורכבת הגוף באדם	102
25/10/2011	הגוף המורכבת	110
02/01/2012	חידת תאים בלב	138
02/01/2012	א.ק.ב	140
27/10/2011	חידת התמסה	168
30/10/2011	שיעור על תאים חיוניים	181
27/10/2011	תאון חום בגוף האדם	189

75 **משימה**  
**השוארה**

**אופק חטיבי**  
http://ofekhigh.cet.ac.il

תא בעל-חיים לעומת תא צמח

תא צמח      תא בעל-חיים

20 מיקרומטר

**יחידת הלימוד תא בעל-חיים ותא צמח**  
צוות מדעים (31/01/2012)  
היכנסו אל 'יחידת הלימוד תא בעל-חיים ותא צמח'.

שוסטו בעזרת העכבר על פני תא הצמח ותא בעל-חיים, והכירו את חלקי התאים. שימו לב לדמיון ולשוני בין שני סוגי התאים.





# Interactive Digital Content

## Simulations and animations



The skateboarder is riding the half pipe.  
**Drag and release** the skateboarder.  
 Notice the change in the skateboarder's velocity.  
 The bar chart on the left presents the skateboarder's kinetic energy (orange), potential energy (blue), and total energy.

**Apply friction.**  
 The skateboarder gradually decelerates (slows down) due to friction with the air, and his kinetic energy is converted into heat energy.

When the skateboarder comes

Energy plots   Pie chart   **Bar chart**

**Energy types and total energy**

**Total energy**  
 ■ Potential energy   ■ Kinetic energy

**Restart**    Slow motion    Friction   **Pause**

### Kinetic energy

Kinetic energy is the energy of a moving object. For instance, when a car travels, it has kinetic energy. The faster it goes, the higher its kinetic energy. When the car is stopped, it has no kinetic energy.



### Potential energy

Potential energy is the energy an object gains when it is lifted to a higher place. For instance, when children climb the ladder of a slide, they gain potential energy. When they slide down, they lose the potential energy that they gained.



When we drag the skateboarder up the side of the half pipe, he gains potential energy.

**Total energy**  
 ■ Potential energy   ■ Kinetic energy

At the very moment when we release the skateboarder, he has no velocity at all and therefore he has no kinetic energy.

**Total energy**  
 ■ Potential energy   ■ Kinetic energy

Riding downhill, the skateboarder loses his potential energy and gains kinetic energy.

# Online and Blended Learning



# Online Courses

## Financial Education- Flipped Classroom Model



### עידן הלמידה מודל ללמידה אונליין

מודל ההוראה והלמידה בתוכנית משלב למידה עצמית בסביבה וירטואלית כחלק אינטגרלי מתהליכי הלמידה בבית הספר (מודל Blended Learning). המודל מבוסס על ההכרה שלמידה On-Line היא מיומנות חיונית לחיים במאה ה-21 וכי על בית הספר להציע מרחבי למידה גמישים ועדכניים המשלבים למידה בכיתה "רגילה" עם למידה בסביבה וירטואלית.



עודכן לאחרונה בתאריך 22.1.2012

כניסה לקורסים

צרו קשר

אקטואליה פיננסית

מאחורי הסקרים: שכר ממוצע  
דה לא שכר אמצע

00:16, 23.10.11

על מה אתם חושבים כשאתם שומעים?  
את צירוף המילים: "השכר הממוצע"?  
רבים יפתעו בוודאי לשמוע שברבעון

פרסומות ותכנים שיווקיים (יחידת לימוד, יחידת לימוד)

אנחנו מוקפים בפרסומות ובתכנים שיווקיים מסוגים שונים. חלקם ישירים ובהורים אך חלקם עקיפים וסמויים, בלי שאנחנו מודעים להשפעתם העצומה על התנהגותנו. המטרה של הפרסומות ושל...

יחידות לימוד לדוגמא



התקציב האישי והתקציב המשפחתי (יחידת לימוד, יחיד...

הכנת תקציב של הפרט או של המשפחה נובע מהצורך להציב מסרות מוגדרות להוצאת כסף, ומחייב הגדרת סדרי עדיפויות ובחירה בין אפשרויות שונות - לכל אדם יש מגבלת תקציב וכל אדם מייצר...



תוכנית הלימודים

- 0 - מבוא
- 1 - תקציב
- 2 - בנק
- 3 - השיח הפיננסי
- 4 - הלוואות
- 5 - חסכונות
- 6 - השקעות
- 7 - זכויות יצרנים
- 8 - פרסומות

# Virtual Mentoring

## Promoting Academic Excellence in the Periphery

כניסה

**מטח**  
המרכז לטכנולוגיה חינוכית

האגף לחינוך על יסודי

הילקוט הדיגיטלי

**נחשון**  
קידום מצוינות אישית

---

### נחוש להצליח?

רוצה לשפר את הישגך במתמטיקה, פיסיקה, כימיה, ביולוגיה או תנ"ך? עכשיו גם אתה יכול להיות מהתוכנית המתקדמת בישראל להכנה לברגרות מיטב החונכים מחכים לך. להרשמה לחץ כאן.

[הרשמה](#) [טרטון](#)



#### כניסת משתמש רשום

שם משתמש

סימא

[כניסה](#) [שכחת ס'סימא](#)  
[רשום משתמש חדש](#)

---

#### אז מי רוצה לפגוש את הישראלי שהקיף את העולם באופניים?

לאחר מסע של 4 שנים, הוא הגשים את חלומו ונחה 42 מדינות במסע סובב עולם על אופניים. ביום ראשון, 26.2 בשעה 19:30 רועי (גי'ג'י) סדן מגיע לדבר איתנו בסנטרה, לחשוף הכל וכולם מוזמנים. [לחצו על הלינק](#), כתבו לנו מה החלום שלכם ושריינו את מקומכם. [להרשמה](#) (מספר המקומות מוגבל).



---

#### במחברת הוירטואלית של נחשון כבר ביקרתם?

במחברת הוירטואלית של נחשון אתם יכולים לפתור תרגילים ולשאל שאלות בכימיה וביולוגיה. כל שלושה שבועות נעלה שאלות חדשות הרלוונטיות לבחינות הברגרות שלכם. [לכניסה למחברת לחצו כאן](#)

אז למה אתם מחכים? צוות תוכנית נחשון.



---

#### מהי תכנית נחשון?

תכנית נחשון הנה מיזם אינטרנטי חדשני המציע לתלמידי כיתות י"ב-י"ג תגבור לימודי במקצועות המוגברים **מתמטיקה, פיזיקה, כימיה, ביולוגיה** ותנ"ך (2 יח"ל). הלימוד בתכנית מתקיים על בסיס שבועי בשעות אחר הצהריים. בקבוצות של 2-3 תלמידים הלימודים באותה כיתה, באמצעות כיתת לימוד וירטואלית המאפשרת לתלמידים ולחונכים לשוחח ולכתוב בזמן אמת. החונכים בתכנית הינם סטודנטים מצטיינים המעניקים יחס אישי לכל תלמיד ומאפשרים לו לקדם את הישגיו בצורה מיטבית לקראת בחינות הברגרות. שיעורים לדוגמה: **מתמטיקה, פיזיקה, כימיה, ביולוגיה**.



#### כניסת משתמש רשום

שם משתמש

סימא

[כניסה](#) [שכחת ס'סימא](#)  
[רשום משתמש חדש](#)

#### כניסה למרכזי משאבים

[חומרי לימוד](#)

#### מה חדש

[web-support@cet.ac.il](mailto:web-support@cet.ac.il)

#### מצאו אותנו ב-Facebook

on תוכנית נחשון Facebook

Like You like this.

1,752 people like תוכנית נחשון.




# Virtual High School

## Promoting STEM Education

# התיכון הווירטואלי

🔍

על התוכנית
הקורסים הנלמדים
שאלות נפוצות
תלמידים
צוות המורים
צור קשר



**מתחברים מרחוק ולומדים מקרוב**

בתיכון הווירטואלי התלמידים ילמדו מרחוק, אך כל תלמיד יזכה לליווי אישי ותרגול פרטני. בנוסף לשיעורים הקבועים במערכת השעות עם המורה, התלמידים יקבלו תמיכה אישית לאורך כל השנה ע"י חונכי נחשון. למידע נוסף לחץ כאן

**כניסה לקורסים**

שם משתמש:

סיסמה:

התחבר


שכחתי סיסמה

מאמרים וכתובות


הרצאות מומחים

יחידות לימוד


מעבדת ניסויים



מעבדת אור וצל



תופעות חוקי האופטיקה





הנר שאינו כבה

הידעת? < >

קורסים בלמידה מרחוק מפעלים ברחבי העולם - כיום ניתנים שירותי למידה מרחוק ל-26 מדינות בעולם בקירוב. הוצים לדעת מי היו החלוצות בתחום? לחצו כאן

עוד <<

אתרים מומלצים

מה חדש?

שנת הלימודים בתאריכים 21,22/08 יערכו כנסים לתלמידים שנבחרו ללמוד בתיכון הווירטואלי. פרטים נוספים בהמשך

חפש אותנו ב

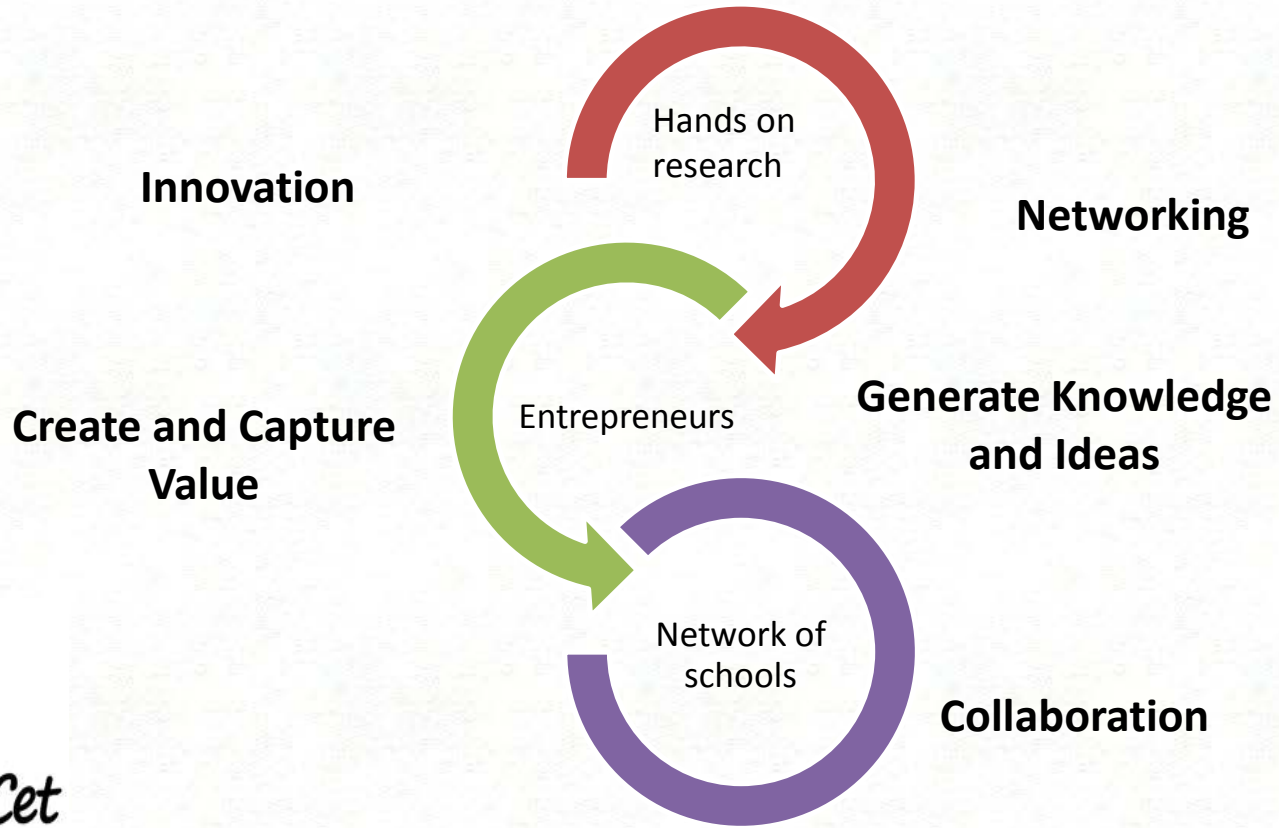
facebook







# MindCET – Ed Tech Innovation Center



# 21<sup>st</sup> Century Education: Strategy and Policy

## Suggested topics

- Scalability of new models such as Competency-based Education, Personalization and/or Adaptive Learning
- The investment in STEM and its implications on education systems
- Mobile learning and its potential impact on current learning environments



**Annual Conference**

**iNACOL**  
VIRTUAL SCHOOL  
SYMPOSIUM

**2013 Virtual School  
Symposium**

**October 27 - 30, 2013**  
**Orlando, FL**

**Upcoming Events**

**Leadership  
WEBINAR**  
Keeping Pace with K-12 Online  
Learning - 2012 Edition  
November 14, 2012

**Teacher Talk**  
Support Systems for Online and  
Blended Learning Students  
November 15, 2012

**iNACOL Blogs**

**Education Domain**  
Read current posts about online learning from Susan Patrick, CEO of iNACOL.

**How to Start An Online Program**

**How to Start An Online Program**  
A comprehensive, "how-to" site designed for policy-makers and people starting online programs.

**Our Members**

**The International Association for K-12 Online Learning**

**Who We Are**

We are a non-profit 501(c)(3) membership association based in the Washington, DC area with over 3,800 members. We are unique; our members represent a diverse cross-section of K-12 education from school districts, charter schools, state education agencies, non-profit organizations, research institutions, corporate entities and other content & technology providers.

**What We Do**

**Advocacy** - Support activities and policies that remove barriers and support effective online education.

**Research** - Facilitate, conduct and disseminate research, identify promising practices, and develop national K-12 online learning quality standards.

**Professional Development** - Offer professional development opportunities for administrators and teachers.

**Networking** - Promote the sharing of information, resources and expertise across the larger education reform community to drive future directions in K-12 online education.

**Why We Do It**

To level the playing field for students through online learning. Our mission is to ensure all students have access to world-class education and quality online learning opportunities that prepare them for a lifetime of success.

[Join Now](#)

[Donate](#)

[Learn more about iNACOL Programs & Services](#)

**Latest News, Research and Resources**

[Keeping Pace with K-12 Online Learning: An Annual Review of Policy and Practice](#) (October 2012)

[Measuring Quality From Inputs to Outcomes: Creating Student Learning Performance Metrics and Quality Assurance for Online Schools](#) by Patrick, Wicks, Edwards, Watson (October 2012)

[The Art and Science of Designing Competencies](#) (CompetencyWorks, August 2012)

[Statement of Principles for Model Legislation in States](#) (July 2012)

[CompetencyWorks](#) (May 2012)

[Classifying K-12 Blended Learning](#) (Innosight Institute, May 2012)

[iNACOL Federal Policy Frameworks](#) (March 2012)



**Thank You**