

תאריך עדכון: כ"ז בתשרי תשפ"א

15.10.2020

## שם ומספר הקורס: מבוא למדע וטכנולוגיה 96-030-30/1/2

שם המרצה: ד"ר אלעד ליסון

סוג הקורס: שיעור

שנת לימודים: תשפ"א מסטר: א/ב/קיץ היקף שעות: 2 ש"ש

אתר הקורס באינטרנט: [lemida.biu.ac.il](http://lemida.biu.ac.il)

### א. מטרת הקורס ותוצרי למידה:

מטרות הקורס:

הקורס מספק מבט כללי על המדע והטכנולוגיה, על היחסים ביניהם ועל ההשפעות שלהם על החברה ועל התרבות.

תוצרי למידה:

1. התלמיד יכיר סוגיות מרכזיות בנוגע למדע ולטכנולוגיה – בפרט ביחסיהם עם המערכת החברתית שמחוץ לקמפוס.
2. התלמיד יפתח מודעות לטיבו המשתנה והדינמי של המדע למרות הדימוי הפופולארי המוחלט והוודאי שלו.
3. התלמיד יפתח מודעות להשפעותיה של הטכנולוגיה על המשתמשים, בשל החשיבות שיש לדרך שבה הטכנולוגיה פועלת, וזאת מעבר לתוכן העובר דרכה.

### ב. תוכן הקורס:

רצינול:

הכרת המדע והטכנולוגיה אינה עניין למדענים בלבד מכיוון שהתפתחות המדע והטכנולוגיה משפיעות מאד על אורחות חיינו. חשיבה מדעית ומודעות ביקורתית להשפעה טכנולוגית על התרבות היא תנאי חשוב בהבנת העולם המודרני שבתוכו אנו חיים. בקורס נתוודע לעקרונות החשיבה המדעית, לשאלות של הפרכה והוכחה מדעית ולפרקים בהיסטוריה של המדע. באשר לטכנולוגיה, בקורס יהיה מבוא קצר ליסודות הפילוסופיים של הטכנולוגיה ולפרקים בהיסטוריה של הטכנולוגיה. לבסוף נתייחס לשתי טכנולוגיות חשובות הלוקחות חלק פעיל בעיצוב המושגים הישנים ואמות המידה שלנו לתפיסת המציאות: האינטרנט והמצלמה.

נושאים:

מדע וחברה: על התקבלותה של האמת המדעית.  
מבוא להיסטוריה של המדע – על עקרון היחסיות בפיסיקה של אריסטו, ניוטון ואיינשטיין.  
מבוא לפילוסופיה של המדע – על הפרכה, הוכחה ואישוש.  
מבוא לפילוסופיה של הטכנולוגיה – המדיום הוא המסר.  
מבוא להיסטוריה של הטכנולוגיה.  
גלובליזציה וטכנולוגיה: על המבנה הטכני של האינטרנט ועל הפילוסופיה שלו.  
מהפכת המידע: על אינפורמציה, דיס-אינפורמציה, סודיות ופרטיות ברשת.  
הפילוסופיה של הצילום: טיב היחסים שבין מקור וחיקוי.

### מהלך השיעורים:

הרצאה פרונטאלית (במקרה ותהיה מניעה מלהגיע לקמפוס ההרצאה תועבר בזום). שימוש אפשרי בסרטונים.

### תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:

מס' השיעור	נושא השיעור	הערות
1	מדע וחברה: על התקבלותה של האמת המדעית	דיון היסטורי על יחסי מדע וחברה. מקרי מבחן: פיתגורס במאה ה-5 לפנה"ס, גלילאו במאה ה-17
2	עקרונות החשיבה המדעית: מונחים בסיסיים	רציונאליות, אמפיריות, חסכוניות ואיחוד על תחומי המדע ועל הסבר טלאולוגי ומכניסטי
4-3	היסטוריה של המדע (פיסיקה)	עיקרון היחסיות בפיסיקה עיקרון השכל הישר סקירה: אריסטו, ניוטון, איינשטיין
6-5	מבוא לפילוסופיה של המדע	על הפרכה, הוכחה ואישוש בפרקטיקה המדעית
8-7	מבוא לפילוסופיה של הטכנולוגיה	מרשל מקלוהן – המדיום הוא המסר
9	מבוא להיסטוריה של הטכנולוגיה	היסטוריה של הטכנולוגיה של ניל פוסטמן
10	גלובליזציה ומהפכת המידע: אינטרנט כמקרה מבחן	דיון במעבר מ- PSTN ל-IP, ומקפיטליזם של סחורות לקפיטליזם של מידע
12-11	הפילוסופיה של הצילום: על יחסים שבין מקור וחיקוי	וולטר בנימין ז'אן בודריאר
13	סיכום וחזרה	

### ג. דרישות קדם:

הקורס אינו דורש ידע טכני או מדעי מוקדם.

### ד. חובות / דרישות / מטלות:

בקורס זה יש חובת נוכחות בכל השיעורים, שתיבדק מדי שיעור. תלמיד שיעדר מעל שתי הרצאות ללא סיבה מוצדקת לא יורשה לגשת לבחינה המסכמת או להגיש עבודה, ולא יקבל ציון בקורס.

### ה. מרכיבי הציון הסופי:

100% מהציון הסופי בבחינה.

## ו. ביבליוגרפיה:

חומר מחייב למבחנים: אין  
ספרות רשות להעשרה:

- אברון, א'. (1998). **משפט גדל ובעיית היסודות של המתמטיקה**. האוניברסיטה המשודרת, תל אביב.
- אטלן ה' נ'. (1994). **אלו ואלו**. עם עובד, תל אביב.
- בודריאר ז'אן, **סימולקרות וסימולציה**, הקיבוץ המאוחד 2007, עמ' 7-12.
- בילצקי, ע'. (1996). **פרדוקסים**. האוניברסיטה המשודרת, תל אביב.
- בכלר, ז'. (1999). **שלוש מהפכות קופרניקניות**. אוניברסיטת חיפה / זמורה ביתן, תל אביב.
- בנימין ולטר, 'יצירת האמנות בעידן השעתוק הטכני', בתוך: **מבחר כתבים ב': הרהורים** (עורך: יורגן ניראד), הקיבוץ המאוחד 1996, עמ' 156-176.
- הלברטל מ'. (1997). **מהפכות פרשניות בהתהוותן – ערכים כשיקולים פרשניים במדרשי הלכה**. מאגנס, ירושלים.
- המפל, ק' ג'. (1979). **פילוסופיה של מדע הטבע**. הוצאת האוניברסיטה הפתוחה, תל אביב.
- ויטגנשטיין ל'. (1995). **חקירות פילוסופיות**. מאגנס, ירושלים.
- ויטגנשטיין, ל'. (1995). **מאמר לוגי-פילוסופי**. הקיבוץ המאוחד, תל אביב.
- וינברג, ס'. (1996). **חזון התיאוריה הסופית**. עם עובד, תל אביב.
- ז'ז'ק ס', **ברוכים הבאים למדבר של הממשי: על ה-11 בספטמבר ואירועים סמוכים**, רסלינג תשס"ב, עמ' 13-40.
- לוינס עמנואל, 'חילון וביטול הכישוף' בתוך: **תשע קריאות תלמודיות**, שוקן 2001, עמ' 173-204.
- לוי-שטראוס, ק'. (2010). **מיתוס ומשמעות**. בבל, תל אביב.
- לייבוויץ י'. (1987). **בין מדע לפילוסופיה**. אקדמון, ירושלים.
- מקלוהן, מ'. (2003). **להבין את המדיה**. בבל, תל אביב.
- סמבורסקי, ש'. (1987). **המחשבה הפיסיקאלית בהתהוותה**. ביאליק, ירושלים.
- פונקנשטיין, ע' ושטיינזלץ, ע'. (1988). **הסוציולוגיה של הבערות**. האוניברסיטה המשודרת, תל אביב תשמ"ח.
- פוסטמן נ'. (2003). **טכנופולין – כניעתה של התרבות לטכנולוגיה**. מחשבות על חינוך, תל אביב.
- פופר, ק'. (1977). **מדע: השערות והפרכות**. בתוך **ספר המקורות של הקורס 'פילוסופיה של המדע'**, האוניברסיטה הפתוחה, תל אביב, עמ' 1-23.
- קון, ת' ס'. (2005). **המבנה של מהפכות מדעיות**. ידיעות אחרונות, תל אביב.
- קליגר, א' ועוד. (2000). **מדע, טכנולוגיה וחברה: גישה רב-תחומית בהוראת המדעים**. מכון מופ"ת, תל אביב.
- קציר א'. (1972). **בכור המהפכה המדעית**. עם עובד, תל אביב.
- קראוס אושי, **בודריאר וסימולקרת הכסף**, רסלינג 2010, עמ' 67-85.
- קריז, ר' פ'. (2011). **המשוואות הגדולות: עשר פריצות דרך במחשבה האנושית**. כתר, ירושלים.

## ז. שם הקורס באנגלית:

Introduction to Science and Technology / Dr. Elad Lison