

בית הספר למוסמכים במינהל עסקים ע"ש ליאון רקנאטי

1231.7604 ממחקר מדעי לטכנולוגיה פורצת דרך

Commercializing University Research

(קורס פרויקט בשיתוף עם רמות – חברת מסחור הטכנולוגיות של אוניברסיטת תל אביב)

דרישות קדם: אסטרטגיה למנהלים 1231.2322 בציון 80 לפחות
המרצה רשאי לאשר השתתפות סטודנטים שלא עומדים בתנאים הנ"ל

סמסטר ב' – תשפ"ג

קבוצה	יום בשבוע	שעה	תאריך בחינה	מרצה	דואר אלקטרוני	טלפון
01	ב'	18:45-21:30	אין בחינה	ד"ר דוד צביליחובסקי	davidz@tau.ac.il	

הנחיית קבוצות פרויקט / עוזר הוראה : גו'ס נוינאוז jos@actcom.co.il

היקף הלימודים

2 י"ס

ECTS – 1 י"ס = 4 ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), ערך הניקוד של הקורס במוסדות להשכלה גבוהה בעולם שהינם חלק מ"תהליך בולוניה".

תיאור הקורס

טכנולוגיות פורצות דרך אשר פותחו במוסדות מחקר אקדמי אפשרו את התהוותם של מוצרים מתקדמים וחברות מובילות שוק. חברת גוגל קמה על בסיס מחקר שבוצע בסטנפורד, חברת טבע זכתה להוביל בתחום הקופקסון בזכות מחקר פורץ דרך שיצא ממכון וויצמן וחברת אמ-סיסטמס עשתה שימוש באלגוריתמים שפותחו באוניברסיטת תל אביב בהמצאת הדיסק-און-קי. דוגמאות אלו ממחישות את הפוטנציאל הטמון במחקרים המבוצעים במוסדות מחקר אשר לעיתים ניתן ליישם בהצלחה רבה בתעשייה המתקדמת.

הקורס נועד לספק כלים ידע והתנסות מעשית בתהליך המסחור של מחקר אקדמי משלבי הגילוי, דרך זיהוי הפוטנציאל והשימושים המסחריים, זיהוי השותפים והשווקים הרלוונטיים, הבנת המודל האופטימלי למסחור הטכנולוגיה ובנית תכנית פעולה / מודל עסקי / תכנית עסקית ממוקדת אשר תיישם את המחקר המדעי בסביבה מסחרית.

במסגרת הקורס ייחשפו הסטודנטים למספר טכנולוגיות פורצות דרך אשר פותחו ע"י חברי סגל באוניברסיטת תל-אביב ויישמו את החומר התאורטי הרלוונטי לזיהוי וניתוח הפוטנציאל העסקי של ההמצאה, זיהוי המודל העסקי הרלוונטי ואף זיהוי השותפים הפוטנציאליים לתהליך המסחור הנ"ל. במהלך הקורס כל קבוצה תבצע ניתוח של המצאה ספציפית ועם סיומו יוגשו ויוצגו מסקנות הניתוח העסקי וההמלצות הרלוונטיות למיצוי הפוטנציאל.

תפוקות למידה

תפוקות קורס זה הינן:

1. הבנת השלבים והאתגרים במסחור טכנולוגיה על בסיס מחקר אקדמי.
2. שיפור היכולת לנהל תהליכי ניתוח ויישום של הצרנת תוצרי מחקר וזיהוי הפוטנציאל העסקי.
3. פיתוח חשיבה אסטרטגית-טכנולוגית-ניהולית בתהליכי יישום של מוצרים וחברות פורצות דרך.
4. התנסות מעשית ביישום טכנולוגיה מתקדמת לשימוש מסחרי.

הערכת הסטודנט בקורס והרכב הציון

אחוז	מטלה	גודל קבוצה/ הערות
25%	הגשת דו"ח ראשוני – ניתוח ראשוני של ההמצאה + הצעה לתוכנית עבודה לזיהוי של פוטנציאל מסחרי (של המצאה ספציפית)	אישי
25%	מצגת פרויקט - כל קבוצה תבצע ניתוח של ההמצאה, זיהוי הערכת פוטנציאל מסחרי, ערוצי מסחור ושותפים פוטנציאליים, כימות הפוטנציאל, תיאור מהליכים נדרשים לאימות הפוטנציאל, תיאור השלבים שבוצעו, והמלצות להמשך.	עבודה בקבוצות של 3-4 איש על כל חברי הקבוצה לקחת חלק במצגת המצגות יתקיימו בשני השיעורים האחרונים בקורס.
30%	דו"ח פרויקט (כולל את כל המרכיבים הנ"ל באופן מפורט)	עבודה בקבוצות של 3-4 איש
10%	השתתפות איכותית בדיונים ובמפגשי ההנחיה	אישי
10%	נוכחות (חובה)	אישי

* יתכן עדכון במשקלות ההערכה, מידע יימסר על כך בשיעור הראשון.

* חובת נוכחות בכל השיעורים.

פירוט המטלות בקורס

שפת הקורס: הקורס יועבר בשפה העברית אך מרבית חומרי הקורס הינם בשפה האנגלית.

הדו"ח הראשוני ניתן להגשה בעברית או באנגלית ע"פ בחירת הסטודנט.

שקפי המצגת יכתבו באנגלית.

מומלץ כי עבודת הסיום תיכתב באנגלית, אולם תינתן האפשרות להגשת העבודה בעברית.

נוכחות: הקורס כולל עבודה קבוצתית המבוססת על חומר המועבר בכיתה, ולכן, תלמידים שלא ייטלו חלק בהרצאות הראשונות ולא יצטוו לקבוצה עד מועד שיקבע ימחקו אוטומטית מהקורס.

מטלות: המטלות בקורס הן בחלקן קבוצתיות ובחלקן אישיות. הכיתה תתחלק לקבוצות של 2-3 סטודנטים. כל קבוצה תקבל לאחריותה טכנולוגיה ספציפית שפותחה באוניברסיטת תל-אביב. כל הטכנולוגיות המדוברות עברו כבר תהליך של הגשת בקשה לפטנטים (בשלבים שונים).

דו"ח ראשוני: כל אחד מהסטודנטים יגיש דו"ח שבו יבצע ניתוח ראשוני של ההמצאה, הצגת רעיונות לפוטנציאל מסחרי, והתווית תכנית פעולה לבדיקת הפוטנציאל המסחרי, זיהוי שותפים (וכו').

פרויקט, דו"ח פרויקט ומצגת פרויקט. כל קבוצה תבצע ניתוח של ההמצאה, זיהוי הערכת פוטנציאל מסחרי, ערוצי מסחור ושותפים פוטנציאליים, כימות הפוטנציאל, תיאור מהליכים נדרשים לאימות הפוטנציאל, ביצוע חלק ממהלכי האימות (כולל במידת האפשר פגישות עם שותפים / לקוחות פוטנציאליים) והמלצות להמשך (כולל תכנית אופרטיבית).

הקבוצות יקבלו הנחיה מצוות הקורס במפגשים שוטפים בעת ביצוע המטלה, ויצו תוצאות ביניים בפורום שיקבע.

לקראת סיום עבודת הניתוח יכינו הקבוצות דו"ח והמלצות ע"פ המתווה הנ"ל וכן מצגת סיכום והמלצות שתוצג בכיתה.

מדיניות שמירה על טווח ציונים

החל משנה"ל תשס"ט מונהגת בפקולטה מדיניות שמירה על טווח ציונים בקורסי התואר השני. עקרונות השיטה חלים על כל קורסי התואר השני, ומדיניות השמירה על טווח הציונים תיושם לגבי הציון הסופי בקורס זה. מידע נוסף בנושא זה מתפרסם בהרחבה באתר הפקולטה.

הערכת הקורס ע"י הסטודנטים

בסימו של הקורס הסטודנטים ישתתפו בסקר הוראה על מנת להסיק מסקנות לטובת צרכי הסטודנטים והאוניברסיטה.

אתר הקורס

אתר הקורס יהווה המקום המרכזי בו ימסרו הודעות לסטודנטים, לפיכך מומלץ להתעדכן בו מדי שבוע, לפני השיעור, ובכלל – גם בתום הסמסטר. (לצורך תיאום ענייני הבחינה למשל).
שקפי הקורס יהיו באתר הקורס באתר.
לתשומת לבכם - בכיתה ידונו גם נושאים (ובפרט דוגמאות) שאינם מופיעים בשקפים או מופיעים בכותרת בלבד. כל אלו הינם חלק בלתי נפרד מחומר הקורס.

תכנית הקורס

המפגשים הראשונים יוקדשו ללימוד הידע הרלוונטי והיכרות עם המחקרים אשר יהוו בסיס לביצוע הפרויקט.

	תוכנית הקורס	
	הקניין הרוחני במוסדות מחקר + מבוא למסחור מחקר אקדמי+ מודלי המסחור + שלבים עסקיים ומשפטיים	
	ניתוח מידע השוואתי בינלאומי ובין אוניברסיטאי	
	מבוא לפטנטים ורישיונות טכנולוגיים	
	ניתוח דוגמאות מהארץ ומהעולם.	
	האם ניתן לאפיין נתוני פתיחה אשר משפרים את הסיכוי להצלחת המסחרית של מחקר אוניברסיטאי	
מרבית המחקרים יוצגו ע"י הממציא / החוקר או חברי צוות המחקר.	הצגת המחקרים אשר על בסיסם יבוצעו הפרויקטים	
	חלוקה לקבוצות עבודה	
	הכנת דוח מחקר ראשוני והגשתו. (אישי)	
	עבודה קבוצתית + מפגשי הנחיה	
	הצגת סטטוס ביניים, דיוני אמצע פרויקט וקבלת פידבק.	
	המשך עבודה קבוצתית ומפגשי הנחיה	
המצגות יתקיימו בשבועיים האחרונים של הסמסטר.	הגשת דו"ח פרויקט + מצגות	

• התוכנית הנ"ל כפופה לשינויים.

Association of University Technology Managers' (AUTM) survey of U.S. university technology transfer operations (<https://autm.net/surveys-and-tools/surveys/licensing-survey/2017-licensing-activity-survey>)

Putting Intellectual Property to Work: Experiences from Around the World <http://www.iphandbook.org/handbook/ch17/>

Google is not Stanford largest license revenue anymore :<http://www.startup-book.com/2018/01/16/google-is-not-stanford-largest-license-revenue-anymore/>

This Stanford Professor's Early Investment In Google Is Now Worth More Than \$1 Billion <https://www.businessinsider.com/this-stanford-professors-early-investment-in-google-is-now-worth-more-than-1-billion-2012-8>

Ástebro, T, Bazzazian, N., & Braguinsky, S. (2012). **Startups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy.** Research Policy, 41(4),663-677.

Belenzon, S., & Schankerman, M. (2009). **University knowledge transfer: private ownership, incentives, and local development objectives.** Journal of Law and Economics, 52(1), 111-144.

Di Gregorio, D., & Shane, S. (2003). **Why do some universities generate more start-ups than others?** Research Policy, 32, 209-227.

Henderson, R., Jaffe, A., & Trajtenberg, M. (1998). **Universities as a source of commercial technology: a detailed analysis of university patenting, 1965–1988.** Review of Economics and Statistics, 80(1), 119-127.

Hsu David, Po-Hsuan Hsu, Tong Zhou and Arvids Ziedonis (2019) **Benchmarking U.S. University Technology Commercialization Efforts: A New Approach**
Working paper

Marx Matt & David H. Hsu ,**The Entrepreneurial Commercialization of Science: Evidence from “Twin” Discoveries** , Academy of Management Proceedings Vol. 2019
https://mackinstitute.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2019/01/FP0357a_WP_2019Jan.pdf

Lach, S., & Schankerman, M. (2008). **Incentives and invention in universities.** RAND Journal of Economics, 39(2), 403-433.

Sampat, B.N. (2006). **Patenting and US academic research in the 20th century: The world before and after Bayh-Dole.** Research Policy, 35(6), pp.772-789

Trajtenberg, M., Henderson, R., & Jaffe, A. (1997). **University versus corporate patents: A window on the basicness of invention.** Economics of Innovation and New Technology, 5(1), 19-50.

Maria P. Rochea,^b Annamaria Contic, Frank T. Rothaermel; **Different founders, different venture outcomes: A comparative analysis academic and non-academic startups**, Research Policy, forthcoming, 2022