

פרויקטים בתעשייה			שם הקורס בעברית
Industry Projects			שם הקורס באנגלית
קורס בחירה	תואר ראשון	תשפ"א - סמסטר ב'	
שעת קבלה: בתיאום מראש במייל	מייל: kirsh@mta.ac.il		שם המרצה: ד"ר אילן קירש

פרטי הקורס

פיתוח פרויקט תוכנה מעשי עבור תעשיית ההייטק, בשיתוף פעולה אפשרי עם אנשי פיתוח וואו יזמים בתעשייה.	תקציר בעברית
Developing a practical software project for the High-Tech Industry, potentially in collaboration with developers and enterprisers in the software industry.	תקציר באנגלית

בשל אילוצי הקורונה, אופי הקורס בשנה"ל תשפ"א עשוי להיות שונה מהרגיל:

- היקף שיתוף הפעולה עם חברות הייטק בתעשייה עשוי להיות מצומצם יחסית.
- תתכן גמישות באישור פרויקטים ממקום העבודה של הסטודנטים.
- תתכן גמישות באישור פרויקטים מעשיים עבור תעשיית התוכנה, כולל פרויקטים של קוד פתוח, ללא ליווי של חברת תוכנה בתעשייה.
- שיחות וידאו (סקייפ, זום) עשויות להחליף פגישות פנים אל פנים.

בשלב זה לא ניתן להעריך במדויק את אופי המגבלות וההשלכות בשל הקורונה.

סטודנטים הנרשמים לקורס מתבקשים ליצור קשר עם המרצה לקראת תחילת סמסטר ב' כדי להתעדכן באפשרויות.

<p>ציון עובר בקורס תכנות מכוון עצמים ושפת ++C, ובנוסף ציון עובר או רישום במקביל לאחד מהקורסים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • אינטרנט ושפת ג'אווה • תכנות מונחה עצמים בסביבת דוט נט ושפת #C <p>או רקע אחר בתכנות מעבר ל-C/C++ ואישור המרצה.</p>	<p>דרישות קדם</p>
<ul style="list-style-type: none"> • התנסות בפיתוח פרויקט תוכנה ממשי בתעשייה, תוך תרגול ואימון של פיתוח תוכנה בעבודת צוות. • העשרת "תיק העבודות" להצגה למעסיקים פוטנציאלים בפרויקט מעשי משמעותי (כתוספת חשובה לפרויקט הסדנה ולפרויקטים קטנים יותר בקורסים במהלך התואר). • יצירת קשרי עבודה מקצועיים, ואפשרות לקבלת המלצות עבור מעסיקים עתידיים (ובמקרים מסוימים של הצטיינות בפרויקט גם אפשרות להצעת עבודה ישירה מהחברה עבורה פותח הפרויקט). 	<p>מטרות/יעדי הקורס</p>
<p>בקורס לא יהיו הרצאות פרונטליות. כל צוות של 2-4 סטודנטים יפתח פרויקט ע"פ אפיון כללי ודרישות שיוגדרו לפרויקט, ובליוי מקצועי, טכני ואקדמי של מזמין הפרויקט בתעשייה ושל המרצה.</p>	<p>שיטת ההוראה</p>
<p>פיתוח פרויקט בצוות של 2-4 סטודנטים בהיקף משוער של כ-100 עד 120 שעות עבודה (בממוצע) לסטודנט, פגישות עם אנשי הקשר בתעשייה ועם המרצה לפי הצורך, הגשת התוצר הסופי ומסמך מסכם לחברה המלווה (או הלקוחות) ולמרצה.</p>	<p>דרישות הקורס/מטלות</p>
<p>הציון יקבע ע"י המרצה בסיוע אפשרי של חוות דעת של אנשי הקשר בתעשייה. בין הגורמים שיילקחו בחשבון בקביעת הציון:</p> <ul style="list-style-type: none"> • היקף, קושי ומורכבות הפרויקט. • רמת אב הטיפוס והתוצר הסופי (מבחינת עמידה ביעדים, ביצועים, ממשק משתמש, איכות קוד, וכו') • עבודה לאורך הסמסטר: עמידה בלוחות זמנים, קשר רציף עם איש הקשר בתעשייה ועם המרצה, עבודת צוות. • תיעוד הפרויקט וספר הפרויקט. • התרשמות כללית. 	<p>הרכב הציון</p>
<p>פגישות עם המרצה ועם אנשי הקשר בתעשייה, ע"פ הצורך.</p>	<p>נוכחות</p>

תכנית הקורס

כל צוות של 2-4 סטודנטים ישובץ בתחילת הסמסטר לפרויקט מתאים ע"פ הרקע והידע המוקדם של חברי הצוות. מומלץ להירשם לקורס כקבוצה של חברים ללימודים בעלי רקע דומה (לדוגמא: כל חברי הצוות יהיו בוגרים של הקורס אינטרנט ושפת ג'אווה) המעוניינים לעבוד ביחד על פרויקט משותף.

מאחר והיצע הפרויקטים מוגבל, ובשל אילוצים של ידע מוקדם נדרש לכל פרויקט, יתכן מצב שלא ימצאו פרויקטים מתאימים לכולם. המטרה היא לזהות מצב זה מוקדם כדי לאפשר ביטול הרישום לקורס ורישום לקורס בחירה אחר. במקרים חריגים תיבדק אפשרות לפתח פרויקט קוד פתוח כללי עבור תעשיית התוכנה שלא בשיתוף עם חברת היי-טק. פיתוח פרויקט מסוג זה יתכן גם כפתרון חירום לצוות שיתקל בקשיים לא צפויים בפרויקט עליו הוא עובד במהלך הסמסטר (כגון: קשיים טכניים בלתי פתירים בפרויקט המקורי, חוסר שיתוף פעולה מספיק, וכו').

לוח הזמנים לביצוע הפרויקט יקבע לכל פרויקט בנפרד, בהתאם לפרויקט, לאילוצים של חברי הצוות, ולדרישות מזמין הפרויקט. קיימת אפשרות לגמישות בלוחות הזמנים, והעברת חלק או כל העבודה לחודשי הקיץ (בתיאום עם המרצה), למשל עבור סטודנטים הלומדים במקביל בסמסטר ב' קורס הנדרש לצורך מימוש הפרויקט.

עם סיום הפרויקט יש להגיש את התוצר הסופי ומסמך מסכם. אופי ההגשה המדויק יקבע בתיאום בין המרצה, הסטודנטים, ואנשי הקשר בתעשייה, בהתאם לאופי הפרויקט. המסמך המסכם אמור לכלול:

- מבוא ורקע לפרויקט.
- תיאור מוצרים דומים והסבר מה מיוחד או שונה בפרויקט שפותח.
- תיאור פונקציונאלי וצילומי מסכים.
- תיאור ארכיטקטורה ואופן המימוש.

עקרונות לשיתוף פעולה עם חברות הייטק בקורס "פרויקטים בתעשייה"

בפרויקטים המוצעים ע"י חברות חיצוניות, שיתוף הפעולה יתבסס על העקרונות הבאים:

- חברה המציעה פרויקט תכין (בשיתוף פעולה עם המרצה) מסמך אפיון קצר הכולל רקע, פירוט הידע המוקדם הנדרש מהסטודנטים, ורשימת דרישות למימוש אב טיפוס ולתוצר הסופי.
- החברה תמנה איש קשר אשר ילווה את הסטודנטים בביצוע הפרויקט.
- ייתכנו שינויים בדרישות ואפיון הפרויקט תוך כדי ביצוע הפרויקט.

- כל הזכויות על הפרויקט שיפותח יהיו של החברה (המכללה, המרצה והסטודנטים מוותרים מראש על זכויות בפרויקט וב-IP שיוצר), אלא אם כן צוינו במפורש במסמך האפיון תנאים אחרים.
 - מידע שיימסר ע"י החברה לסטודנטים לצורך הפרויקט ויסומן כסודי - ישמר כסודי ע"י הסטודנטים, ישמש אותם רק לצורך עבודה על הפרויקט, ולא יפורסם ע"י הסטודנטים או יימסר לצד ג' ללא אישור בכתב מהחברה.
 - המכללה, המרצה והסטודנטים לא יהיו אחראים (ומחויבים מבחינה משפטית) ליעדים של הפרויקט, לאיכות העבודה ולרמת התוצר הסופי. המכללה והמרצה לא יישאו באחריות לפעילות והתנהלות הסטודנטים.
 - הציון הסופי בקורס יקבע ע"י המרצה לאחר קבלת מסמך ספר הפרויקט, תוך התייעצות עם אנשי הקשר המלווים את הפרויקט בתעשייה.
- הסטודנטים המשתתפים בקורס יתבקשו לאשר בחתימתם את הסכמתם לתנאים המפורטים לעיל.