

קורסי אשכול "מדעי הנתונים והסייבר" תשפ"ז

קורסי אשכול "מדעי הנתונים והסייבר" – סמסטר א'

מס'	מס' קורס דרך הרוח	שם קורס	שם המרצה	נ"ז	סמ'	מספר קורס אב	חוג אב	יום לימוד	שעות לימוד	תקציר	דרישות הקורס
1	192.1500	מבוא לאתיקת מכונות	ד"ר ארוז מאיר פירט	2	א'	אין	אשכולות העשרה	מתקשב		חלקו הראשון של הקורס יעסוק בבניית תשתית מושגית וטכנולוגית – באיזה שלב טכנולוגי נמצאת הבינה המלאכותית היום, בינה מלאכותית צרה וכללית, העברת קבלת ההחלטות למכונות, מושג הסוכן המוסרי, סוגי הסוכנים המוסריים המלאכותיים בספרות ועוד. על גבי בסיס זה נעבור לעסוק בנושאים בסיסיים בעתיד הבינה המלאכותית, בבעיות המשמעותיות הניצבות בפנינו כאשר אנו באים לבחון את התפתחותן של מכונות עתידיות וסוכנים מוסריים מלאכותיים – בעיית השליטה (Control) ובעיית ההתאמה (Alignment), בניסיונות השונים לפתור בעיות אלו ובבעיות אפשריות שיעלו על הפרק אם וכאשר נרצה להעניק למכונות העתידיות מעמד מוסרי – בעיות בטיחותיות, משפטיות, חברתיות.	חובות הסטודנט, משקל כל אחד מהן בחישוב הציון בקורס ודרכי הערכה: מטלת כתיבה קצרה באמצע הקורס, ובנוסף מטלת סיום - עבודה בהיקף של 8-10 עמודי word, בנושא שעבר את אישור המרצה וקשור קשר הדוק לנושאי הקורס. הציון יורכב משקלול הציונים על מטלות הכתיבה (20%) וציון העבודה הסופית (80%). כל המטלות כולל העבודה הסופית יוגשו דרך אתר הקורס. מבנה העבודה הסופית: העבודה היא חוות דעת/טיעון/סקירה הקשור לאחד הנושאים שנלמדו בקורס (כאמור, לאחר אישור המרצה). העבודה תכיל מבוא, שמתאר באופן כללי את תוכן העבודה ואת מה שאתם מנסים.ות להשיג, סעיף מרכזי המתאר בפירוט את חוות דעת/טיעון/רעיון וסיכום. בנוסף, חשוב להתייחס לספרות קיימת בעבודה ולתאר אותה בביליוגרפיה בעמודים האחרונים. דוגמאות לפריטי ביבליוגרפיה, כיצד מתארים אותם וכיצד מתייחסים אליהם בגוף העבודה ניתן למצוא במאמרים הנמצאים בתיקיית הקורס.
2	192.4012	יסודות התכנות – AI תכנות מונחה	ד"ר שריג סלע	2	א'	אין	אשכולות העשרה	א'	16: 15-17: 45	הקורס נועד לפתוח צוהר לעולם התכנות עבור סטודנטים מתחומים שאינם מדענים מדויקים. בשנים האחרונות, השימוש בטכנולוגיה ובכלים דיגיטליים חוצה תחומי דעת, והקורס הזה מעניק הזדמנות ייחודית ללמוד את אחד ככלי Copilot-הכלים המרכזיים בתחום זה – תכנות בפייתון, תוך שימוש ב מסייע בכתיבת קוד ולמידת השפה במהלך הקורס, הסטודנטים ילמדו כיצד לתקשר עם המחשב באמצעות כתיבת קוד ויפתחו הבנה בסיסית של עקרונות התכנות. הם יתנסו בעבודה עם מבני נתונים ושימוש בספריות פייתון רלוונטיות לניתוח נתונים, יצירת ויזואליזציות, ועבודה עם מערכות חיצוניות. הגישה חלימודית מבוססת על למידה מתוך עשייה: המשתתפים יתמקדו בעבודה על פרויקט סיום אישי לאורך כל הקורס, כאשר הדגש יהיה על התקדמות מדורגת והצגת אבני דרך בפרויקט זהו קורס מעשי, המכוון ליצירת תוצרים בזמן אמת, והסטודנטים יידרשו להראות התקדמות מתמשכת בפרויקט האישי שלהם, כאשר הלמידה מתבצעת תוך כדי עבודה על הפרויקט	דרישות הקורס: הקורס מתאים לתלמידי 'דרך הרוח'. אין דרישות קדם. מרכיבי הציון: הרכב הציון הסופי: עבודה 90%. בחנים במהלך השיעורים 10%, ציון סופי לפחות 60. סילבוס בעמודה הבאה בקישור:

הדרישות האקדמיות הן פטור מאנגלית – או על סמך ציון באמיר"נט / מבחן פסיכומטרי או אחרי השלמת קורס מתקדמים ב בהצלחה	This course is designed for university students at a B2-C1 CEFR proficiency level who wish to develop the language and communication skills necessary for success in the modern workplace. The curriculum emphasizes practical, real-world applications of English in diverse business settings. Students will learn how to craft professional documents, communicate effectively in meetings and presentations, and navigate the nuances of international business culture.	16:15-17:45	ג'	אשכולות העשרה		א'	2	אסתר אמה ויסמן	Business English & Employability Skills	194.3708	3
---	--	-------------	----	------------------	--	----	---	----------------	---	----------	---

קורסי אשכול "מדעי הנתונים והסייבר" – סמסטר ב'

מס'	מס' קורס דרך הרוח	שם קורס	שם המרצה	נ"ז	סמ'	מספר קורס אב	חוג אב	יום לימוד	שעות לימוד	תקציר	דרישות הקורס
1	192.1400	AI-מבוא למדעי הנתונים ו	ד"ר איגור קליינר	2	ב'	אין	אשכולות העשרה	ג'	12: 15-13: 45	הקורס יקנה היכרות עם עולם מדעי הנתונים (Data Science) וטכנולוגיות המחשוב הרלוונטיות. הקורס שם דגש מיוחד על אוריינות נתונים (Data Literacy), חשיבה ביקורתית ושימוש בכלים חינמיים ונגישים. לאורך הקורס ישולבו כלי בינה מלאכותית יוצרת (Generative AI) כחלק מתהליך ניתוח הנתונים : ניסוח שאלות מחקר, הסבר תוצאות, איתור תקלות, יצירת רעיונות לניתוח וסיוע בבניית מודלים וסימולציות של מערכות מהעולם האמיתי. הדגש יהיה על שימוש ביקורתי ואחראי — בדיקת התשובות, אימותן והבנת מגבלות הכלים. במהלך הקורס הסטודנטים ייחשפו למחקרים מתחומים שונים, יתרגלו עבודה מעשית עם נתונים, וילמדו כיצד להעריך תוצרים של מודלים ממוחשבים בעין ביקורתית.	נוכחות בשיעורים — לפחות 80% מההרצאות. הגשת 3 מטלות בית במהלך הסמסטר — מומלץ להגיש בזוגות. השתתפות פעילה בשיעורים והשלמת בחנים שבועיים קצרים בסביבת הלמידה. מעבר בחינת גמר בציון 51 לפחות. הרכב הציון בחינת גמר — 80% 3 מטלות בית — 15% השתתפות בשיעורים ובחנים שבועיים — 5%
2	192.1300	פרטיות ואבטחת מידע במרחב הסייבר	פרופ' שי גירון, מר רן בר זיק	2	ב'	אין	אשכולות העשרה	ד'	18: 15-19: 45	בקורס ילמדו התלמידים/ות עקרונות בסיסיים בתחם אבטחת המידע ואבטחה במרחב הסייבר, ושמירת פרטיות. הקורס ישלב הדגמות וסדנאות מעשיות, כולל על המכשירים האישיים של המשתתפים/ות. לאחר סיום הקורס בהצלחה יוכלו התלמידים/ות : להסביר את העקרונות של אבטחת המידע, למנות את מושגי היסוד ואת האתגרים המרכזיים בעולם הסייבר, להסביר כיצד עובדות מספר התקפות ולתאר סוגי פגיעות שונים, להסביר כיצד פועלים מספר מנגנוני אבטחה בהתאם לעקרונות האבטחה, להסביר ולנתח מספר עקרונות בנושאי פרטיות. כמו כן, יוכלו להיכנס לרשת האפלה, לעקוף צנזורה וחסיונות אינטרנטיות, להגן באופן בסיסי על מחשבים וטלפונים, לזהות ולהתגונן מפני תקיפות מסוימות ברשת, ולהתגונן בפני התקפות על הפרטיות.	מתכונת הקורס : הקורס ישלב הרצאות פרונטליות (חלק בכיתה וחלק ב"זום") סינכרוניות, שיעורים אינכרוניים, ומעבדות מעשיות. דרישות הקורס 1. נוכחות מלאה והשתתפות פעילה ורלוונטית בשיעורים (במפגשים בכיתה ו/או ברשת). (ההשתתפות כוללת גם מענה על שאלונים שיוצגו במהלך ו/או בין מפגשים) 2. ביצוע ו/או הגשה (בזמן) של כל מטלות הקורס. 3. השתתפות בשני מבדקים (שייקיימו בכיתה) וקבלת ציון ממוצע (מצטבר) של 65% . ציון : הציון בקורס הוא במתכונת עובר/נכשל, לפי הדרישות שצוינו לעיל.

4	192.1701	בסיסי נתונים	גב' בלה ספקטור פדידה	2	ב'	299.2802	דימות רפואי	א'	14: 00-16: 00	הצגת המושגים הבסיסיים הקשורים במערכות בסיסי נתונים לתמונות רפואיות. פורמטים נפוצים לתמונות רפואיות ואנליזה בסיסית של התמונים בשפת פייתון. נושאי הקורס: 1. סוגי דאטה רפואי – מידע על הפציינט, סריקות, סדרות, תמונות, סוגי מידע נלווה לתמונות. 2. פורמט DICOM למידע רפואי. 3. פורמטים נוספים כמו Nifti, Analyze. 4. קריאה וכתיבה של מידע רפואי בשפת פייתון. 5. Jupyter notebook. 6. ספריות numpy ואנליזה בסיסית של נתונים.
5	192.4012	יסודות התכנות – AI תכנות מונחה	ד"ר שריג סלע	2	ב'	אין	אשכולות העשרה	א'	14: 15-15: 45	הקורס נועד לפתוח צוהר לעולם התכנות עבור סטודנטים מתחומים שאינם מדעים מדויקים. בשנים האחרונות, השימוש בטכנולוגיה ובכלים דיגיטליים חוצה תחומי דעת, והקורס הזה מעניק הזדמנות ייחודית ללמוד את אחד ככלי Copilot-הכלים המרכזיים בתחום זה – תכנות בפייתון, תוך שימוש ב מסייע בכתיבת קוד ולמידת השפה במהלך הקורס, הסטודנטים ילמדו כיצד לתקשר עם המחשב באמצעות כתיבת קוד ויפתחו הבנה בסיסית של עקרונות התכנות. הם יתנסו בעבודה עם מבני נתונים ושימוש בספריות פייתון רלוונטיות לניתוח נתונים, יצירת ויזואליזציות, ועבודה עם מערכות חיצוניות. הגישה הלימודית מבוססת על למידה מתוך עשייה: המשתתפים יתמקדו בעבודה על פרויקט סיום אישי לאורך כל הקורס, כאשר הדגש יהיה על התקדמות מדורגת והצגת אבני דרך בפרויקט זהו קורס מעשי, המכוון ליצירת תוצרים בזמן אמת, והסטודנטים יידרשו להראות התקדמות מתמשכת בפרויקט האישי שלהם, כאשר הלמידה מתבצעת תוך כדי עבודה על הפרויקט