



מחלקה בסנין

מידעון המחלקה להנדסת בניין ב-SCE

כסלו תש"ף, דצמבר 2019 | גיליון מספר 12

שנה הקרובה נתמקד בהרחבה של פעילות המחקר במחלקה ושל שיתופי הפעולה עם התעשייה, בהעמקת ההטמעה של MATLAB בתוכני הלימוד ובשימוש נרחב יותר בשפה האנגלית. כל זאת לצד המשך הפעילות השוטפת והענפה.

נאחל לכל הסטודנטים וחברי הסגל במחלקה שנת לימודים מהנה ופורייה!

בסמסטר אביב תשע"ט יצאו ד"ר רמי עיד וד"ר אדי ליבוביץ' לפאדובה, למתן סדרת הרצאות ולקידום פרויקטי מחקר. במקביל הגיעו לישראל ד"ר אלואיס קסקאטי וד"ר פיליפו לורנזוני, כדי להרצות בקורס שיפור עמידות מבנים בפני רעידות אדמה המתקיים במסגרת תכנית ההתמחות הייחודית להנדסת מבנים לרעידות אדמה. לאחר מפגש שלהם עם תלמידי המחלקה, נקלטו ארבעה סטודנטים למסלול מיוחד, שאפשר להם לנסוע לאיטליה לצורך ביצוע פרויקטי מחקר (קראו על כך באייטם הבא).

במהלך שנה"ל תש"ף צפוי להגיע אלינו מאיטליה תלמיד מחקר, אשר יבצע כאן חלק מעבודת התואר השני שלו בהנחיית ד"ר רמי עיד.

ארבעת הסטודנטים מסכמים את המסע בחיוב ובחיוך: "צברנו חוויות מרובות, והמרכזית שבהן הייתה ההשתתפות במחקר - דבר שסטודנטים לתואר ראשון אינם נחשפים אליו בדרך כלל. נהינו מכך מאוד. כמו כן, זכינו להכיר סטודנטים ממקומות שונים בעולם, שהפכו לחברים טובים שלנו והיו שותפים לחוויות רבות שנזכור לעד. פאדובה היא עיר סטודנטאילית וצעירה, שכיף מאוד לשהות בה. אנחנו ממליצים בחום רב על תכנית ארסמוס+, שמסייעת במימון כרטיס הטיסה ובמצאי מגורים ואף מאפשרת לטייל קצת בסביבה".



סטודנטים חוקרים את איטליה

וניטור רעידות אדמה באמצעים אקוסטיים. יום העיון, שאותו ריכז ד"ר ולדימיר פריד, קיבץ חוקרים מרחבי אירופה שהציגו תוצאות ממגוון מחקרים. השתתפו בו חוקרים ומהנדסים מרחבי הארץ וסטודנטים מהמחלקה.

אופטימלי של מבנים. שפירא סיים לאחרונה את עבודת הדוקטורט שלו בנושא פתרונות למשוואות אלסטיות בסביבות סינגולריות בתלת-ממד, והוא צפוי ללמד את מקצועות האנליזה ולקדם מחקרים בתחומים אלו. הקליטה של השניים צפויה להגדיל את תפוקת המחקר של המחלקה. נאחל להם קליטה מהירה - **ובהצלחה!**

לתכנן אותו בצורה היעילה ביותר. לרשות הסטודנטים עמדו שלוש שעות, שבסופן הציגו את פתרון הנדסי בפני צוות שופטים. הקורס **מעבדת הנדסה סיסמית**, המיועד לסטודנטים בתכנית ההתמחות בהנדסת מבנים ברעידות אדמה, הועבר לראשונה במכללה בהנחיית אלון אורליינס. הסטודנטים למדו למדוד ולנתח את התגובה של מבנה בן כמה קומות לרעידת אדמה. הם נדרשו לחשב באופן אנליטי תגובה של מבנה, ולאחר מכן למדוד אותה במעבדה ולהיווכח באיזו מידה הצליחו לחזות את התוצאה. בקורס **אנליזה ותכן מבנים רבי-קומות**, בהנחיית ד"ר אדי ליבוביץ', נדרשו הסטודנטים לתכנן מבנה רבי-קומות ולהציג פתרונות הנדסיים להתמודדות עם עומסים שונים, כגון עומסי רוח ורעידות אדמה. התוצרים הוצגו בריד פוסטרים שנערך בתום הקורס. הפוסטרים הנבחרים אף הוצגו במסגרת מושב פוסטרים במהלך הכנס השנתי של איגוד המהנדסים שהתקיים לאחרונה, וזכו לביקורות אהודות מנציגי הארגון הבינ"ל לבניינים גבוהים בסביבת מחיה עירונית (CTBUH).

ולסיום, הקורס **מיפוי וניתוח עמידות מבנים לרעידות אדמה**, בהנחייתם של ד"ר אדי ליבוביץ' ואלון אורליינס, הועבר גם הוא לראשונה במחלקה במסגרת תכנית ההתמחות. נלמדו שיטות מיפוי לפי טיפוסים מבנים שונים ודרכים לאמוד את עוצמת הנזק הצפוי כתוצאה מאירוע רעידת אדמה. כחלק מהאקטון שהתקיים בקורס יצאו הסטודנטים למפוח מבנים בשכונת הסמוכות למכללה, ונדרשו לחשב ולהציג את הנזק הצפוי להם כתוצאה מתרחיש רעידת אדמה שניתן להם. רשמים מהקורס תוכלו לקרוא בכתבה שפורסמה **בידיעות הנגב**.



מעריכים ומציגים עמידות מבנים לרעידות אדמה

פתח דבר: שנת לימודים חדשה נפתחה, והיא מביאה איתה התחלות חדשות. כ-140 סטודנטים התחילו את לימודיהם במחלקה, וזו ההזדמנות לאחל להם היקלטות קלה והצלחה בתואר!

הגיליון שלפניכם מסכם פעילות ענפה שהתקיימה בחודשים האחרונים במחלקה: שיתופי פעולה בין-לאומיים, ימי עיון, שיטות לימוד במתכונת project-oriented, קליטה של אנשי סגל חדשים והוקרה על הצטיינות.

שת"פ עם אוניברסיטת פאדובה: בתחילת שנה"ל תשע"ט נחתם הסכם לשיתוף פעולה עם אוניברסיטת פאדובה האיטלקית. שיתוף הפעולה מתקיים במסגרת תכנית ארסמוס+, על בסיס קשרי העבודה של המחלקה עם חוקרים עמיתים בפאדובה.

ארסמוס+ היא תכנית של האיחוד האירופי התומכת בהשכלה, בהכשרה ובחינוך של צעירים בקהילה האירופית. בין המסלולים השונים של התכנית, Mobility ו-Cooperation הם המסלולים העיקריים הרלוונטיים למוסדות אקדמיים. המכללה החלה את פעילותה הבינ-לאומית במסגרת ארסמוס+ עם כמה מוסדות באירופה לפני שנים מספר, והיא פועלת בשני המסלולים. שיתוף הפעולה עם אוניברסיטת פאדובה הוא במסלול Mobility, המאפשר חילופי סגל וסטודנטים.

חוקרים את איטליה: כאמור, במהלך הקיץ האחרון יצאו ארבעה סטודנטים מהמחלקה לאוניברסיטת פאדובה שבאיטליה, כחלק מהסכם לשיתוף פעולה במסגרת תכנית ארסמוס+ ובמטרה לבצע פרויקטי מחקר. הסטודנטים: אוהד קמיל, אלכסיי בוייקו, עופרי רשתי וצביד איצקוביץ, יצאו לאיטליה בחודש יולי, במהלך תקופת המבחנים. הם שוה בפאדובה במשך שלושה חודשים ושוב ארצה בספטמבר, רגע לפני החגים.

תחילה עסקו בהשלמת הבחינות של סמסטר האביב, שנשלחו אליהם מהארץ, ובמקביל הסדירו את ענייני המגורים שלהם וערכו היכרות עם סגל המחלקה. בהמשך עבדו הסטודנטים על פרויקטים בהנחייתו של ד"ר אלואיס קסקאטי. אוהד ואלכסיי עבדו על ניתוח עמידותו של מבנה בעיר טבריה לרעידות אדמה, על סמך נתונים שאספו מבעוד מועד. הם נעזרו בידע ובניסיון שצברו האיטלקים בנושא שיפור עמידות מבנים כנגד רעידות אדמה. עופרי וצביד ניתחו נתונים מניסויים שבוצעו על קירות בלוקים, אשר הועמסו באופן המדמה רעידות אדמה. המשך עיבוד התוצאות יבוצע בארץ, בהנחיית ד"ר רמי עיד.

השהות הארוכה באיטליה נוצלה כמובן גם לצורך טיולים וצבירת חוויות בחברת סטודנטים נוספים, חלקם מקומיים וחלקם סטודנטים זרים, שהגיעו גם הם לפאדובה במסגרת תכניות לחילופי סטודנטים.

מונטרים כשלים בסלעים: יום עיון בנושא "ניטור כשל דינמי של סלעים" נערך בתחילת חודש נובמבר בקמפוס המכללה באשדוד. במהלך היום הוצגו מחקרים בנושאים שונים הקשורים במכניקת השבר בסלעים, פיזיקה של סלעים, יציבות מנהרות

חברי סגל חדשים: בתחילת שנת הלימודים תש"ף נקלטו במחלקה שני חברי סגל אקדמי חדשים: פרופ' רוברט לוי וירון שפירא. פרופ' לוי, שפרש מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב, מתמחה, בין היתר, בבקרה ושדרוג של מבנים ומתשתיות לעומסים סיסמיים ופיצוצים באמצעות התקנים מתקדמים סופגי אנרגיה, בהערכת סיכונים, במבני יריעה וכבלים ותכן

לומדים ומתחרים: סמסטר האביב היה עמוס מאוד בתחרויות האקטון, שהתקיימו כחלק מהקורסים השונים במחלקה. במסגרת הקורס **תכנון אדריכלי** לסטודנטים שנה א', בהנחיית ד"ר מרגרט סמיט, אנדריי דויטש ונאוה ב"ה, התקיימה תחרות לבניית גרם מדרגות מקרטון ביצוע בקנה מידה של 1:5. הסטודנטים, שעבדו במהלך הסמסטר על פרויקט לתכנון וילה בת שתי קומות, נדרשו לבנות בתוך פרק זמן של שלוש שעות מודל פיזי של המדרגות בוילה שתכננו. אירוע התחרות אפשר להם לחוות לראשונה המרה של תכניות מהדף למודל תלת-ממד, תוך התנסות בעבודת צוות. הסטודנטים משנה ב' למדו לראשונה את הקורס **חומרי בניין 2** במתכונת project-oriented, בהנחיית טל ידלון. במהלך הסמסטר למדו הסטודנטים בכוחות עצמם נושאים הקשורים בחומרי בניין שונים, ובסימום הציגו את תוצרי הלימוד בתערוכה. צוות שופטים חיצוני, שהורכב ממומחים בנושא חומרי בניין, שפט את התוצרים על סמך רמת הידע, הנראות והיצירתיות והתרשם מאוד מביצועי הסטודנטים.

את הקורס **טכנולוגיות מתקדמות בבנייה מתועשת**, לסטודנטים בשנים ג'-ד', לימד איתן שטרית. בהאקטון שהתקיים במסגרת הקורס נדרשו הסטודנטים לתכנן מבנה ציבור רב-מערכות שייבנה בטכנולוגיה מתועשת. הסטודנטים קיבלו את ההנחיות לתחרות רק ביום האירוע, עבדו על התכניות בהנחייתו של איתן והציגו את הממצאים בפורום הכללי בכיתה.

האירוע המסכם של הקורס **פרויקט מבני בטון** לסטודנטים שנה ג', בהנחיית ד"ר רינה פרחאת, כלל תחרות בין הסטודנטים, שבמהלכה הם קיבלו מפרט של חלק מתוך מבנה בטון ונדרשו



מודדים עמידות מבנים לרעידות אדמה

פרויקטים מהקורס "אנליזה ותכן מבנים רבי-קומות", בהנחיית ד"ר אדי ליבוביץ'.



אורית ואדי ליבוביץ. מצטיינים באיגוד

מצטיינים בכנס האיגוד: בכנס השנתי של איגוד המהנדסים נרשמה בדוכן מקבלי הפרסים נוכחות מרשימה של אנשי המחלקה להנדסת בניין ב-SCE. ד"ר אדי ליבוביץ' זכה בפרס "תרומה לציבור המהנדסים" לשנת 2019, על פועלו הרב בוועדות התקינה השונות ובוועדות ייעוץ של משרד הכלכלה ומשרד השיכון. ד"ר אורית ליבוביץ', חברת סגל המחלקה בקמפוס אשדוד, זכתה בפרס המהנדסת המצטיינת לשנת 2019. אברהם וסטרילי זכה בפרס הסטודנט המצטיין לשנת 2019. יישר כוח לכולם!

בכנס הוצגו כמה עבודות של סטודנטים במחלקה: ידידה שחר הרצה על תוצאות המחקר שלו לתואר שני בנושא חוזק בטון לאחר שריפה. הבוגרים נתנאל לוי ואבידור צבי הציגו את תוצאות המחקר שביצעו יחד עם ד"ר רמי עיד במהלך לימודיהם במחלקה, בנושא שיטות להפחתת כמות חישובי הפלדה בעמודי בטון בעלי חוזק גבוה. נוסף על אלה, הוצגו פוסטרים של פרויקטי גמר נבחרים, בהובלתה של ד"ר אורית ליבוביץ', ופוסטרים של

הפרויקט בוצע באופן מרשים ביותר. ברכות לעלי על זכייתו! בקיץ הקרוב תקיים המחלקה כנס פרויקטים מחלקתי. סטודנטים נבחרים יציגו את הפרויקטים שלהם בפורום הכללי, ומתוכם ייבחר הפרויקט המצטיין - על סמך המלצת המנחים ועל סמך ביצוע אלמנטים מיוחדים.

פרויקט מצטיין: פרס הדיקן לפרויקט מצטיין ניתן מדי שנה לסטודנט אחד מכל מחלקה אשר מבצע פרויקט ייחודי ומצטיין. הפרס לשנה"ל תשע"ט הוענק לפרויקט של הסטודנט עלי סינדיאני, שעסק בתכנון מבנה מגורים בן עשר קומות, כולל קומת פנטהאוז. לדעת צוות השופטים וועדת הפרס המחלקתית,

ברכות חמות: ברכות חמות לסבא ולסבתא הטריים - ד"ר אורית וד"ר אדי ליבוביץ' - להולדת הנכדה הראשונה במשפחה. מאחלים לכם תשואות ממנה נחת לרוב. מזל טוב!

הג חנוכה שמחה!

היו שותפים למידעון!
לתגובות ולהצעות: daganba@sce.ac.il



המכללה האקדמית להנדסה ע"ש סמי שמעון