

שרטוט הנדסי ממוחשב 034043

חורף תש"פא - סילבוס

יעדי הקורס:

- הכרת מושגים וטכנולוגיות של התיב"ם (תכנון בעזרת מחשב) המכאני
- שיטות עבודה בתיב"ם מכני
- פתרון בעיות הנדסיות בכלי תיב"ם

נקודות זכות: 2.5

דרישת קדם: מבוא לשרטוט הנדסי 034042. סטודנט שלא סיים את דרישת הקדם בהצלחה איננו יכול להירשם לקורס שרטוט הנדסי ממוחשב.

מבנה הציון:

- 30% עבודות בית (13 עבודות)
- 70% מבחן סיום
- **המבחן יהיה בכתב (לא על גבי מחשב)**
- מבחן מועד ב' יהיה גם כן 70%
- 6 נקודות בונס (6 תרגילים, נקודה לכל תרגיל)
- ציון עובר: מעל 55

צוות הקורס:

שעות ייעוץ	דוא"ל	טלפון	תפקיד	שם
ד' 19:30-20:30	yorams@rafael.co.il	052-899-1474	מרצה	יורם שכנר
ב' 10:30-11:30	romnfn@gmail.com	054-638-7872	מתרגל	רומן פייגין
ב' 13:30-14:30	arthurg27@yahoo.com	054-597-6462	מתרגל	ארתור גרבר
א' 13:30-14:30	friedmannagal@gmail.com	052-575-9503	מתרגל	גל פרידמן
ג' 12:30-13:30	asher.lichi@gmail.com	050-599-8079	מתרגל	אשר נצר
ג' 10:30-11:30	ramino@noah-tech.co.il	054-240-5318	מתרגל	רמי נוח
ב' 15:30-16:30 חדר 206 בניין לידי דיוויס	d.igorek@gmail.com	050-714-0175	עוזר ניהולי	איגור דמצי'נקו

הייעוץ של המרצה והמתרגלים יתקיים על פי תיאום מראש וינתן בטלפון /או בדוא"ל. הייעוץ של העוזר הניהולי יתקיים על פי תיאום מראש במיקום המפורט בטבלה הנ"ל. בקשת ייעוץ תתבצע באמצעות דוא"ל או WhatsApp.

התוכנה לתרגול הקורס: CREO 7.

ניתן להתקין את התוכנה על המחשבים האישיים. הוראות התקנה וביצוע SETUP נמצאים באתר הקורס ב Moodle. תמיכה טכנית בהתקנת התוכנה: ניר רייטמן, טל' 054-473-8030, nirre@noah-tech.co.il

מועדי ומיקום הרצאות ותרגולים:

ההרצאה והתרגולים יינתנו באופן מקוון (ZOOM).

אם יהיה שיפור במצב התברואה (סיום הסגר), יתבצע סקר ביקושים בקרב הסטודנטים ואם תהיה התעניינות מספקת נפתח קבוצות תרגול פרונטליות בהרשמה מראש, בהתאם למספר הסטודנטים המעוניינים. התרגול הפרונטאלי יתקיים בחוות המחשבים בבניין לידי דייויס.

הרצאה	יורם שכנר	רביעי 17:30-19:30
תרגול 1	גל פרידמן	א' 14:30-16:30
תרגול 2	רומן פייגין	ב' 08:30-10:30
תרגול 3	ארתור גרבר	ב' 14:30-16:30
תרגול 4	רמי נוח	ג' 08:30-10:30
תרגול 5	אשר נצר	ג' 13:30-15:30

מועדי ומיקום מבחנים:

מועד א'	יום שישי 12/2/2021	חדר ושעה ייקבעו בהמשך
מועד ב' <th>יום שלישי 9/3/2021</th> <th>חדר ושעה ייקבעו בהמשך</th>	יום שלישי 9/3/2021	חדר ושעה ייקבעו בהמשך

דרישות הקורס:

- שקפי כל הרצאה יועלו ל MOODLE טרם מועד ההרצאה ומיועדים ללימוד עצמי לקראת ההרצאה בפועל. בהרצאה עצמה יוצגו דגשים הקשורים לתוכן ההרצאה וינתן מענה לשאלות הנובעות מהלימוד העצמי.
- נוכחות חובה בהרצאות ובתרגולים.
- היעדרות מוצדקת (מחלה, מילואים וכד') מחייבת אישור מתאים שישלח לעוזר הניהול.
- הגשת חובה של כל עבודות הבית.
 - יש להגיש 13 עבודות בית. כל עבודה מכילה מספר תרגילים.
 - מועד אחרון להגשה – שבועיים מיום קבלת עבודת הבית. ההגשה מערכת ה MOODLE.
 - אי הגשת עבודת בית תגרע את חלקה היחסי מהציון הסופי (30/13 נקודות עבור כל עבודה).
 - אין חובת הגשה של תרגילי הבונס.
 - חלק מעבודות הבית ייבדק להגשה וחלק ייבדק לעומק. הציון על עבודת בית יינתן כדלקמן:
 - אם העבודה נבדקה להגשה, הציון יהיה על פי מספר התרגילים שהוגשו בעבודה, לדוגמא, אם הוגשו 3 תרגילים מתוך 4, הציון יהיה 75.
 - אם העבודה נבדקה לעומק ("יבדק תרגיל אחד מהעבודה"), יינתן ציון לתרגיל זה והציון של העבודה כולה יהיה ציון התרגיל הזה פחות הנקודות של התרגילים שלא הוגשו, לדוגמא: נניח שבעבודה מסוימת יש 4 תרגילים. כל התרגילים הוגשו. נבדק תרגיל 2 והציון עליו 80. זה יהיה ציון העבודה כולה. אם הוגשו רק 3 תרגילים הציון יהיה $80-25=55$. אם תרגיל 2 לא הוגש ציון העבודה יהיה אפס.
 - תרגיל שהוגש בצורה לא תקינה, לדוגמא קובץ ריק, ייחשב כתרגיל שלא הוגש.
- יש לשמור העתק דיגיטאלי של עבודות הבית.
- קבצי התרגול יועלו ל Moodle טרם מועד התרגול. יש להעתיק את קבצי התרגול מה Moodle ל DISK_ON_KEY לקראת כל תרגול פרונטאלי.
- תרגולים ועבודות בית יבוצעו על ידי כל סטודנט בנפרד ובחשבונו בלבד. אין להשתמש בחשבון של סטודנט אחר.
- מותר להתייעץ הדדית. אין להעתיק עבודות בית. **עבודה מועתקת תגרור טיפול משמעת.**
- אין לשתף קבצים עם קולגות לקורס.

פורומים ואתרים:

האתר הראשון מכיל קורסים ללימוד התוכנה הבסיסית וקורסים מתקדמים.

- <https://precisionlms.ptc.com>
Username: **technion19@gmail.com** , Password: **87654321**
- <https://learningconnector.ptc.com/seeMore/creo/parametric?version=3.0&contentType=tutorials&isNew=false&technicalArea=Tutorials&accessLevel=Free>
- https://support.ptc.com/help/creo/creo_pma/usascii/index.html
- <http://www.ptcuser.org/>
- <http://www.ptc.com/cad/creo/parametric>
- <http://www.proesite.com>
- <http://www.eng-tips.com/threadminder.cfm?pid=554>
- <https://community.ptc.com/t5/Creo-Modeling-Questions/bd-p/CreoModeling?view=overview>

נושאי הלימוד:

- מבוא: סוגי קבצים, מינוחים גיאומטריים, הגדרת Features, פעולות בסיסיות, הירארכית אבני בניין, סוגי Features, תיאור לוגי למול תיאור גרפי
- Basic Sketched Features + Sketcher
- Advanced Features + מבוא למשטחים בתיב"ם
- נושאים במידול חלק: שכפולים גיאומטריים, פרמטרים ומשוואות, מדידות, משפחות חלקים, External References, אסוציאטיביות, מנגנוני חיפוש, Layers
- אסטרטגית מידול חלק: ייתכנות גיאומטרית, שלבי מידול, תיעוד, כללי מידול
- מבוא לשרטוט בתיב"ם: מבטים, חתכים, אסוציאטיביות מול המודל
- שרטוט בתיב"ם: הצגת הערות, הצגת מידות וסיבולות בשרטוט, ייצור על פי מודל (שרטוט מופחת מידות), שדה כותרת, שדה שינויים, טבלת ניתוב (RC), ביצוע שינויים, שלבי וכללי יצירת שרטוט בתיב"ם
- מבוא להרכבות בתיב"ם: מבנה הירארכי של הרכבה, פעולות בסיסיות בהרכבה, מצבי קומפוננטות, שכפולי קומפוננטות, קונפיגורציות, פיצוץ הרכבה
- נושאים מתקדמים בהרכבות בתיב"ם: חישובי מסה, אנאליזות גיאומטריות, Flexible Components, חתכים, Assembly Features, פרוטוקולים לתעבורת קבצי תיב"ם, כללי מידול הרכבה בתיב"ם
- שרטוט הרכבה: מבטים, חתכים, טבלאות BOM, רשימות תיוג
- מידול גמיש (Flexible Modeling)
- פתרון בעיות מידול
- ניתוח דוגמאות תכן מהתעשייה