



035146 מנועי שריפה פנימית

תוכנית הלימודים:

רטרוספקטיבה היסטורית. סיווג מנועים, עקרונות פעולה ותכנון. מערכות וחלקים במנוע. מנועים בעלי תנועה סובבת (וואנקל). פרמטרים מאפיינים ושיטות מדידתם. תזמון הצתה ושסתומים. זרימת והחלפת אוויר / גז: יניקה, טעינת יתר, פליטה. קירור מנוע, מאזן אנרגיה, נצילות ותצרוכת דלק. קינמאטיקה ודינמיקה של תנועת הבוכנה וגל הארכובה. חיכוך ובלאי במנוע, סיכה ומערכות שימון. מחזורי אידיאליים ומעשיים של מנועי אוטו ודיזל. מודלים שונים של תערובות אוויר / דלק וגזי השריפה. מבוא לדלקים אוטומוטיביים – בנזין, סולר. פליטת מזהמים ממנוע שריפה פנימית – מושגים עיקריים, השוואה בין מנוע אוטו לדיזל.

ספרי עזר:

- J.B. Heywood: Internal Combustion Engine Fundamentals. McGraw-Hill, 1988, 2018.
- W. W. Pulkrabek: Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine. Prentice Hall, 2004.
- E. Sher (editor): Handbook of Air Pollution from Internal Combustion Engines. Academic Press, 1998.
- SAE Publications: Journal Papers and Conference Proceedings.

מהלך הלימודים:

חומר הלימוד יועבר ב-13 הרצאות ותרגילי כיתה (פרוט מלא יותר בספרי העזר) אשר יתנו ב-Zoom או בכיתה באופן היברידי (בהתאם להנחיות הטכניון לקראת פתיחת הסמסטר) ובסמינרים של הסטודנטים. כל סטודנט יגיש עבודה סמינריונית, שעליה הוא ירצה בתום הסמסטר (הרצאה של כ-15 דקות – חובה). ניתן לבצע עבודה סמינריונית בזוגות.

הגשת העבודה – עד יום א', 24/01/2021.

תקציר העבודה יוגש גם בנפרד עד יום א', 17/01/2021.

תקצירי כל הסמינרים ירוכזו באתר ה-moodle של הקורס ויהווה בסיס לחלק מן השאלות בבחינה הסופית. כל סטודנט יפתור תרגילי בית (אין חובת הגשה).

בחינת סמסטר: מועד א': יום א', 31/01/2021.

מועד ב': יום ב', 01/03/2021.

קביעת הציון:

בחינה - 55%
עבודה סמינריונית - 35%
הרצאה על העבודה - 10%

סגל הוראה:

- מרצה: פרופ"ח לאוניד טרטקובסקי, בניין דן קאהן 209, טל. - (829)2077, tartak@me.technion.ac.il,
שעות הרצאה: יום א', 15:30 – 13:30. שעות קבלה: יום א', 17:30 – 16:30.
- מתרגל: מר דניס בונטין, בניין ליידי דייויס 305, טל. - 0778871652, buntin@campus.technion.ac.il,
שעות תרגול: יום א', 16:30 – 15:30. שעות קבלה: יום א', ד', 17:30 – 16:30.