



הסמכת ממונה אנרגיה - משרד האנרגיה והתשתיות

מסלול לימודי בוקר אחת לשבוע

הקורס ומטרותיו

עפ"י תקנות משרד האנרגיה חובה על מפעל וארגון שצריכת האנרגיה השנתית שלו היא 300 טון שווי ערך מזוט וחשמל. להכנת סקר אנרגיה ובדיקה תקופתית וכל תאגיד ללא קשר לצריכת האנרגיה שלו ימנה אחראי (ממונה) על צריכה יעילה וחסכונית של אנרגיה בארגון. על הממונה להיות בעל תעודת הסמכה מאושר ע"י משרד. מטרת הקורס הינה הקניית ידע מקצועי/עיוני, בניהול ושימור אנרגיה דרכי חיסכון והתייעלות בארגון. חסכון בהוצאות, פיקוח וצמצום בכמות הדלקים הנשרפים, מתן פתרונות יעילים מהקיימים, איתור תקלות, מזעור נזקים למגזר הפרטי /ציבורי.

קהל יעד ותנאי קבלה

ממונה בטיחות, חשמלאים/מנהלי אחזקה, מהנדסים, הנדסאים, טכנאים, אחראי שימור אנרגיה בארגונים.

נושאי לימוד

מבין נושאי הלימוד

- תרמודינמיקה
- מעבר חום
- מאזנים תרמיים בידוד תרמי של מבנים
- מבוא לאנרגיה סולרית
- מבוא כללי:
- משק האנרגיה בעולם ובישראל
- רגולציה של משק החשמל בישראל
- תעריפי החשמל החדשים ומשמעותם לפרויקטים (ESCO)
- חקיקה תקינה ואיכות הסביבה
- אנרגיה סולרית תרמית
- מערכות סולריות ביתיות
- טכנולוגיות של קולטי שמש
- מערכות סולריות מרכזיות
- מערכות בקרה אנרגיה מקיטור:
- הקיטור ותהליך ייצור קיטור
- מאפיינים תרמודינמיים
- תיאור ומבנה מערכת הקיטור:
- תנורי - קיטור, מים חמים/שמן תרמי
- טיפול במים
- מערכות אוויר דחוס
- טכנולוגיות:
- ביוגז מהפרשות של פרות.
- ביומסה מגזם עץ עירוני וחקלאי
- טכנולוגיות יעילות לחימום קירור ואוורור:

- משאבות חום לחימום וקירור נוזלים
- תנורי בעירה יעילים:
- מערכות מים חמים, שמן תרמי, תנורים ומייבשים
- שימור אנרגיה במערכות לייצור אנרגיה תרמית.
- מערכות להשבת חום (Recovery Heat)
- מערכות מיזוג אוויר: דלקים ותהליכי שריפה:
- סוגי דלקים ותכונותיהם
- תהליך השריפה ומאפייניו
- שימור אנרגיה ברכב טכנולוגיות:
- מערכות ניתור ובקרה לחסכון באנרגיה
- (במבנים אנרגיה ניהול BMS)
- יישום גלאי נוכחות בשימור אנרגיה
- סרטי חלונות טכנולוגיות לשימור אנרגיה
- קוגנרציה ופוליגנרציה (מערכות אנרגיה משולבות)
- (וחום כוח שילוב - CHP)
- מנועי בעירה:
- פנימית וחיצונית
- טורבינות גז
- מיקרו טורבינות גז
- טורבינות קיטור לחץ נגדי, ליישום CHP במפעלי תעשייה
- מערכות מיזוג אוויר ספיגה
- האילוצים תורת TOC
- ניהול "הייצור" באמצעות ניהול צוואר הבקבוק
- אנרגיה סולרית לייצור חשמל:
- אנרגיה סולרית להפקת חשמל
- PV - Photo Voltaic
- מערכות מרכזות קרינה - עקרונות
- CPV - Concentrating Photo Voltaic
- מערכות סולריות תרמיות מרכזות להפקת חשמל
- מערכות הנעה חשמליות:
- סוגי מנועים חשמליים
- חיסכון באנרגיה באמצעות בקרת מהירות של מנועים חשמליים
- חיסכון אנרגיה במשק המים
- אנרגיה אגורה:
- אגירת אנרגיה תרמית(אגירת חום.חום)
- הסטת עומס
- החלפת חום עם הקרקע
- בנינים בעלי "צריכת אנרגיה סגולית" נמוכה
- אנרגיה חשמלית:
- פרמטרים אופייניים בייצור ובשימוש
- אנרגיה חשמלית במבנים מפעלים ומוסדות
- אנרגיה אורית (תאורה):
- עקרונות בתכנון תאורה
- בדיקת כדאיות של פרוייקט
- כלים לחסכון באנרגיה
- ניהול משק האנרגיה
- תפקידו של ממונה אנרגיה
- סקר אנרגיה
- מכשירי מדידה, פיקוד ובקרה:
- ניהול מערכת החשמל והאנרגיה באמצעות האינטרנט.
- בקרת אנרגיה חשמלית
- סיורים מקצועיים
- חזרה על החומר הכנה למבחן ומבחן מסכם

תעודות

למסיימים בהצלחה תוענק:
 תעודת הסמכה לממונה אנרגיה, מטעם משרד האנרגיה ומכללת מישלב.
 * ניתן לקבל בנוסף תעודת כיס - בתוספת תשלום

מסלולי לימוד

- **מתכונת:** למידה פרונטלית / למידה מקווננת (זום).
- **מיקום:** תל אביב (כיכר המדינה) / למידה מקווננת (זום)
- **מסלול בוקר:** אחת לשבוע - 09:00-16:00

היקף/מפגשים

כ-25 מפגשים, היקף שעות: 225

* המכללה שומרת לעצמה את מלוא הזכות להוסיף ימי לימוד, לשנות חלק מתכני הקורס והרכב המרצים, עפ"י שיקול דעתה המלא ובהתאם להתקדמות הכיתה, תוך הקפדה על היקף שעות הלימוד.