



בקרים מתוכנתיים PLC (תרגול במעבדת בקרים)

תכנון, תכנות, תפעול, תחזוקת מערכות פיקוד ובקרה

הקורס ומטרותיו

עם התפתחות הטכנולוגיה בתעשייה הולך וגובר השימוש בבקרים מתוכנתיים.

הבקר הינו רכיב דומיננטי בהתפתחות של מתקני פיקוד ובקרה במערכות תעשייתיות מתקדמות בקר PLC הינו מכשיר אלקטרוני ממוחשב, המיועד לאיסוף מידע ולביצוע בקרת תהליכים בהתאם לתכנון הבקר ולציווד הקצה המחובר אליו. הבקרים המתוכנתיים מכילים אפשרויות תקשורת שונות כגון: שיתוף מידע באמצעות רשת תקשורת, התקשורת מאפשרת העברת מידע בין בקרים מתוכנתיים למערכות בקרה, SCADA / ועוד אלחוטי /קווית תקשורת אינטרנט באמצעות מרחוק תכנות וכן HMI הבקרים משולבים למתן פתרונות כוללים בתחום המכשור והבקרה המהווים היום עמוד תווך מרכזי בתעשייה המתקדמת במערכות יצור אוטומטיות מחשבים בקרות מבנים בית חכם רובוטים בקרת טמפרטורה ולחות מערכות חשמל תאורה גנרטורים מיגון בקרה בטחון ועוד.. מטרת הקורס הינה למקצע ולהסמיך טכנאים חשמלאים ואנשי בקרה על אופן שילוב בקרים מתוכנתיים במערכות פיקוד ובקרה תעשייתיות מסחריות הכרה וזיהוי חומרת הבקר סוגי כרטיסי ממשק, תכנון, תכנות התקנה ותחזוקת בקרים למגוון פרויקטים וגישות מתקדמות למימוש התוכניות.

קהל יעד ותנאי קבלה

1. אנשי חשמל , אלקטרוניקה מכונות , בקרה ואולומציה , חשמלאים , טכניים , הנדסאים ומהנדסים שרוצים להתמצא בתחום הבקרים , הקורס גם מתאים לאלו שמשתמשים בציווד בקרה מכל סוגי החברות .
2. הקורס מתקיים במעבדת בקרים וכולל תרגול מעשי רב .

נושאי לימוד

מבין נושאי הלימוד • מבוא לבקרים מבנה הבקר המתוכנת ומערכותיו • מערכות בקרה ממוחשבות / תקשורת בין הבקר למחשב • מבנה הבקר ואופן פעולתו/ סוגי כרטיסים/חיישניים וציוד היקפי • הכרת שפת תכנות- תקן IEC 61131-3 תוכנת הבקר • מימוש פונקציות לוגיות בעזרת בקר מתוכנת בדיאגרמת סולם • השפה השימושית תכנות דיאגרמת סולם/ תכנון מעגלי הפיכת פיקוד קונבנציונלי- לדיאגרמת סולם • זיהוי משתנים בבקר, מבנה זיכרון ומושגים בלוגיקה ובאלקטרוניקה ספרתית • הכרת כלי תוכנה לתכנות בקרים, עריכה, תיעוד, תקשורת • ניתוח תוכנית פיקוד קיימת, ביצוע שינויים בנוחות ובגמישות • פונקציות מתקדמות RESET SET NEGATIVE POSUTIVE • השימוש בסימולטור/קוצבי זמן/מונים/אוגרי הזזה • בעיות תנועה ופתרון. • שילוב אמצעי, גיבוי מתקדמים למניעת הפסקת המתקן בעת תקלות. • מבוא לתקשורת בקרים/שילוב ותכנות מסכי AIMI בפרויקטים • שילוב ושליטה על רכיבים ואביזרי שטח בתקשורת מרחוק • (חומרה אנלוגית) קריאת כניסות אנלוגיות בתוכנת הבקר, המרה ליחידות הנדסיות • ניתוח תהליכים, חקירת מצבים חריגים, חישובים • איתור ותפעול מהיר, תקלות שטח, תחזוקה חכמה • השוואת בין בקרים/ שיקולים בבחירת בקר מה מתאים למה • פונקציות מתקדמות POSUTIVE NEGATIVE SET RESET • תרגול מעשי במעבדת בקרים ממוחשבת בשילוב בקרי unitronics - מתקדמים • שילוב תוכנת vision 130-v, 350-v . • תרגול תכנון ותכנות מסכם

תעודות

לתלמידים שסיימו בהצלחה את לימודיהם תוענק:
תעודת גמר **"קורס בקרים מתוכנתים"** מטעם מכללת 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 ערב:** אחת לשבוע - 17:15-21:00

* 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.