

קורס Infracworks מקוון

על הקורס

תחום התשתיות דורש היום וויזואליזציה של המודלים כחלק חיוני של תהליך התכנון ובניה. היום מודל בהדמיה הינו חלק מהמתודולוגית BIM. Infracworks בונה בצורה מהירה וקלה מודל 3D בהדמיה של כול הפרויקט בשלב התיכנון המוקדם ונותן את הפרטים של חישובי חומר ונפחים כבר בשלב הזה. הכלי מאוד ידידותי ועובד על בסיס ישויות ראליים, לכן בכמה דקות אנו נוכל להציג את הפרויקט וכל האלטרנטיבות בסביבה האמיתית שלו. כך אנו יכולים לקבל החלטות על חלופות שונות, לערב ולשתף את כל התחומים ביחד, להציג את הפרויקט מול קהל רחב של ארגוני ממשלתיים או של שמירת הסביבה, שכנים, וכדומה.

התוכנה אינה עוסקת עם ישויות מסוג וקטור היא עובדת על בסיס של ישויות אמיתיות כגון כביש, בניין, רמזור, צינור, ועוד.

ניתן להתחיל פרויקט אפילו בלי מידע מוקדמת, יש ב-Infracworks פלטפורמה של Model Builder שמאפשרת לקבל מודל 3D מכל מקום בעולם שכולל משטח קרקעי, כבישים, בניינים, נחלים, ועוד, ולהתחיל על בסיסו את התכנון. ניתן גם להביא שכבות מידע ישיר מ־ESRI Online

מטרת הקורס

לתת כלים לבניית פרויקט מלא של תשתיות וכלים לניתוחים שונים וביצוע חישובים הראשונים כדי לקבל החלטות טובות בשלב המוקדם של הפרויקט.

היקף הקורס

24 שעות, 8 מפגשים בני 3 שעות

תוצרי הקורס

בסיום הקורס השתמש יוכל:
ליצור מודלים של כל הפרויקט כולל תשתיות קיימות ותשתיות מתוכננות
ליצור חלופות שונות בפרויקט
לחשב כמויות, חומר, נפחים ולבצע ניתוחים שונים
לשתף ולהציג את הפרויקט

דרישות הקורס

1. שליטה ב-AutoCAD
2. מומלץ שליטה בסיסי ב-Civil 3D
3. מומלץ הקרות בסיסי של Revit
4. התקנות בעמדת התלמיד מומלצות:
 - Infracworks גרסת 2024/2025/2026 (המרצה עובד עם גרסת 2026)
 - Civil 3D גרסת 2024, 2025 או 2026
 - אפליקציה Teken+
 - Revit גרסת 2024, 2025 או 2026
 - אופציונלי Recape
5. חיבור לאינטרנט תקין בעמדה
6. מיקרופונים, רמקולים ומצלמות מופעלים בעמדה

קהל יעד

מנהלי פרויקטים, רכזי פרויקטים, סקרי פרויקטים, מתכננים, מנהלי מכרזים.

הקורס כולל:

- תרגול ותמיכה במייל לאורך הקורס
- הקלטות שיעורים זמינות לתלמידים

תכנית לימודים

1. מושגי יסוד

- כלל על התוכנה
- Infraworks בתוך המתודולוגיה ותהליכי BIM
- כיצד התוכנה עובדת
- נקודות קריטיות בעבודה עם התוכנה
- שמירת המודלים, קבצים ופורמטים

2. מערכת קואורדינטות

- מושגי יסוד, יחידות
- הגדרת מערכת קואורדינטות ב-AutoCAD / Civil 3D
- הגדרת מערכת קואורדינטות ב-Infraworks
- מערכות קואורדינטות מתאמות לישראל

3. פורמט Shape / פורמט SDF

- כיצד לצרף נתונים אלפאנומריים לישויות ב-AutoCAD/Civil 3D
- המרה Shape/SDF לפורמט dwg
- עבודה ניהול ועריכת Shape/SDF כפורמט ביתי ב-AutoCAD/Civil 3D
- המרה Shape/SDF לפורמט dwg

4. יצירת מודל חדש באמצעות Model Builder

- מקור הנתונים (Bing Maps), איזה שכבות מידע מקבלים
- דיוק המידע, שיקולים וערכת המידע
- הגדרות המודל (מערכת קואורדינטות, גבול המודל, תקן לכבישים)

5. יצירת מודל חדש מבוסס על מאגר נתונים מקומי (מודל הקרקע ותמונה)

- הכנסת מודל הקרקע (משטח) בפורמטים שונים
- הוספת מידע טופוגרפי DIS/REG, Point Cloud
- שילב תמונת (Raster) מעוגנת בקואורדינטות
- קבצים ופורמטים, שמירה מקומית, שמירה בענן

6. ממשק התוכנה וניווט המודל

- ניהול / יצירת ישויות / ניתוחים / מצגות ושיתוף
- הצעות / הגדת צפייה / סימניות
- חלון הספקת שכבות מידע
- קונפיגורציה של התוכנה

7. יצירת וניהול הצעות

- הצעת Master

- מתי ליצור הצעה חדשה

8. יצירה ועריכה ישויות באמצאות כלים של Infracore

- כביש תכנונית פשוט

- יצירת ועריכה הגאומטרית

- תצוגה

- הפיכה לכביש מורכב

- כביש מורכב

- חתכים טיפוסיים

- יצירת ועריכה הגאומטרית

- עריכת הכביש / שינוי והחלפת חתך הטיפוס

- עריכת בגובה / חתך לאורך / איזון ואופטימיזציה

- חתכים לרוחב

- חישובי עבודות עפר וחומרים

- הוספת ישויות תאורה / אצים / מעקה בטיחות

- הגדרת גבולות זכות דרך

- צמתים וכיכרות

- יצירת צומת

- עריכה והגדרות פרמטרים

- יצירת כיכר

- עריכה והגדרות פרמטרים

- גשרים

- הכנת הכביש לטובת יצירת גשר

- יצירת גשר

- עריכת הגשר

- חישובי כמויות

- מערכת ניקוז לכבישים

- יצירת אוטומטי

- יצירת ידנית

- יצוא כבישים ומערכות ניקוז ל-Civil 3D (קבצי IMX)

- יצוא גשרים ל-Revit (קבצי IMX)

- בניינים

- אגמים ונחלים

- חלקות ועריכת שטח

- כלי רכב

- עצים וצמחיה

- ריהוט עירוני

9. יצירה ישויות באמצעות כלים חיצוניים

- בדיקת מידע הגאומטרי ואטריבוטים
- תאום קואורדינטות בין Revit ל- Civil 3D
- חיבור לסוגי שכבות שונות
 - מודלים של Civil 3D (כבישים, מערכות רטובות ומשטחים)
 - מודלים של Revit (RVT / FBX)
 - מאגרי נתונים SDF / Shape

- הגדרת וקונפיגורציה השכבה
- חיבור ל- ESRI Online

10. פיתוח עירוני

- תכנון שכונה
- מידול שטח
- נתיבי תנועה
- בנינים
- ריהוט עירוני

11. ניתוחים שונים

- ניתוחי תנועה
- ניתוחי אגנים
- ניתוחי צל
- מפות וקווי גובה
- מפת נושאים
- רהות עירוני

12. מצגות ושיתוף פעולה

- רמת ה- Render
- חותמת מים (לוגו של החברה)
- יצירת תמונות
- יצירת סרטונים בשיטות שונות (על פי כביש / שילוב של מבטים / הגדרת מסלול מצלמה)
- שיתוף מבטים/מודל באינטרנט
- שיתוף המודל בענן של Autodesk (ACC)