



שם הקורס:

קורס אנליזות דינמיות

SolidWorks Simulation:

Dynamic

מטרות הקורס:

היכרות כללית עם משוואת התנועה של המבנה, המשמשת בפתרון בעיות דינמיות והצגת האנליזה המודלית כשיטת פתרון מקובלת המקלה עם מורכבות הבעיה בחישוב בעיות לינאריות. סקירה ופתרון של מבנים הנתונים לעומס דינמי בחלוקה למקרים אופייניים הנבדלים בצורת העמסה, בגדלים המחושבים ובסוג הקלט (במישור הזמן ובמישור התדר). הכרות והבנת השיקולים המנחים בבחירת הפרמטרים הנדרשים בהגדרת האנליזה. יבחנו מודלים המרושתים בעזרת solid elements ו-shell elements. הקורס משלב הרצאות, הדגמות ותרגילים מעשיים במחשב.

הקורס יועבר בעברית, תוך שימוש בחוברות ההדרכה והתרגול המקוריות של חברת SolidWorks.

משך הקורס: יומיים, בין השעות 9:00 - 17:00

מקום: רחוב ראול ולנברג 4, תל אביב

דרישות קדם: הכרות והתנסות בהרצת אנליזות ברמת הקורס הבסיסי של SolidWorks Simulation. יתרון לבעלי הכרות עם מערכות דינמיות ועקרונות בסיסיים בתנודות.

נושאי הקורס:

אנליזה מודלית

תגובה לעומס דינמי (כוחות ותאוצות)

במישור הזמן לפי פרופיל השתנות דוגמאת פונקצית מדרגה ופונקצית הלים.

הרצת אנליזת תדרים עצמיים כשלב מכין לפתרון הבעיות הדינמיות לסוגיהן.

סקירת מנגנוני הריסון השונים.

הפקת תרשימי תוצאות וגרף תגובה במישור הזמן.

אנליזה הרמונית

תגובה לעומסים הרמוניים המוגדרים כגרף השתנות האמפליטודה על ציר התדר.

הצגת תוצאות:

○ תרשימים של גדלים (תזוזות, תאוצות וכו') בהתפלגות על פני המודל עבור תדר נתון.

○ גרף התגובה בנק' נתונה על ציר התדר.

אנליזת ספקטום התגובה במישור התדר

הגדרת העומס במישור התדר ע"י אחת מהשתיים:



○ שימוש בקובץ נתוני מדידה שהומרו לספקטרום התגובה על ציר התדר (בעזרת התמרת פוריה).

○ שימוש בעומס אפייני מתוך תקנים כגון MILS_STD_810

הצגת שיטות הסכימה האפשריות לקבלת מעטפת התגובה של המבנה - גרף המחושב כסכום ההשפעה המצטברת של תגובות המודים העצמיים.

בחינת תרשימי התוצאות של התזזות, התאוצות והמאמצים בהתפלגות על פני המודל.

אנליזת תנודות אקראיות

בחינת האות האקראי (תאוצות לרוב) כאות סטצונרי בעל פרמטרים סטטיסטיים קבועים לאורך ציר הזמן והמרתו למישור התדר בצורת גרף מסוג PSD (Power Spectral Density) פנייה לתקנים כמקור לקלט של עומסים אופיינים בהתאם לסביבת העבודה. סקירת פרמטרים בהגדרת האנליזה הנוגעים לאופן החישוב ורמת הדיוק. הצגת התוצאות:

○ תרשימים בהתפלגות על פני המודל של ערכי RMS של הגדלים הרלבנטיים (תזזות, מהירויות, תאוצות ומאמצים).

○ הצגת ההתפלגות במישור התדר ביחס לנק' נתונה ע"י גרף PSD.

אנליזה דינמית לא לינארית

הגדרת אנליזה דינמית לא לינארית הפותרת את סט המשוואות הצמודות של המבנה. גודל הסט כגודל מס' דרגות החופש של המבנה התלוי בצפיפות הרישות.

בחינת הפרמטרים בחלון מאפייני האנליזה השולטים על שיטת החישוב ורמת הדיוק.

פתרון בעיה דינמית במישור הזמן ע"י אנליזה מודלית (לינארית) וע"י אנליזה לא לינארית והשוואה בין התוצאות.

כלים לאפיון העומסים

הגדרת Remote mass

. הגדרת Distributed mass

ערעור מסוג:

Uniform base excitation

Selected base excitation

לפרטים נוספים, מועדים ומחירים:

הילה גל, סיסטמטיקס בע"מ

טלפון: 03-7660195

דוא"ל: training@systematics.co.il

פירוט הקורסים ומועדים באתר: <http://www.solidworks.co.il/Training/Courses.htm>

