**טופס הגשת פרויקט גמר לאתר תערוכת בוגרים 2021**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **First Name** → | Lilach | **שם פרטי** → | לילך |
| **Last Name** → | Porges | **שם משפחה** → | פורגס |

|  |  |
| --- | --- |
| **Email Address →** | lilachporges@gmail.com |
| **(Optional!)**  **Please attach a passport-style photo of yourself** → |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **מסלול התמחות** → | עיצוב ויצור ממוחשבים |
| **הסטודיו כותרת**→ | סטודיו דיגיטלי |
| **מנחים** → | Prof. Arch. Etan Kimmel, Arch. David Robins |
| **מנחי מחקר** → | Arch. Jonathan Dortheimer |
| **יועצים מקצועיים**  **(במידה ויש!)** |  |
| **קישור לתיק עבודות דיגיטאלי (במידה ויש!)**  **(Website Links) →** | https://www.instagram.com/lilachporges/ |

|  |  |
| --- | --- |
| **כותרת הפרויקט**  **(עברית)** → | זרועות רובוטיות בעתיד האדריכלות |
| **תקציר בעברית**  (נא לצרף למטה תקציר בהיקף של 250- 350 מילים( | |

כשנוסעים בארץ כל כך הרבה ערים נראות אותו הדבר. הערים שונות אחת מהשנייה, בתנאי הסביבה שלהן ובאקלים שלהן, אך המבנים כמעט ולא משתנים ממקום למקום. הבניינים האלו נבנו כך בעיקר בגלל יתרונות של ייצור תעשייתי זול שנובע מהרפטטיביות של החומרים והאלמנטים האדריכליים. שיטות הבנייה האלו היו מספקות עד עכשיו ויש להם יתרונות מסוימים. אולם, טכנולוגיות העתיד יאפשרו לייצר מבנים נכונים יותר, בעלי יתרונות רבים בהשוואה למבנים המוכרים. לבנייה באמצעות זרוע רובוטית יש הרבה מאוד יתרונות. הזרוע הרובוטית יכולה לעקוב אחר כל קו, בין אם הוא ישר ובין אם הוא מעוגל או מתפתל. בפרויקט הזה בחרתי להתמקד בעיצוב המעטפת של הבניין בגלל שמדובר באלמנט מרכזי בהשפעה שלו על פנים ועל חוץ הבניין. מדובר באלמנט התווך שבין הסביבה האורבנית לסביבה הפרטית של האדם. מדובר באלמנט שמתייחס לאקלים החיצוני ומייצר אקלים פנימי, לכן החשיבות שלו מירבית בתכנון הבניין. בחרתי לייצר מעטפת שנייה לבניין, כשכבה חיצונית לקירות מסך. הפרוגרמה כוללת עירוב שימושים, בכדי לאפשר מגוון של אזורים שונים אלו מאלו לצורך חקירה של צורת המעטפת המשתנה בהתאם לכל אחד מהם. דרישות החלל של משרדים, שונות מהדרישות של מגורים, של קומת מסחר, של מסעדה ושל אולם אירועים. המעטפת עוצבה על ידי קוד שהתחשב בפרמטרים אקלימים הקשורים בקרינת השמש ובעוצמת הרוח. בגלל השוני האקלימי בין הכיוונים השונים של הבניין, הוא ניראה אחרת מכל זווית התבוננות. נוצרים חללים מוצלים וחללים מוארים בהתאם למיקום שלהם ביחס לתנועת השמש בשמיים. והמעטפת מעניקה לבניין מראה ייחודי. השתמשתי בזרוע רובוטית מסוג UR5e, באמצעותה ביצעתי ניסויים רבים בהדפסה שהוכיחו את היכולת שלה לייצר אלמנטים אדריכליים מורכבים, ובסופו של דבר הדפסתי מודל בקנה מידה של 1:50 של מעטפת הבניין שעיצבתי.

|  |  |
| --- | --- |
| **Title of project** (**English**) → | **Robotic arms in the future of architecture** |
| **English Abstract**  (Please attach an abstract of up to 350 words) | |

This project develops a unique building façade planned by digital design according to environmental parameters. This façade is produced by additive manufacturing techniques using a robotic arm. It provides climatical efficiency, more outdoor spaces, and unique aesthetics. This façade is different for every building use, in accordance with the program's function. The façade contains curved surfaces of varying thickness; therefore, other building techniques could not reproduce it. It is possible to create this façade by additive manufacturing with a robotic arm, as proven by models developed in this project. In the future there will be many other possibilities for creating building elements such as this one with digital design and advanced technologies. The project’s research question is: Given the use of additive manufacturing by a robotic arm, what climatic and aesthetic opportunities may be proposed for a building façade design?