**Tytuł szkolenia:**

**”Nowoczesne metody montażu i napraw pakietów elektronicznych zawierających elementy SPACE i BGA ze szczególnym zwróceniem uwagi na ochronę antystatyczną we współczesnej branży elektronicznej**

**Dzień 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data realizacji szkolenia** | **Godziny realizacji szkolenia (od - do)** | **Przedmiot/ Temat** | **Liczba godzin szkolenia** | **Trener prowadzący szkolenie (imię i nazwisko)** |
| **29.10.2024** | 12:00-15:00 | Polityka i procedury profesjonalnych szkoleń i certyfikacji IPC, podstawowe informacje o IPC i instytucjach standaryzujących.  Terminy i definicje występujące we współczesnych standardach elektronicznych, budowa i konfiguracja płytek drukowanych  Podstawy nowoczesnego lutowania, rodzaje współczesnych komponentów i materiałów; obsługa nowoczesnych stacji lutująco-rozlutowujących | 4 | Łukasz Borowski |
| **Przerwa** | | | |
| 15:15-18:15 | Ogólne kryteria dotyczące połączeń lutowanych zgodnie ze standardami IPC oraz ESA.  Kryteria montażu komponentów elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej w tym SPACE  Egzamin teoretyczny | 4 | Łukasz Borowski |
| **RAZEM** | | | **8** | |

**Dzień 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data realizacji szkolenia** | **Godziny realizacji szkolenia (od - do)** | **Przedmiot/ Temat** | **Liczba godzin szkolenia** | **Trener prowadzący szkolenie (imię i nazwisko)** |
| **30.10.2024** | 12:00-15:00 | Podstawowe informacje  o wyładowaniach elektrostatycznych (ang. ESD) i przepięciach elektrycznych (ang. EOS) Teoria mechanizmów elektryzacji, elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, środki ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi  Wymagania dotyczące tworzenia i użytkowania stref zabezpieczonych przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ang. EPA) w kontekście pakietów elektronicznych w tym SPACE | 4 | Łukasz Borowski |
| **Przerwa** | | | |
| 15:15-18:15 | Odpowiedzialność pracowników za stosowanie środków ochrony, rola koordynatora ESD, szkolenie personelu, audity oraz kryteria dotyczące stref EPA działających z wysokim napięciem – zajęcia praktyczne - dokonanie pomiarów  Kryteria montażu komponentów elektronicznych wykonanych w technologii przewlekanej zgodnie ze standardami IPC oraz ESA.  Montaż elementów przewlekanych – zajęcia praktyczne | 4 | Łukasz Borowski |
| **RAZEM** | | | **8** | |

**Dzień 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data realizacji szkolenia** | **Godziny realizacji szkolenia (od - do)** | **Przedmiot/ Temat** | **Liczba godzin szkolenia** | **Trener prowadzący szkolenie (imię i nazwisko)** |
| **31.10.2024** | 12:00-15:00 | Montaż elementów przewlekanych – zajęcia praktyczne  Kryteria montażu komponentów wykonanych  w technologii powierzchniowej z uwzględnieniem elementów SPACE | 4 | Łukasz Borowski |
| **Przerwa** | | | |
| 15:15-18:15 | Montaż elementów przewlekanych  i powierzchniowych – zajęcia praktyczne | 4 | Łukasz Borowski |
| **RAZEM** | | | **8** | |

**Dzień 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data realizacji szkolenia** | **Godziny realizacji szkolenia (od - do)** | **Przedmiot/ Temat** | **Liczba godzin szkolenia** | **Trener prowadzący szkolenie (imię i nazwisko)** |
| **6.11.2024** | 12:00-15:00 | Metody demontażu komponentów przewlekanych i powierzchniowych zgodnie ze standardem IPC oraz SPACE  Demontaż/montaż elementów przewlekanych i powierzchniowych – zajęcia praktyczne | 4 | Łukasz Borowski |
| **Przerwa** | | | |
| 15:15-18:15 | Montaż elementów przewlekanych  i powierzchniowych – zajęcia praktyczne | 4 | Łukasz Borowski |
| **RAZEM** | | | **8** | |

**Dzień 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data realizacji szkolenia** | **Godziny realizacji szkolenia (od - do)** | **Przedmiot/ Temat** | **Liczba godzin szkolenia** | **Trener prowadzący szkolenie (imię i nazwisko)** |
| **7.11.2024** | 12:00-15:00 | Elementy BGA – zapoznanie się z montażem i demontażem komponentów, przygotowanie płyty PCB i komponentu - zajęcia teoretyczne  Elementy BGA – reballing, metody kontroli -  zajęcia teoretyczne.  Elementy BGA w pakietach elektronicznych  w tym SPACE – zajęcia praktyczne | 4 | Łukasz Borowski |
| **Przerwa** | | | |
| 15:15-18:15 | Elementy BGA w pakietach elektronicznych  w tym SPACE – zajęcia praktyczne | 4 | Łukasz Borowski |
| **RAZEM** | | | **8** | |

**Dzień 6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data realizacji szkolenia** | **Godziny realizacji szkolenia (od - do)** | **Przedmiot/ Temat** | **Liczba godzin szkolenia** | **Trener prowadzący szkolenie (imię i nazwisko)** |
| **8.11.2024** | 12:00-15:00 | Demontaż/montaż elementów przewlekanych i powierzchniowych – zajęcia praktyczne | 4 | Łukasz Borowski |
| **Przerwa** | | | |
| 15:15-18:15 | Demontaż/montaż elementów przewlekanych  i powierzchniowych – zajęcia praktyczne - egzamin praktyczny | 4 | Łukasz Borowski |
| **RAZEM** | | | **8** | |