

Karta zajęć

Temat:

"Projektowanie wyrobów z tworzyw sztucznych wytwarzanych technologią wtryskiwania"

Opcja 1 - 30 godzin zajęć (4 dni)

Harmonogram szkolenia:

L.p	Temat zajęć	Liczba godzin	Prowadzący
1	Podstawy wiedzy o tworzywach polimerowych	3	Dr inż. Leszek Nakoneczny
2	Podstawy wiedzy o technologii wtryskiwania i narzędziach	2,5	Dr inż. Leszek Nakoneczny
3	Proces projektowania wyrobu i doboru tworzywa polimerowego	2	Dr inż. Roman Wróblewski
4	Własności mechaniczne tworzyw polimerowych	1,5	Dr inż. Roman Wróblewski
5	Skurcz tworzywa a konstrukcja wyrobów z tworzyw polimerowych	1,5	Dr inż. Roman Wróblewski
6	Podstawowe zasady konstrukcji wyrobów z tworzyw polimerowych, projektowanie pochyleń i podcięć	1,5	Dr inż. Leszek Nakoneczny
7	Konstrukcja uzebrowań i wzmocnień	1	Dr inż. Leszek Nakoneczny
8	Konstrukcja połączeń zaczepowych i kształtowych	1,5	Dr inż. Leszek Nakoneczny
9	Połączenia gwintowe, wkręty, projektowanie występów pod wkręty łączące, nagwintowane wkładki, obliczenia wytrzymałościowe łączników	2	Dr inż. Roman Wróblewski
10	Konstrukcja integralnych zawiasów oraz połączeń zaciskowych i zatrzaskowych	1,5	Dr inż. Leszek Nakoneczny
11	Wykończenie powierzchni wyrobów	1	Dr inż. Roman Wróblewski
12	Projektowanie z uwzględnieniem zjawisk pełzania, relaksacji naprężeń oraz tworzenia linii łączenia	1	Dr inż. Roman Wróblewski
13	Odmiany technologii wtryskiwania - omówienie i przedstawienie możliwości zastosowania w odniesieniu do konstrukcji wyrobów	2	Dr inż. Leszek Nakoneczny
14	Przykłady zastosowań tworzyw polimerowych	2	Dr inż. Leszek Nakoneczny
15	Wady wyrobów wtryskiwanych wytwarzanych technologią wtryskiwania	2	Dr inż. Roman Wróblewski

16	Techniki badania właściwości wyrobów z tworzyw polimerowych	2	Dr inż. Roman Wróblewski
17	Wytwarzanie wyrobów z tworzyw sztucznych technikami rapid-prototyping, odlewania i obróbki skrawaniem	2	Dr inż. Roman Wróblewski

Opcja 2 - 60 godzin - opcja 1 + 30 godz. zajęć projektowych dotyczących projektowania wyrobów z tworzyw polimerowych, indywidualny projekt każdego z uczestników kursu

Opcja 3 - 90 godzin - opcja 2 + 15 godzin ćwiczeń laboratoryjnych +15 godzin komputerowych ćwiczeń laboratoryjnych

Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych:

1. Właściwości mechaniczne tworzyw sztucznych - 3 godziny,
2. Identyfikacja tworzyw sztucznych - 3 godziny,
3. Techniki łączenia wyrobów z tworzyw sztucznych - 3 godziny,
4. Technologia wtryskiwania - 3 godziny,
5. Analiza konstrukcji wyrobów z tworzyw polimerowych - 3 godziny.

Tematyka komputerowych ćwiczeń laboratoryjnych:

1. Komputerowe wspomaganie projektowania wyrobów z tworzyw polimerowych (z zastosowaniem Moldflow Plastic Insight 6.0)