

## Ćwiczenie 11

W oparciu o instrukcje, pomocne materiały udostępnione na stronie (zdjęcia, filmy, książki dostępne w bazach danych) oraz zasoby dostępne na stronach internetowych oraz czasopismach naukowych należy wykonać raport (każda sekcja indywidualnie), którego poprawność pozwoli na zaliczenie przebiegu ćwiczenia.

### W raporcie należy zamieścić:

1. Nazwisko, imię, nr sekcji oraz nr grupy.
2. Temat ćwiczenia.
3. Cel ćwiczenia.
4. Przebieg ćwiczenia (w oparciu o instrukcje oraz zamieszczone zdjęcia, filmy).
5. Wnioski (podsumowanie ćwiczenia, charakterystyka otrzymanych materiałów oraz poznanych procesów, metod wytwarzania).
6. Opis zagadnienia (dla każdej z grup przygotowano różne zagadnienia zestawione poniżej, zagadnienie należy opracować w oparciu o książki oraz dostępne zasoby internetowe tj. publikacje naukowe polsko- i anglojęzyczne, strony www związane z tematyką).

Raport będzie oceniany pod względem technicznym (struktura, układ, czytelność) oraz merytorycznym (sposób omówienia zagadnienia, rodzaj cytowanych źródeł, rok, pochodzenie itp.).

### Materiały pomocne w zrozumieniu ćwiczenia i procesu laminowania (załączniki):

1. Instrukcja ćwiczenia 11.
2. Film instruktażowy z przebiegu ćwiczenia.
3. Filmy przedstawiające technologię laminowania ręcznego oraz jego modyfikację.
4. Skrypt M. Heneczkowski, M. Oleksy, „Technologia przetwórstwa tworzyw polimerowych” Rzeszów 2015,
5. Literatura podana w instrukcji.

### Zagadnienia do opracowania w raporcie:

#### CC/TT-DI

##### Grupa nr 1:

##### **Sekcja 1**

Opisać zastosowanie oraz wady i zalety laminowania ręcznego laminatów.

##### **Sekcja 2**

Opisać rodzaje kompozytów stosowanych w przemyśle lotniczym.

##### **Sekcja 3**

Opisać metody usuwania szlichty włókienniczej i jej wpływ na właściwości włókien.

#### CP/PT-DI

##### Grupa nr 1:

##### **Sekcja 1**

Opisać rodzaje tkanin stosowanych w laminatach i ich wpływ na właściwości mechaniczne.

### **Sekcja 2**

Opisać rodzaje laminatów stosowanych w przemyśle samochodowym.

### **Sekcja 3**

Opisać schemat oraz wady i zalety wytwarzania laminatów metodą vacuum bagging.