Στο εργαστηριακό τμήμα του μαθήματος «Χημεία και Τεχνολογία Πολυμερών» διεξάγονται επιλεγμένες ασκήσεις από τους τομείς της χημείας και της μορφοποίησης των πολυμερών. Στόχος είναι η εξάσκηση των φοιτητών

- στη «διαφορετικότητα» της μακρομοριακής χημείας,
- στην πολλαπλή δυνατότητα μορφοποίησης των πολυμερών.

Αυτό επιτυγχάνεται σε μεγάλο ποσοστό με απλές εργαστηριακές διατάξεις, (εικόνες 1 και 2), ενώ στο τελικό στάδιο του εργαστηρίου εξασκούνται οι φοιτητές στη λειτουργία του εκβολέα, (εικόνα 3).

Στα πλαίσια αυτά διεξάγονται οι εξής εργαστηριακές ασκήσεις:

- Αποσύνθεση πολυμερούς.
- Ανίχνευση αλογόνου σε πολυμερή που περιέχουν αλογόνα.
- Εστεροποίηση ως παράδειγμα αντίδραση πολυσυμπύκνωσης.
- Παραγωγή αφρώδους πολυουρεθάνης.
- Παρασκευή ενός φαινοπλάστη.
- Σκλήρυνση ενισχυμένης πολυεστερικής ρητίνης.
- Μορφοποίηση θερμοπλαστικών με πίεση, (εικόνα 1).
- Διόγκωση πολυστυρενίου.
- Μορφοποίηση θερμοσκληρυνόμενου με πίεση (εικόνα 2).
- Παραγωγή ίνας από μακρομοριακή πρώτη ύλη.
- Μορφοποίηση θερμοπλαστικών με εκβολή, (εικόνα 3).

Εικόνα 1. Διάταξη μορφοποίησης θερμοπλαστικού με (υπο)πίεση

Εικόνα 2. Πρέσα μορφοποίησης θερμοσκληρυνόμενου σε φούρνο

Εικόνα 3. Μονοκόχλιος εκβολέας