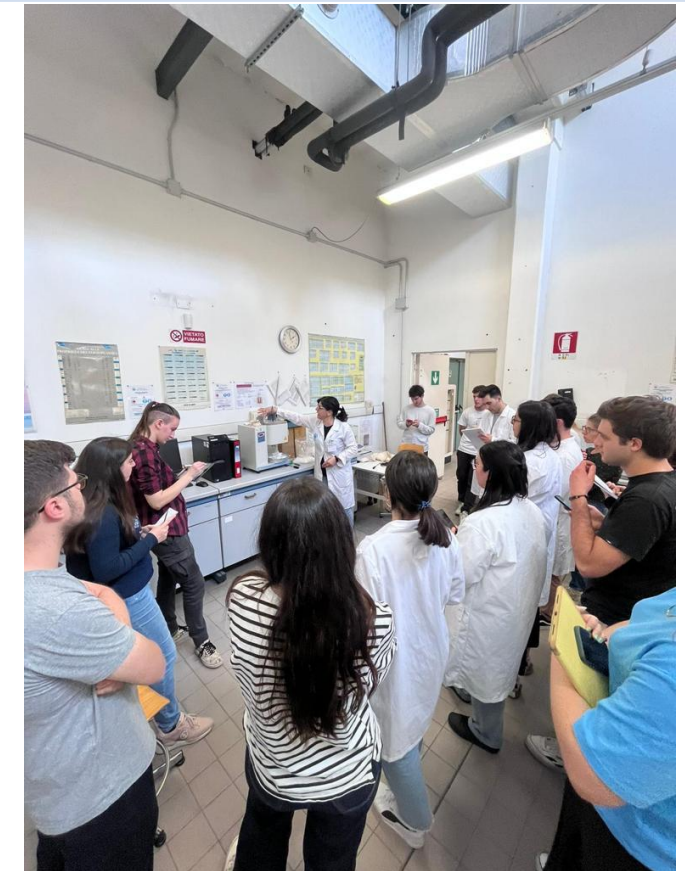
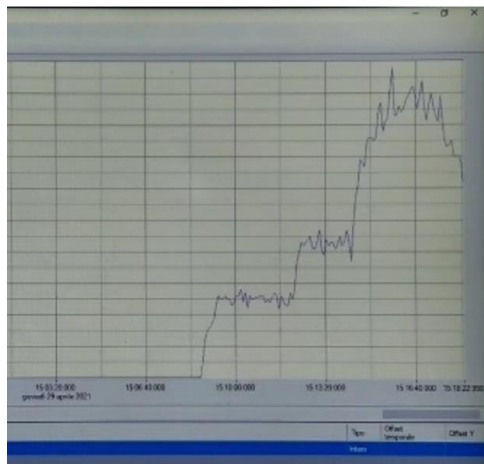
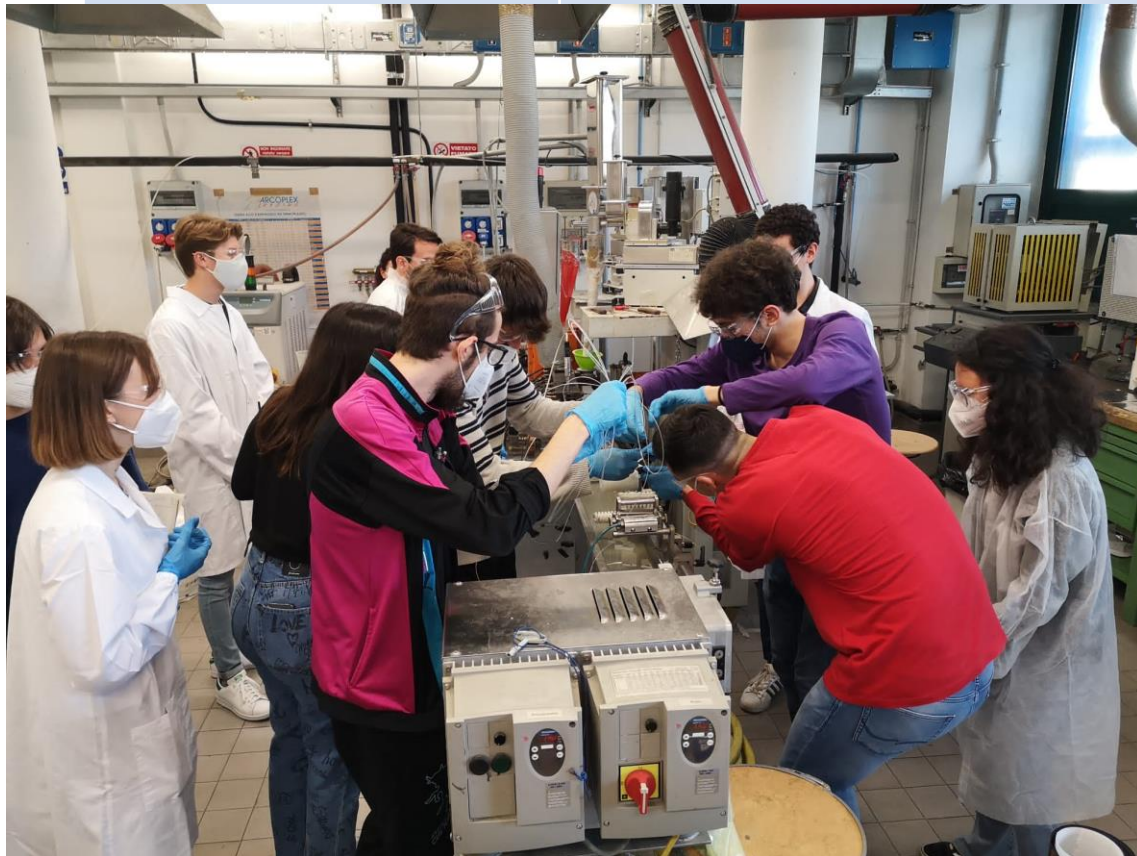


Laboratorio di Materiali Polimerici (20h)

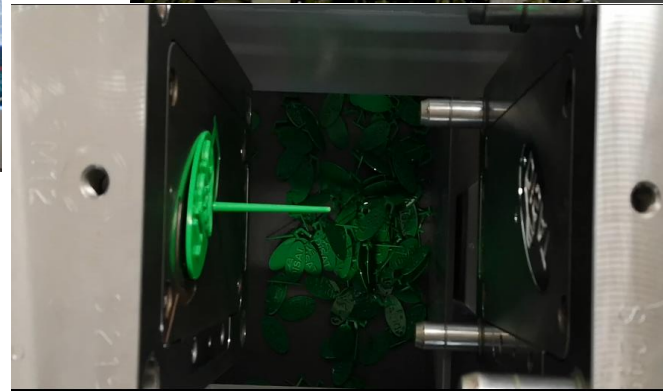
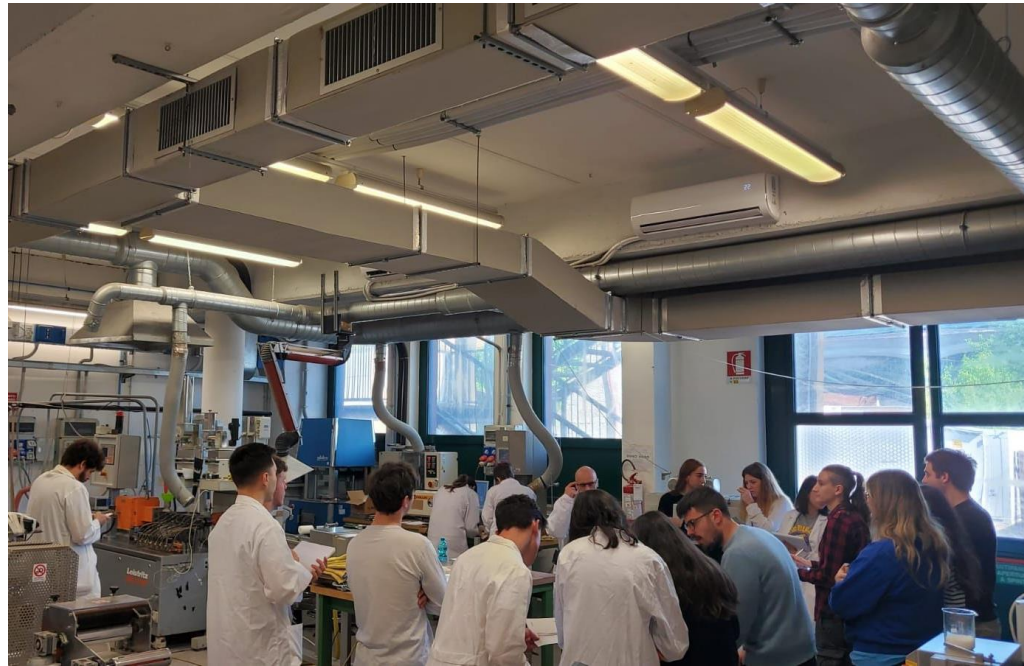
Attività/Esperienza	Strumento/Macchinario	Azione studente
Caratterizzazione reologica	Melt Flow Indexer; Reometro rotazionale; Reometro elongazionale; Miniestrusore	Utilizzo del melt flow indexer e calcolo del MFI per diversi polimeri. Visione esecuzione prove al reometro rotazionale e discussione attiva sui risultati ottenuti. Utilizzo reometro elongazionale posto a valle di un estrusore bivate e valutazione della Melt Strength di diversi polimeri. Compounding attraverso l'utilizzo del mini-estrusore e valutazione della coppia al variare delle variabili di processo.



Attività/Esperienza	Strumento/Macchinario	Azione studente
Compounding	<p>Funzionamento dell'estrusore bivate co-rotante e valutazione dell'effetto delle variabili di processo.</p> <p>Calcolo della distribuzione dei tempi di residenza con utilizzo di spettrofotometro UV-vis.</p>	<p>Visione del processo di compounding di polimero + carica inorganica (variando diversi parametri di processo) e calcolo della portata dei dosatori di polimero e carica.</p> <p>Valutazione del tempo di residenza attraverso valutazione della distribuzione del colorante nell'estruso, esecuzione di spettri UV-vis e produzione del grafico della distribuzione dei tempi di residenza tramite software di calcolo.</p>



Attività/Esperienza	Strumento/Macchinario	Azione studente
Tecniche di formatura	Pressa a compressione; pressa a iniezione; stampante 3D – FFF; filmatura in bolla; cast extrusion e termoformatura.	Gli studenti utilizzano le macchine di formatura presenti nel laboratorio e tramite analisi dei prodotti (pesate, misurazioni di spessori, ritiri, ecc...) valutano l'effetto delle variabili operative.



Attività/Esperienza	Strumento/Macchinario	Azione studente
Team Based Learning (TBL)	Apparecchiature per il processing, la formatura e la caratterizzazione presenti in laboratorio	Sviluppo di un'attività sperimentale relativa alla progettazione di un materiale o all'ottimizzazione dei parametri operativi di una tecnologia di processo e discussione dei risultati ottenuti dalle caratterizzazioni sperimentali effettuate sul materiale stesso.

Progettazione di un film termoplastico per coating

Tecnologia dei materiali polimerici
Prof: Alberto Frache, Rossella Arrigo

TBL - Gruppo A

Obiettivo

Valutare come cambiano le proprietà in funzione delle variabili (polarità del polimero e quantità di carica).

2

Politecnico di Torino

Tecnologia dei materiali polimerici

Progettazione: compounding nanocompositi

Gruppo C

Docenti:
Frache Alberto
Arrigo Rossella

PP-Based material for FFF

Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali per l'Industria 4.0 A.A. 2023/2024

Corso di Tecnologia dei Materiali Polimerici
Prof. A. Frache - Prof.ssa R. Arrigo

Gruppo E

1