

**UNIVERSITATEA DIN BACĂU**  
**FACULTATEA DE INGINERIE**

Conf. univ. dr. ing. GHEORGHE GH. SIMIONESCU

**TEHNOLOGIA**  
**MATERIALELOR**

**MATERIALE PLASTICE**  
**ACOPERIRI DE PROTECȚIE**

Editura ALMA MATER  
BACĂU 2001

# CUPRINS

## MATERIALE PLASTICE

1. STRUCTURA PROCESELOR TEHNOLOGICE .....	6
1.1. Tehnologia ca știință .....	6
1.2. Obiectivele tehnologiei .....	8
1.3. Procese tehnologice .....	10
1.3.1. Procese tehnologice discontinue .....	14
1.3.2. Procese tehnologice continue .....	14
1.3.3. Procese tehnologice ciclice .....	14
1.4. Principiile tehnologiei .....	15
1.4.1. Principiul multidimensional .....	15
1.4.2. Principiul eficienței .....	17
1.4.3. Principiul informației .....	24
1.5. Bilanțul tehnologic și indicatorii .....	26
1.5.1. Indicatorii de consum .....	30
1.5.2. Indicatorii de utilizare .....	31
1.5.3. Indicatorii de tehnicitate .....	32
1.6. Indicatorii de tehnicitate produselor .....	32
1.6.1. Caracteristici de calitate .....	34
1.7. Rolul compartimentelor și al factorului uman în sistemul de asigurare a calității .....	36
2. MATERIALE PLASTICE .....	38
2.1. Polimerii .....	38
2.2. Materiale auxiliare .....	44
2.3. Tipuri de mase plastice termoplaste .....	49
2.3.1. Polietilena (PE) .....	50
2.3.2. Propilena (PP) .....	56
2.3.3. Polistirenul și copolimerii stirenului (SB, SAN, ABS) .....	58
2.3.4. Policlorura de vinil (PVC) .....	62
2.3.5. Politetrafluoretilena (PTFE) .....	66
2.3.6. Poliacetatul (POM) .....	69
2.3.7. Poliamida (PA) .....	71
2.3.8. Policarbonatul (PC) .....	76

	2.4. Tipuri de mase plastice termorigide.....	81
1	2.4.1. Rășini poliesterice nesaturate.....	81
	2.4.2. Rășini epoxidice.....	91
	2.4.3. Rășini siliconice.....	96
	2.4.4. Rășini fenolice.....	97
	2.4.5. Poliamidele.....	99
	2.5. Procedee de prelucrare a maselor plastice <i>termoplastice</i> .....	99
2	2.5.1. Calandrarea.....	99
	2.5.2. Filarea.....	100
	2.5.3. Turnarea.....	100
	2.5.4. Extrudarea.....	101
	2.5.5. Sudarea.....	103
	2.5.6. Presarea.....	105
3	2.6. Procedee de prelucrare a maselor plastice termorigide.....	119
	2.6.1. Procedeele prin contact.....	119
	3. CAUCIUCUL.....	133
	3.1. Tipuri de elastomeri uzuali.....	133
	3.1.1. Cauciucul natural (NR).....	133
	3.1.2. Polizobutilena (PIB).....	135
	3.1.3. Butilcauciucul (IIR).....	136
	3.1.4. Cauciucul stiren-butadienă (SBR).....	137
	3.1.5. Cauciucul cloroprenic (CR).....	137
	3.1.6. Copolimerul etilen – propilena (EPM) sau terpolimerul etilen – propilena (EPDM).....	138
	3.2. Materiale utilizate.....	139
	3.3. Fluxul tehnologic al produselor vulcanizate.....	140
	3.3.1. Dozarea materiei prime.....	141
	3.3.2. Ciclurile de amestecare pentru obținerea compoziției de cauciuc.....	141
	3.3.3. Omogenizarea, răcirea și depozitarea compozițiilor de cauciuc.....	143
	3.3.4. Calandrarea amestecurilor sub formă de foi (pelicule).....	144
	3.4. Procesul de vulcanizare în matriță.....	145
	3.5. Procesul de formare de etanșare a pieselor din cauciuc.....	149
	3.5.1. Formarea garniturilor prin compresie.....	149
	3.5.2. Formarea garniturilor prin transfer.....	151
	3.5.2. Formarea garniturilor prin injecție.....	152
	3.6. Matrițe pentru fabricarea garniturilor de etanșare.....	153

4. GRUNDURI, CHITURI, VOPSELE, EMAILURI ȘI LACURI.....	162
4.1. Materia primă și influența ei asupra calității.....	164
4.2. Sortimentul produselor de acoperire.....	168
4.3. Caracteristici de calitate.....	171
4.4. Verificarea calității.....	178
4.5. Ambalare, marcare, transport și depozitare.....	179
 Bibliografie .....	 180