



### Curso 44 - Plásticos

Curso Técnico em Plásticos concomitância externa (Presencial)

Eixo Tecnológico: Produção Industrial

Turno: Noturno

#### O Profissional:

O Técnico em Plásticos estará apto a trabalhar em indústrias de desenvolvimento ou processamento de plásticos de grande ou pequeno porte para operar equipamentos de processamento de plásticos; realizar caracterizações mecânicas, térmicas e químicas dos materiais plásticos; especificar características de projeto de moldes para plásticos; identificar e caracterizar defeitos de processamento em peças plásticas; selecionar e especificar matérias primas para o projeto de componentes em plástico; ler desenhos de moldes e equipamentos de processamento de plásticos; elaborar planilhas de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo-benefício; aplicar, em desenho de produto, de ferramentas, de máquinas e equipamentos, as técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos; organizar e controlar a estocagem e a movimentação de matérias primas, reagentes e produtos; planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, linhas produtivas, instrumentos e acessórios.

#### Integralização:

Para forma-se como Técnico neste curso, o aluno deverá concluir as 1.410 horas de disciplinas do currículo, que poderão ser integralizadas em 4 semestres, conforme a proposta do Projeto Pedagógico do Curso para o cumprimento do currículo pleno, além de 320 horas de Estágio não obrigatório. O prazo máximo de integralização é de 6 semestres.

Após a conclusão dos 2 semestres iniciais do Curso (615 horas), o aluno recebe a Qualificação de Assistente de Processos Plásticos.

Currículo:

	Módulos	Componente Curricular	Código	Aulas semanais				Aulas semestrais				Total Horas (60')	
				1º ano		2º ano		1º ano		2º ano			
				1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º		
Formação Técnica Profissional	I	Desenho Técnico I	DT113	3				60				45	
		Química Orgânica I	PL114	3				60				45	
		Introdução à Ciência dos Materiais	PL116	2				40				30	
		Processos de Fabricação I	PL118	3				60				45	
		Sustentabilidade Ambiental e Gestão de Resíduos	PL125	2				40				30	
		Matemática Aplicada I	PL120	2				40				30	
		Métodos de Pesquisa	PL121	2				40				30	
		Introdução à Ciência dos Polímeros I	PL123	2				40				30	
		Indústria 4.0	PL126	2				40				30	
	II	Matérias Primas I	PL122		4				80			60	
		Química Orgânica II	PL214		3				60			45	
		Desenho Técnico II	DT215		3				60			45	
		Introdução à Ciência dos Polímeros II	PL216		3				60			45	
		Processos de Fabricação II	PL218		3				60			45	
		Logística e Qualidade	PL223		2				40			30	
		Matemática Aplicada II	PL220		2				40			30	
	III	Desenvolvimento de Produtos I	PL312			2					40	30	
		Matérias Primas II	PL322			2					60	45	
		Projetos de Moldes	PL314			3					60	45	
		Trabalho de Conclusão de Curso I	PL321			3					60	45	
		Aditivção	PL313			2					40	30	
		Processos de Fabricação III	PL318			3					60	45	
		Técnicas de Laboratório I	PL319			3					60	45	
		Administração da Produção	PL323			3					60	45	
	IV	Desenvolvimento de Produtos II	PL412				2					40	30
		Matérias Primas III	PL423				3					60	45
		Tecnologia de Embalagens Plásticas	PL413				3					60	45
		Automação e Controle	PL414				3					60	45
Processos de Fabricação IV		PL417				3					60	45	
Técnicas de Laboratório II		PL419				3					60	45	
Trabalho de Conclusão de Curso II		PL421				3					60	45	
Processos de Manufatura Aditiva		PL422				2					40	30	
<b>Total de Aulas e Carga Horária</b>				<b>21</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>420</b>	<b>400</b>	<b>420</b>	<b>420</b>	<b>1.410</b>	
				Estágio Supervisionado ES320 (opcional): <b>320</b>				Total do Curso: <b>1.730</b>					

## Disciplinas:

Componente Curricular: <b>Desenho Técnico I</b>	Código: <b>DT113</b>
<b>Ementa:</b> Elaboração de representações gráficas de peças e conjuntos atendendo as normas técnicas de desenho.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BARETA, Deives R.; WEBBER, Jaíne. <i>Fundamentos do desenho técnico mecânico</i> . Caxias do Sul, RS: Educs, 2010. PROVENZA, Francesco. <i>Desenhista de máquinas</i> . São Paulo: Protec, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> HENDERSON, José S.; PEIXOTO, Virgílio V. <i>Manual básico de Desenho Técnico</i> . Florianópolis: UFSC, 2013. MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. <i>Desenho técnico mecânico</i> . São Paulo: Hemus, 2000.	

Componente Curricular: <b>Química Orgânica I</b>	Código: <b>PL114</b>
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos básicos fundamentais necessários para o estudo das substâncias baseadas no carbono.	
<b>Bibliografia Básica:</b> LEMBO, Antônio. <i>Química: realidade e contexto</i> . São Paulo: Ática, 2006. PERUZZO, Tito M. <i>Química: na abordagem do cotidiano</i> . São Paulo, SP: Saraiva, 2015.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> McMURRY, John. <i>Química orgânica</i> . Revisão técnica de Robson Mendes Matos. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. SOLOMONS, Graham T. W.; FRYHLE, Graig B; SNYDER, Scott A. <i>Química orgânica</i> . 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2018.	

Componente Curricular: <b>Introdução à Ciência dos Materiais</b>	Código: <b>PL116</b>
<b>Ementa:</b> Estudo sobre os materiais não poliméricos e suas principais propriedades.	
<b>Bibliografia Básica:</b> CHIAVERINI, Vicente. <i>Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas</i> . 2. ed. v.1. São Paulo. Editora Mc Graw Hill Ltda., 1995.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> SHACKELFORD, James F. <i>Ciência dos Materiais</i> . 6. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2008. VLACK, Lawrence H. V. <i>Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais</i> . 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.	

Componente Curricular: <b>Processos de Fabricação I</b>	Código: <b>PL118</b>
<b>Ementa:</b> Estudo dos processos de transformação aplicados aos materiais plásticos e borrachas.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BLASS, Arno. <i>Processamento de polímeros</i> . Florianópolis: UFSC, 1990. MANRICH, Silvio. <i>Processamento de termoplásticos</i> . 2. ed. São Paulo: Artliber Editora, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MICHAELI Walter et al. <i>Tecnologia dos plásticos</i> . São Paulo: Blucher, 1995. TADMOR, Zehev; GOGOS Costas G. <i>Principles of polymer processing</i> . 2. ed. Nova Jersey, USA: Ed. Wiley, 2006.	

Componente Curricular:	<b>Sustentabilidade Ambiental e Gestão de Resíduos</b>	Código:	<b>PL125</b>
<b>Ementa:</b> Compreensão dos fundamentos, legislação e tendências atuais sobre os impactos da relação da atividade humana com o meio ambiente. Compreensão dos conceitos de sustentabilidade ambiental, social e econômica; dos diferentes processos de reciclagem e estudos de tendências atuais e inovações aplicados indústria do plástico.			
<b>Bibliografia Básica:</b> MANO, Eloisa B. ; PACHECO, Élen B. A. V; BONELLI, Cláudia M.C. <i>Meio ambiente, poluição e reciclagem</i> . 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010. PIVA, Ana M.; WIEBECK, Hélio. <i>Reciclagem do plástico: como fazer da reciclagem um negócio lucrativo</i> . São Paulo, SP: Artliber, 2004.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> NANI, Everton L. <i>Meio ambiente e reciclagem: um caminho a ser seguido</i> . Curitiba, PR: Juruá, 2007.			

Componente Curricular:	<b>Matemática Aplicada I</b>	Código:	<b>PL120</b>
<b>Ementa:</b> Revisão dos conteúdos básicos da Matemática necessários para o curso.			
<b>Bibliografia Básica:</b> TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz M.; JAKUBOVIC, José. <i>Matemática aplicada segundo grau: manual do professor</i> . São Paulo, SP: Moderna, 1980. TURNER, J. C. <i>Matemática moderna aplicada</i> . Madrid: Alianza, 2007.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> PAIVA, Manoel. <i>Matemática</i> . 3. ed. São Paulo, Moderna, 2015.			

Componente Curricular:	<b>Métodos de Pesquisa</b>	Código:	<b>PL121</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem dos métodos de organização, de pesquisa, de escrita e de apresentação de trabalhos técnico e/ou científico.			
<b>Bibliografia Básica:</b> LAKATOS, Eva M. <i>Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso</i> . 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017. SEVERINO, Antônio J. <i>Metodologia do trabalho científico</i> . 23. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Cortez, 2007.			

Componente Curricular:	<b>Introdução à Ciência dos Polímeros I</b>	Código:	<b>PL123</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem dos processos de obtenção de polímeros, sua estrutura e propriedades físicas.			
<b>Bibliografia Básica:</b> AKCELRUD, Leni C. <i>Fundamentos da ciência dos polímeros</i> . São Paulo, SP: Manole, 2007. BILLMEYER, Fred W. <i>Textbook of polymer science</i> . 3. ed. New York, NY: John Wiley & Sons, 1984. CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. <i>Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros</i> . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Artliber, 2010.			

Componente Curricular:	<b>Indústria 4.0</b>	Código:	<b>PL126</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem de Sistemas Ciber-físicos, Machine Learning, Analytics, Big Data, IoT. Conhecimento de ferramentas para Machine Learning (Rapidminer).			
<b>Bibliografia Básica:</b> STEVAN JUNIOR, Sergio L.; LEME, Murilo O.; SANTOS, Max M. D. <i>Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações</i> . São Paulo, SP: Saraiva/Érica, 2018.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALMEIDA, Paulo S. <i>Indústria 4.0: princípios básicos, aplicabilidade e implantação na área industrial</i> . São Paulo, Érica, 2019. SACOMANO, José B. et al. <i>Indústria 4.0: conceitos e fundamentos</i> . São Paulo: Blucher, 2018.			

Componente Curricular:	<b>Matérias Primas I</b>	Código:	<b>PL122</b>
<b>Ementa:</b> Estudo da obtenção, formulação e aplicação dos materiais plásticos, estabelecimento das relações entre estrutura e propriedades dos polímeros.			
<b>Bibliografia Básica:</b> BRYDSON, J. A. <i>Plastics Materials</i> . 7. ed. Nova Jersey: Butterworth-Heinemann, 1999. MILES, D. C.; BRISTON, J. H. <i>Tecnologia dos polímeros</i> . São Paulo, Editora da USP, 1975.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> MANO, Eloisa B. ; PACHECO, Élen B. A. V; BONELLI, Cláudia M.C. <i>Meio ambiente, poluição e reciclagem</i> . 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010.			

Componente Curricular:	<b>Química Orgânica II</b>	Código:	<b>PL214</b>
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos, estruturas, propriedades, aplicações e regras de nomenclatura de compostos de diferentes funções orgânicas e das características dos diferentes tipos de reações químicas de polimerização.			
<b>Bibliografia Básica:</b> CANEVAROLO JR, Sebastião V. <i>Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros</i> . 3. ed. São Paulo: Artliber, 2010. LEMBO, Antônio. <i>Química: realidade e contexto</i> . São Paulo: Ática, 2006. PERUZZO, Francisco M.; CANTO, Eduardo L. do. <i>Química: na abordagem do cotidiano</i> . 4. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2015.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRUICE, Paula Y. <i>Química Orgânica</i> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. McMURRY, John. <i>Química orgânica</i> . Revisão técnica de Robson Mendes Matos. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. SOLOMONS, Graham T. W.; FRYHLE, Graig B.; SNYDER, Scott A. <i>Química orgânica</i> . 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2018.			

Componente Curricular: <b>Desenho Técnico II</b>	Código: <b>DT215</b>
<b>Ementa:</b> Elaboração de projetos de peças e conjuntos com a utilização de software CAD parametrizado, preparação de modelos para impressão 3D.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BARETA, Deives R.; WEBBER, Jaíne. <i>Fundamentos do desenho técnico mecânico</i> . Caxias do Sul, RS: Educus, 2010. PROVENZA, Francesco. <i>Desenhista de máquinas</i> . São Paulo: Protec, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> HENDERSON, José S.; PEIXOTO, Virgílio V. <i>Manual básico de Desenho Técnico</i> . Florianópolis: UFSC, 2013. MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. <i>Desenho técnico mecânico</i> . São Paulo: Hemus, 2000.	

Componente Curricular: <b>Introdução à Ciência dos Polímeros II</b>	Código: <b>PL216</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem dos processos de obtenção de polímeros, sua estrutura e propriedades físicas.	
<b>Bibliografia Básica:</b> AKCELRUD, Leni C. <i>Fundamentos da ciência dos polímeros</i> . São Paulo, SP: Manole, 2007. BILLMEYER, Fred W. <i>Textbook of polymer science</i> . 3. ed. New York, NY: John Wiley & Sons, 1984. CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. <i>Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros</i> . 3. ed. São Paulo, SP: Artliber, 2010.	

Componente Curricular: <b>Processos de Fabricação II</b>	Código: <b>PL218</b>
<b>Ementa:</b> Estudo dos processos de transformação aplicados aos materiais plásticos e borrachas.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BLASS, Arno. <i>Processamento de polímeros</i> . Florianópolis: UFSC, 1990. MANRICH, Silvio. <i>Processamento de termoplásticos</i> . 2. ed. São Paulo: Artliber Editora, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MICHAELI, Walter et al. <i>Tecnologia dos plásticos</i> . São Paulo: Blucher, 1995. TADMOR, Zehev; GOGOS Costas G. <i>Principles of polymer processing</i> . 2. ed. Nova Jersey, USA: Ed. Wiley, 2006.	

Componente Curricular: <b>Logística e Qualidade</b>	Código: <b>PL223</b>
<b>Ementa:</b> Definições, conceitos e metodologia de logística. Utilização metodológica para sua obtenção e ferramentas analíticas para processos de qualidade e produtividade. Sistemas e métodos de estudos econômicos e de mercado, de organização do trabalho, sistemas normativos ligados à qualidade. Teoria e princípios do planejamento: Planejamento estratégico. Metodologia para elaboração do planejamento. Ferramentas e métodos existentes para serem aplicados a processos de qualidade e produtividade.	
<b>Bibliografia Básica:</b> DORNIER, Philippe-Pierre et al. <i>Logística e operações globais: textos e casos</i> . São Paulo: Atlas, 2000. PALADINI, Edson P. <i>Gestão da qualidade: teoria e prática</i> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019. RODRIGUES, Marcus. <i>Ações para a qualidade</i> . São Paulo: Atlas, 2020.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BALLOU, Ronald H. <i>Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial</i> . 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. ZYLSTRA, Kirk D. <i>Distribuição Lean: a abordagem enxuta aplicada à distribuição, logística e cadeia de suprimentos</i> . Porto Alegre: Bookman, 2008.	

Componente Curricular: <b>Matemática Aplicada II</b>	Código: <b>PL220</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem de conceitos para a resolução e análise crítica de problemas matemáticos relacionados a situações envolvidas na atuação profissional.	
<b>Bibliografia Básica:</b> TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz M.; JAKUBOVIC, José. <i>Matemática aplicada segundo grau: manual do professor</i> . São Paulo, SP: Moderna, 1980. TURNER, J. C. <i>Matemática moderna aplicada</i> . Madrid: Alianza, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> PAIVA, Manoel. <i>Matemática</i> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2015.	

Componente Curricular: <b>Desenvolvimento de Produto I</b>	Código: <b>PL312</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem do uso de ferramentas de marketing na geração de oportunidades para novos produtos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> KOTLER, Philip. <i>Administração de marketing: análise, planejamento e controle</i> . v. 3. São Paulo, SP: Atlas, 1981. ROZENFELD, Henrique. <i>Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo</i> . São Paulo, SP: Saraiva, 2006.	

Componente Curricular: <b>Matérias Primas II</b>	Código: <b>PL322</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem de aspectos de seleção e especificação de matérias primas para o projeto de componentes na indústria plástica.	
<b>Bibliografia Básica:</b> AKCELRUD, Leni C. <i>Fundamentos da ciência dos polímeros</i> . São Paulo, SP: Manole, 2007. DORNELLES FILHO, Augusto M. L. <i>Plásticos de engenharia: seleção eletrônica no caso automotivo</i> . São Carlos, SP; São Paulo, SP: Associação Brasileira de Polímeros: Artliber, 2009.	

Componente Curricular: <b>Projeto de Moldes</b>	Código: <b>PL314</b>
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de projetos de moldes destinados a moldagem por injeção de materiais plásticos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> HARADA, Júlio. <i>Moldes para injeção de termoplásticos: projetos e princípios básicos</i> . São Paulo: Artliber, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CRUZ, Sérgio da. <i>Moldes de injeção: termoplásticos, termofixos, zamak, alumínio</i> . São Paulo: Hemus, 2009. PROVENZA, Francisco. <i>Moldes para plásticos</i> . São Paulo, SP: Editora Provenza, 1993.	

Componente Curricular: <b>Trabalho de Conclusão de Curso I</b>	Código: <b>PL321</b>
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de um projeto teórico dentro do escopo do profissional Técnico em Plásticos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> Cada projeto deverá ter sua própria bibliografia básica, a depender do tema e abordagem de solução.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> Cada projeto deverá ter sua própria bibliografia complementar, a depender do tema e abordagem de solução.	

Componente Curricular: <b>Aditivação</b>	Código: <b>PL313</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem dos fundamentos físicos e químicos dos processos de aditivação de polímeros utilizados na indústria de artefatos plásticos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> DE PAOLI, Marco A. <i>Degradação e estabilização de polímeros</i> . São Paulo, SP: Artliber, 2009. RABELLO, Marcelo. <i>Aditivação de polímeros</i> . São Paulo, SP: Artliber, 2000. RABELLO, Marcelo; PAOLI, Marco A. de. <i>Aditivação de termoplásticos</i> . São Paulo, SP: Artliber, 2013.	

Componente Curricular: <b>Processos de Fabricação III</b>	Código: <b>PL318</b>
<b>Ementa:</b> Estudo dos processos de transformação aplicados aos materiais plásticos e borrachas.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BLASS, Arno. <i>Processamento de polímeros</i> . Florianópolis: UFSC, 1990. MANRICH, Silvio. <i>Processamento de termoplásticos</i> . 2. ed. São Paulo: Artliber Editora, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MICHAELI Walter et al. <i>Tecnologia dos plásticos</i> . São Paulo: Blucher, 1995. TADMOR, Zehev; GOGOS Costas G. <i>Principles of polymer processing</i> . 2. ed. Nova Jersey, USA: Ed. Wiley, 2006.	



Componente Curricular: <b>Técnicas de Laboratório I</b>	Código: <b>PL319</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem de aspectos de experimentação prática em laboratório.	
<b>Bibliografia Básica:</b> CANEVAROLO JR., Sebastião V. <i>Técnicas de caracterização de polímeros</i> . São Paulo: Ed. Artliber, 2004. LUCAS, Elizabete F.; SOARES, Bluma G.; MONTEIRO, Elizabeth. <i>Caracterização de Polímeros: determinação de peso molecular e análise térmica</i> . Série Instituto de Macromoléculas. Rio de Janeiro: Ed. E-papers, 2001. MANO, Eloisa B.; MENDES, Luís C. <i>Identificação de plásticos, borrachas e fibras</i> . São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2000.	

Componente Curricular: <b>Administração da Produção</b>	Código: <b>PL323</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem das principais características dos sistemas produtivos para entendimento da necessidade de planejamento e controle dos recursos necessários para a obtenção de produtos e serviços. Abordagem das principais ferramentas de controle e de apoio à gestão para compreensão do processo de integração do negócio.	
<b>Bibliografia Básica:</b> CHIAVENATO, Idalberto. <i>Administração da produção</i> . São Paulo: Campus, 2005. MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. <i>Administração da produção</i> . São Paulo: Saraiva, 2005. SLACK, Nigel et al. <i>Administração da produção</i> . São Paulo: Atlas, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ARAÚJO, Marcos A. de. <i>Administração de produção e operações</i> . São Paulo: Brasport, 2009. MICHAELI, W. et al. <i>Administração da produção e operações</i> . Rio de Janeiro: Campus, 2005.	

Componente Curricular: <b>Desenvolvimento de Produto II</b>	Código: <b>PL412</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem dos aspectos da dinâmica da Inovação e sua aplicação em desenvolvimento de produtos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> KIM, Chan W. ; MAUBORGNE, Renee. <i>A estratégia do oceano azul: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante</i> . 16. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005. KOTLER, Philip. <i>Administração de marketing: análise, planejamento e controle</i> . v. 3. São Paulo, SP: Atlas, 1981. ROZENFELD, Henrique. <i>Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo</i> . São Paulo, SP: Saraiva, 2006.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MAXIMIANO, Antônio C. A. <i>Administração de projetos: como transformar ideias em resultados</i> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ROMEIRO FILHO, Eduardo et al. <i>Projeto do produto</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.	

Componente Curricular:	<b>Matérias Primas III</b>	Código:	<b>PL423</b>
<b>Ementa:</b> Estudo dos tipos e propriedades de materiais elastoméricos, bem como de suas aplicações mais relevantes.			
<b>Bibliografia Básica:</b> GARBIM, Valdemir J. <i>Borrachas: tecnologia, características, compostos e aplicações</i> . Rio de Janeiro: Publit Soluções Editoriais, 2011.			

Componente Curricular:	<b>Tecnologia de Embalagens Plásticas</b>	Código:	<b>PL413</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem dos conhecimentos de formulação de embalagens plásticas, sua caracterização e aplicação.			
<b>Bibliografia Básica:</b> CARVALHO, Maria A. <i>Engenharia de embalagens: uma abordagem técnica do desenvolvimento de projetos de embalagem</i> . São Paulo, SP: Novatec Editora, 2008. EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS: principais polímeros e avaliação de propriedades. Edição de Claire I. G. L. Sarantopoulos, Fábio Gomes Teixeira. 2. ed. Campinas, SP: ITAL/CETEA, 2017.			

Componente Curricular:	<b>Automação e Controle</b>	Código:	<b>PL414</b>
<b>Ementa:</b> Compreensão das características, propriedades e funcionamento de circuitos hidráulicos e pneumáticos, de lógica de relés e controladores lógicos programáveis e como estes são aplicados em processos de produção e automação industrial.			
<b>Bibliografia Básica:</b> APOSTILA M1001-1 BR. Tecnologia Pneumática Industrial da Parker Hannifin Ind. Com. Ltda. Parker Training. APOSTILA M2001-2 BR. Tecnologia hidráulica industrial da Parker Hannifin Ind. Com. Ltda. Parker Training. CAMARGO, Valter L. A. de. <i>Elementos de automação</i> . São Paulo, SP: Érica: Saraiva, 2014. MORAES, Cícero C. de; CASTRUCCI, Plínio de L. <i>Engenharia de automação industrial</i> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2007.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> FRANCHI, Claiton M.; ARLINDO, Valter L. <i>Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos</i> . São Paulo: Editora Erica, 2008. MORAES, Cícero C. de; CASTRUCCI, Plínio de L. <i>Engenharia de automação industrial</i> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2007. PETRUZZELLA, Frank D. <i>Controladores Lógicos Programáveis</i> . 4. Ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2013.			

Componente Curricular:	<b>Processos de Fabricação IV</b>	Código:	<b>PL417</b>
<b>Ementa:</b> Estudo dos processos de transformação aplicados aos materiais plásticos e borrachas.			
<b>Bibliografia Básica:</b> BLASS, Arno. <i>Processamento de polímeros</i> . Florianópolis: UFSC, 1990. MANRICH, Silvio. <i>Processamento de termoplásticos</i> . 2. ed. São Paulo: Artliber Editora, 2005.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> MICHAELI Walter et al. <i>Tecnologia dos plásticos</i> . São Paulo: Blucher, 1995. TADMOR, Zehev; GOGOS Costas G. <i>Principles of polymer processing</i> . 2. ed. Nova Jersey, USA: Ed. Wiley, 2006.			

Componente Curricular:	<b>Técnicas de Laboratório II</b>	Código:	<b>PL419</b>
<b>Ementa:</b> Abordagem de aspectos de experimentação prática em laboratório.			
<b>Bibliografia Básica:</b> CANEVAROLO JR., Sebastião V. <i>Técnicas de caracterização de polímeros</i> . São Paulo: Ed. Artliber, 2004. LUCAS, Elizabete F.; SOARES, Bluma G.; MONTEIRO, Elizabeth. <i>Caracterização de Polímeros: determinação de peso molecular e análise térmica</i> . Série Instituto de Macromoléculas. Rio de Janeiro: Ed. E-papers, 2001. MANO, Eloisa B.; MENDES, Luís C. <i>Identificação de plásticos, borrachas e fibras</i> . São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2000.			

Componente Curricular:	<b>Trabalho de Conclusão de Curso II</b>	Código:	<b>PL421</b>
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de um projeto aplicado dentro do escopo do profissional Técnico em Plásticos.			
<b>Bibliografia Básica:</b> Cada projeto deverá ter sua própria bibliografia básica, a depender do tema e abordagem de solução.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> Cada projeto deverá ter sua própria bibliografia complementar, a depender do tema e abordagem de solução.			

Componente Curricular:	<b>Processos de Manufatura Aditiva</b>	Código:	<b>PL422</b>
<b>Ementa:</b> Aplicação da Impressão 3D em áreas diversas; Técnicas de digitalização; Tratamento de modelos digitalizados; Impressão de modelos com materiais de alta tecnologia.			
<b>Bibliografia Básica:</b> AHRENS, Carlos Henrique. <i>Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações</i> . Edição de Neri Volpato. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2007. ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. <i>Engenharia reversa e prototipagem rápida: estudos de casos</i> . 2003. 92p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Campinas, SP. Disponível em: < <a href="http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/264535">http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/264535</a> >. Acesso em: 13 mai. 2020.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> GIBSON, Ian; ROSEN, David; STUCKER, Brent. <i>Additive manufacturing technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing</i> . 2nd ed. 2015 New York, NY: Springer: Imprint: Springer, 2015. E-BOOK.			