



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
CAMPUS JOINVILLE

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

NDE DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA – CAMPUS JOINVILLE

ATA DA 20ª REUNIÃO – 22/04/2022

Aos vinte e dois do mês de março de dois mil e vinte e dois, às dezesseis horas e trinta minutos, na sala 520 do IFSC Câmpus Joinville, reuniu-se o NDE do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do Câmpus Joinville, sob a coordenação do Prof. Charles Sóstenes Assunção. Estavam presentes os seguintes membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE): Anael Premana Krelling, Eduardo Makoto Suzuki, Evandro Rodrigo Dario, Leonidas Cayo Mamani Gilapa e Julio Cesar Tomio. A reunião iniciou-se com o presidente no NDE cumprimentando os presentes. Em seguida, passou-se à pauta, conforme registrado. **1) Avaliação do número de vagas do curso de engenharia mecânica:** o Prof. Charles iniciou a discussão sobre a avaliação do número de vagas do curso de engenharia mecânica tendo em vista o indicador 1.20 do Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação do MEC. A conclusão da discussão é que o número atual de vagas (40) está adequado e conforme o Plano de Ofertas de Curso e Vagas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSC 2020-2024. Sendo assim, não há necessidade desta discussão ser realizada novamente até o novo PDI. **2) Relatório de adequação bibliográfica das unidades curriculares eletivas:** o Prof. Charles apresentou o modelo do Relatório de Adequação das Referências Bibliográficas das unidades curriculares eletivas. O modelo foi aprovado, conforme ANEXO 1. **3) Regulamento das Atividades Complementares:** o Regulamento das Atividades Complementares foi apresentado e, depois de apreciado, foi aprovado, conforme ANEXO 2. **4) Proposta da nova grade curricular:** o Prof. Charles apresentou a proposta da nova grade curricular, que considera a curricularização da extensão, a inclusão das atividades complementares e as unidades curriculares optativas. A premissa para adequação foi não alterar o semestre de ofertas das unidades curriculares para que as cargas horárias dos professores não sejam prejudicadas. A única exceção foi Metrologia, que atualmente é ofertada em uma fase ímpar e passará a ser ofertada em uma fase par. A proposta foi aprovada, conforme ANEXO 3. **5) Unidades curriculares específicas de extensão:** o Prof. Charles apresentou três modelos de unidades curriculares de extensão existentes em alguns PPC do IFSC. O NDE decidiu que a descrição das unidades curriculares específicas de extensão deve ter um caráter mais genérico, dando liberdade ao docente para definir os detalhes a cada oferta. O prof. Charles apresentará uma proposta baseada no PPC da Engenharia Mecânica de Xanxerê na próxima reunião. Não havendo mais nada ser tratado, o Prof. Charles declarou encerrada a reunião às 17h45min. Após lavrada, lida e aprovada a presente ata, segue assinada pelas partes.

Nome	Assinatura
Anael Preman Krelling	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS JOINVILLE**

Charles Sóstenes Assunção	
Eduardo Makoto Suzuki	
Evandro Rodrigo Dário	
Ivandro Bonetti	Ausente
Julio Cesar Tomio	
Leônidas Cayo Mamani Gilapa	

Conforme Portaria da Direção-Geral do Câmpus Joinville N° 199 de 12 de novembro de 2020



**INSTITUTO FEDERAL**  
Santa Catarina

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**  
**CAMPUS JOINVILLE – IFSC**

**ANEXO 1**

**BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**  
**CAMPUS JOINVILLE – IFSC**

**RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS**  
**BIBLIOGRÁFICAS**

**Este documento apresenta as análises de adequação das referências bibliográficas básicas e complementares das unidades curriculares eletivas realizada pelos docentes e a validação e o referendo do NDE do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do Campus Joinville do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC.**

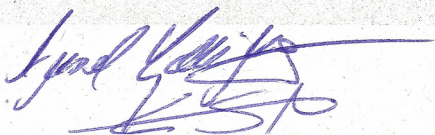
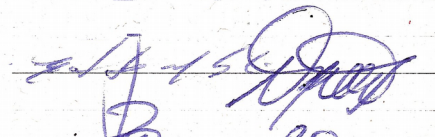
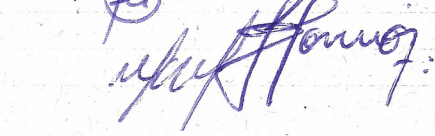

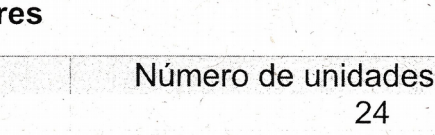


**Joinville, abril de 2022**

Este relatório apresenta as análises de adequação das referências bibliográficas básicas e complementares das unidades curriculares eletivas realizadas pelos docentes responsáveis pelas unidades curriculares do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do IFSC - Câmpus Joinville.

No exercício de suas atribuições e considerando que a) a revisão do PPC que está em andamento será submetida ao CEPE até julho de 2022; b) diversas disciplinas eletivas ainda não foram ofertadas e não existe intenção de ofertá-las; c) a grade curricular do curso está sendo revisada devido à curricularização da extensão; d) a análise de adequação das referências bibliográficas demanda tempo dos professores e do NDE; e) o compromisso do bom uso do dinheiro público evitando a aquisição de títulos que em breve não serão úteis, o NDE decidiu, conforme registrado na ata da reunião de 25/03/2022, que a análise de adequação das referências bibliográficas será realizada apenas para as disciplinas eletivas que já foram ofertadas, a saber, Introdução à engenharia de superfície, Tópicos especiais de elementos finitos, Tópicos avançados em conformação mecânica, Introdução à fluidodinâmica computacional e LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais e para a disciplina Tópicos Especiais em Tratamentos Térmicos.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) validou e referendou cada análise e propôs alterações nos casos que julgou necessário.

#### Composição do Núcleo Docente Estruturante

Docente	Assinatura
Anael Preman Krelling	
Charles Sóstenes Assunção	
Eduardo Makoto Suzuki	
Evandro Rodrigo Dario	
Ivandro Bonetti	
Julio Cesar Tomio	
Leonidas Cayo Mamani Gilapa	

#### Informações sobre vagas e unidades curriculares

Número de vagas anuais autorizadas	Número de unidades curriculares
40	24

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Parecer do docente:** As referências bibliográficas básicas e complementares desta unidade curricular satisfazem as necessidades dos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica, pois contemplam conteúdo atualizado e adequado ao curso?

( ) Sim      ( x ) Não

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Introdução à fluidodinâmica computacional</b>	Fase: Eletiva	CH: 80
<b>Saberes:</b> Aplicação da solução das equações dos escoamentos fluido através de programas computacionais. Analisar as características principais do escoamento incompressível laminar ou turbulento, incluindo a possibilidade da análise de transferência de calor no escoamento.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] MALISKA, C. R. <b>Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional</b> , 2ª ed. LTC, 2004.	0	F
[2] VERSTEEG, H; MALALASEKERA, W; <b>An Introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method</b> , 2ª Edition, Prentice Hall, 2007.	0	F
[3] LISEIKIN, V.D., <b>Grid Generation Methods</b> , 2ª Edition, Springer, 2009.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] WILCOX, D.C., <b>Turbulence Modeling for CFD</b> , DCW Industries, 2002.	0	F
[5] MUELLER, J.D., <b>Essentials of Computational Fluid Dynamics</b> , CRC Press, 2015.	0	F
[6] PLETCHER, R.H., TANNEHILL, J.C., ANDERSON, D., <b>Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer, Series in Computational and Physical Processes in Mechanics and Thermal Sciences</b> , 3rd Edition, CRC Press, 2011.	0	F
[7] FORTUNA, A.F.; <b>Técnicas computacionais para dinâmica dos fluidos: conceitos básicos e aplicações</b> , 2ª edição, Editora USP, 2012.	0	F
[8] TU, J., YEOH, G.H., LIU, C., <b>Computational Fluid Dynamics - A practical approach</b> , 2ª edição, Butterworth-Heinemann, 2012.	0	F
[9] BLAZEK, J., <b>Computational Fluid Dynamics: Principles and Applications</b> , 3ª Edition, Butterworth-Heinemann, 2015	0	F

Caso a resposta seja negativa, o quadro Bibliografia Proposta deverá ser preenchido.

<b>Bibliografia Proposta</b>		
Unidade curricular: Introdução à fluidodinâmica computacional	Fase: Eletiva	CH: 80
<b>Saberes:</b> Aplicação da solução das equações dos escoamentos fluido através de programas computacionais. Analisar as características principais do escoamento incompressível laminar ou turbulento, incluindo a possibilidade da análise de transferência de calor no escoamento		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] PRITCHARD, Philip J.; MCDONALD, Alan T.; FOX, Robert W., <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC	5 Ilimitado	(F) (V)
[2] MALISKA, C. R. <b>Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional</b> , 2ª ed. LTC, 2004.	Ilimitado	(V)
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[3] ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. <b>Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações</b> . 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.	5 Ilimitado	(F) (V)
[4] WHITE, Frank M. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2018.	1 Ilimitado	(F) (V)
[5] ANDERSON, Dale, TANNEHILL, John C., PLETCHER, Richard H., MUNIPALLI, Ramakanth, SHANKAR, Vijaya. <b>Computational fluid mechanics and heat transfer</b> , 4 ed., Boca Raton, FL : CRC Press, 2021.	1	(F)
[6] POST, Scott. <b>Mecânica dos fluidos aplicada e computacional</b> , LTC, Rio de Janeiro, 2013.	Ilimitado	(V)

Nome do docente: Eduardo Makoto Suzuki

Data do parecer: 20/04/2022

**Parecer do NDE:** o NDE valida e referenda o parecer do docente responsável.

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Parecer do docente:** As referências bibliográficas básicas e complementares desta unidade curricular satisfazem as necessidades dos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica, pois contemplam conteúdo atualizado e adequado ao curso?

( ) Sim      (x) Não

Análise de adequação Validação das Bibliografias		
Unidade curricular: <b>Tópicos Avançados em</b> <b>Conformação Mecânica</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Conhecimentos em leitura e interpretação de desenho mecânico, metrologia dimensional, usinagem, conformação mecânica e materiais de construção mecânica.		
Bibliografia Básica	Quantidade disponível	Físico (F) Virtual (V)
[1] BRESCIANI, E. F., conformação plástica dos metais, 6 ed, EPUSP, são Paulo, 2011.	0	F
Bibliografia Complementar	Quantidade disponível	Físico (F) Virtual (V)
[4] PROVENZA, Francesco; SOUZA, Hiran R. de, Desenhista de máquinas. 3 ed. São Paulo, 1976.	0	F
[5] CALLISTER JR, William D, Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução 5 ed Rio de Janeiro LTC , 2002	8	F

Caso a resposta seja negativa, o quadro Bibliografia Proposta deverá ser preenchido.

Bibliografia Proposta		
Unidade curricular: <b>Tópicos Avançados em</b> <b>Conformação Mecânica</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Conhecimentos em leitura e interpretação de desenho mecânico, metrologia dimensional, usinagem, conformação mecânica e materiais de construção mecânica.		
Bibliografia Básica	Quantidade disponível	Físico (F) Virtual (V)
[1] BRESCIANI, E. F., conformação plástica dos metais, 6 ed, EPUSP, são Paulo, 2011.	0	V
[2] CALLISTER JR, William D, Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução 5 ed Rio de Janeiro LTC , 2002	8	F
Bibliografia Complementar	Quantidade disponível	Físico (F) Virtual (V)
[4] ASKELAND, D. R, PHULE, P. P., Ciência e Engenharia dos Materiais, 2 ed São Paulo, Cengage Learning, 2014	7	F
[5] TAYLAN, A., TEKKAYA, A.E., Sheet metals forming, Fundamentals, ASM international, 2012.	0	F
[6] HELMAN, H., CELTIN, P. R., Fundamentos da	11	F



conformação mecânica dos metais, 2ed, São Paulo, Artliber, 2005.		
--	--	--

Nome do docente: Leonidas Cayo Mamani Gilapa

Data do parecer: 20/04/2022

**Parecer do NDE:** o NDE valida e referenda o parecer do docente responsável, com a recomendação de substituir as referências [1] por outra referência do acervo virtual ou do acervo físico com as quantidades de exemplares iguais ou superiores a 8, quantidade mínima recomendada para a bibliografia básica.

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Parecer do docente:** As referências bibliográficas básicas e complementares desta unidade curricular satisfazem as necessidades dos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica, pois contemplam conteúdo atualizado e adequado ao curso?

( x ) Sim ( ) Não

Análise de adequação Validação das Bibliografias		
Unidade curricular: <b>Tópicos Especiais de Elementos Finitos</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Tópicos relacionados a atualidades e aplicação do método. Discretização e aproximação de soluções de problemas de Mecânica Estrutural. Formulação direta e aplicação de elementos finitos unidimensionais para análise estática. Formulação de elementos finitos utilizando técnicas variacionais. Elementos isoparamétricos para elasticidade bi e tridimensional. Introdução à análise linear estática e dinâmica de elementos finitos para estruturas mecânicas. Aplicação nos problemas da atualidade		
Bibliografia Básica	Quantidade disponível	Físico (F) Virtual (V)
[1] SORIANO, H L. <b>Elementos Finitos</b> . Ciência Moderna, 2009.	0	F
[2] ZIENKIEWICZ, O. C. and TAYLOR, R. L., <b>The Finite Element Method - Basic Formulation and Linear Problems</b> , 5th Edition, Vol. 1, Vol. 2, 2001.	0	F
[3] FISH, J. BELYTSCHKO, T. <b>A first course in finite elements</b> , John Wiley & Sons, 2007.	0	F
Bibliografia Complementar	Quantidade disponível	Físico (F) Virtual (V)
[4] BATHE, K. J., <b>Finite Element Procedures</b> , 1996	0	F
[5] COOK, R. D; MALKUS, D. S. and PLESHA, M. E., <b>Concepts and Applications of Finite Element Analysis</b> , third edition, 1989.	0	F
[6] COOK, R. D., <b>Finite Element Modeling for Stress Analysis</b> , New York, 1995	0	F
[7] REDDY, J. N., <b>An Introduction to the Finite Element Method</b> , 1984.	0	F
[8] LOGAN, D. L. <b>A first course in the finite element method</b> , cengage engineering, 2006	0	F

Nome do docente: Miguel Tobias Bahia

Data do parecer: 20/04/2022

**Parecer do NDE:** o NDE recomenda substituição das referências [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7] e [8] por outras referências do acervo virtual ou do acervo físico com quantidades de exemplares iguais ou superiores à quantidade mínima recomendada, sendo 8 exemplares para a bibliografia básica e 2 exemplares para a bibliografia complementar.

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Parecer do docente:** As referências bibliográficas básicas e complementares desta unidade curricular satisfazem as necessidades dos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica, pois contemplam conteúdo atualizado e adequado ao curso?

( ) Sim    ( x ) Não

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Introdução à Engenharia de Superfície</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Introdução à tribologia; topografia de superfícies; contato de superfícies; atrito; desgaste por deslizamento; lubrificantes e lubrificação		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] STACHOWIAK, G. W., BATCHELOR, A. W. <b>Engineering Tribology</b> . 4 ed. Australia: Butterworth-Heinemann, 2013.	0	F
[2] DUARTE JUNIOR, D. <b>Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.	3	F
[3] SANTOS, S. C., SALES, W. F. <b>Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais</b> . São Paulo: Artliber, 2007.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] LIMA, C. C. <b>Aspersão térmica – fundamentos e aplicações</b> . 2 ed. São Paulo: Artliber, 2007.	2	F
[5] BHUSHAN, B. <b>Introduction to tribology</b> . 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 2013.	0	F
[6] BHUSHAN, B. <b>Principles and applications of tribology</b> . 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 2013.	0	F
[7] Teses e dissertações (disponíveis no portal periódicos da CAPES)	Ilimitado	V
[8] Artigos técnicos científicos (disponíveis no portal da CAPES)	Ilimitado	V

Caso a resposta seja negativa, o quadro Bibliografia Proposta deverá ser preenchido.

<b>Bibliografia Proposta</b>		
Unidade curricular: <b>Introdução à Engenharia de Superfície</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Introdução à tribologia; topografia de superfícies; contato de superfícies; atrito; desgaste por deslizamento; lubrificantes e lubrificação		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] [1] HUTCHINGS, I.; SHIPWAY, P., <b>Tribology - Friction and wear of engineering materials</b> . 2nd ed. Butterworth-Heinemann, UK, 2017.	0	F
[2] STACHOWIAK, G. W.; BATCHELOR, A. W., <b>Engineering tribology</b> . 4th ed. Butterworth-Heinemann, UK, 2014.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[3] DAVIM, J. P., <b>Tribology for engineers: A practical guide</b> . Woodhead Publishing, 2011.	0	F
[4] RANGAPPA, S. M.; SIENGCHIN, S.; PARAMESWARANPILLAI, J.; FRIEDRICH, K., <b>Tribology of Polymer Composites: Characterization, properties and applications</b> . Elsevier, 2020.	0	F
[5] DUARTE, E. N., <b>Mecânica do contato entre corpos revestidos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2016. Disponível em: <a href="https://openaccess.blucher.com.br/article-list/mecanica-do-contato-entre-corpos-revestidos-313/list#undefined">https://openaccess.blucher.com.br/article-list/mecanica-do-contato-entre-corpos-revestidos-313/list#undefined</a>	0	F
[6] Artigos científicos disponíveis no portal da CAPES.	Ilimitado	V

Nome do docente: Anael Preman Krelling

Data do parecer: 20/04/2022

**Parecer do NDE:** o NDE recomenda substituir as referências [1], [2], [3], [4] e [5] por outras referências do acervo virtual ou do acervo físico com quantidades de exemplares iguais ou superiores à quantidade mínima recomendada, sendo 8 exemplares para a bibliografia básica e 2 exemplares para a bibliografia complementar.

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Parecer do docente:** As referências bibliográficas básicas e complementares desta unidade curricular satisfazem as necessidades dos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica, pois contemplam conteúdo atualizado e adequado ao curso?

( ) Sim      ( x ) Não

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Lingua Brasileira de Sinais</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<p><b>Saberes:</b> Desmistificação de ideias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira. Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.</p>		
Bibliografia Básica	Quantidade disponível	Físico (F) Virtual (V)
[1]ALBRES, Neiva de Aquino. <b>História da Língua Brasileira de Sinais em Campo Grande – MS</b> . Disponível na página da Editora Arara Azul: <a href="http://www.editoraararaazul.com.br/pdf/artigo15.pdf">http://www.editoraararaazul.com.br/pdf/artigo15.pdf</a>	ILIMITADO	V
[2]BRASIL. <b>Lei nº 10.436</b> , de 24/04/2002. BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.	ILIMITADO	V
[3]QUADROS, R. M. (organizadora). <b>Série Estudos Surdo</b> . Volume 1. Editora Arara Azul. 2006. Disponível na página da Editora Arara Azul: <a href="http://www.editora-arara-azul.com.br">www.editora-arara-azul.com.br</a>	ILIMITADO	V
Bibliografia Complementar	Quantidade disponível	Físico (F) Virtual (V)
[4]ELLIOT, A J. <b>A linguagem da criança</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1982.	0	F
[5]QUADROS, R. M. & PERLIN, G. (organizadoras). <b>Série Estudos Surdos</b> . Volume 2. Editora Arara Azul. 2007. Disponível na página da Editora Arara Azul: <a href="http://www.editora-arara-azul.com.br">www.editora-arara-azul.com.br</a>	ILIMITADO	V
[6]LODI, Ana C B (org.); et al . <b>Letramento e minorias</b> . Porto Alegre: Mediação, 2002.	0	F
[7]QUADROS, R. M. & VASCONCELLOS, M. (organizadoras) <b>Questões teóricas de pesquisas das línguas de sinais</b> . Editora Arara Azul. 2008. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: <a href="http://www.editora-arara-azul.com.br">www.editora-arara-azul.com.br</a>	ILIMITADO	V
[8]QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</b> . Editora ArtMed. Porto Alegre. 2004. Capítulo 1.	6 ILIMITADO	F V
[9]RAMOS, Clélia . <b>LIBRAS: A língua de sinais dos surdos</b>	ILIMITADO	V

<b>brasileiros</b> . Disponível na página da Editora Arara Azul: <a href="http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf">http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf</a> .		
---	--	--

Caso a resposta seja negativa, o quadro Bibliografia Proposta deverá ser preenchido.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Língua Brasileira de Sinais</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Desmistificação de ideias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira. Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] <b>QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p., il.</b> Disponível em <a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/#/">https://app.minhabiblioteca.com.br/#/</a>	ILIMITADO	V
[2] WILCOX, Sherman; WILCOX, Phyllis Perrn. Aprenda a ver. Rio de Janeiro: Arara Azul. 2005, 190 p. Disponível em <a href="https://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/9">https://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/9</a> . Acesso em: 10 abr. 2019.	ILIMITADO	V
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] BAKER, Anne; BOGAERDE, Beppie vand den; PFAU, Roland; SCHERMER, Trude. <b>The Linguistics of Sign Languages: An Introduction</b> . John Venjamins Publishing Company. 2016. Disponível em: <a href="http://acervovirtual.ifsc.edu.br/">http://acervovirtual.ifsc.edu.br/</a> . Acesso em: 10 abr. 2019.	ILIMITADO	V
[5] QUADROS, Ronice Muller de; PIZZIO, Aline Lemos; REZENDE, Patrícia Luiza Ferreira. <b>Língua brasileira de sinais I</b> . Florianópolis: UFSC, 2006. Disponível em: <a href="http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecifico/linguaBrasileiraDeSinaisl/assets/459/Texto_base.pdf">http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecifico/linguaBrasileiraDeSinaisl/assets/459/Texto_base.pdf</a> . Acesso em: 10 abr. 2019. <a href="http://arara-azul.com.br">arara-azul.com.br</a>	ILIMITADO	V
[6] VILHALVA, Shirley. <b>Despertar do Silêncio</b> . Rio de Janeiro: Arara Azul. 2004. Disponível em: <a href="https://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/10">https://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/10</a> . Acesso em: 10 abr. 2019.	ILIMITADO	V

Nome do docente: Ueslei Parterno

Data do parecer: 20/04/2022

**Parecer do NDE:** o NDE valida e referenda o parecer do docente responsável.

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Parecer do docente:** As referências bibliográficas básicas e complementares desta unidade curricular satisfazem as necessidades dos acadêmicos do curso de Engenharia Mecânica, pois contemplam conteúdo atualizado e adequado ao curso?

( x ) Sim ( ) Não

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Tópicos Especiais em Tratamentos Térmicos</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Temas atuais e aplicados em tratamentos térmicos e termoquímicos		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] DA COSTA E SILVA, A. L., MEI, P. R. <b>Aços e Ligas Especiais</b> , 2ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2006.	8	F
[2] VAN VLACK, L. H. <b>Princípios de Ciências dos Materiais</b> , 5 ed., São Paulo:Edgard Blucher, 2004.	11	F
[3] CALLISTER JR, W. D. <b>Ciência e Engenharia dos Materiais</b> , 7 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.	Ilimitado	V
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] CALLISTER JR, W. D. <b>Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais – Uma abordagem integrada</b> . 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.	Ilimitado	V
[5] ASHBY, M. F. <b>Seleção de Materiais no Projeto Mecânico</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	Ilimitado	V
[6] MITTEMEIJER, E. J., SOMERS, M. A. J. <b>Thermochemical surface engineering of steels</b> . Woodhead Publishing, 2014.	0	F
[7] PADILHA, A. F. <b>Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades</b> . São Paulo (SP): HEMUS, 2007.	4	F
[8] DE SOUZA, S. A. <b>Composição química dos aços</b> , São Paulo: Edgard Blücher, 1989.	Ilimitado	V

Nome do docente: Anael Preman Krelling

Data do parecer: 20/04/2022

**Parecer do NDE:** o NDE valida e referenda o parecer do docente responsável.

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Fabricação de Componentes Poliméricos</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Conceitos e classificação dos materiais poliméricos; principais processos de moldagem de polímeros: moldagem por extrusão, moldagem por sopro, moldagem por termoformagem e moldagem por injeção; equipamentos de moldagem; tipos e componentes de ferramentas de moldagem (moldes); considerações técnicas sobre projetos e construção de moldes; conceitos básicos de manufatura aditiva e sua aplicação na indústria de moldes; softwares de simulação.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] HARADA, J. <b>Moldes para injeção de termoplásticos: projetos e princípios básicos.</b> 1 ed. São Paulo: Artliber, 20	7	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] da CRUZ, S. <b>Moldes de injeção: termoplásticos, termofixos, zamak, alumínio, sopro.</b> 2 ed. São Paulo: Hemus, 2002.	5	F
[5] MANRICH, S. <b>Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes.</b> São Paulo: Artliber, 2005.	6	F
[6] VOLPATO, N. <b>Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 2006.	0	F
[7] MENGES, G., MICHAELI, W., MOHREN, P. <b>How to make injection molds.</b> 3 ed. Munich: Hanser, 2001.	0	F
[8] ROSATO, D., ROSATO, A., DIMATTIA, D. <b>Blow Molding Handbook.</b> Hanser Publications, 2004.	0	F
[9] THRONE, J. <b>Understanding thermoforming.</b> Hanser Publications, 2008.	0	F
[10] HENSEN, F. <b>Plastic extrusion technology.</b> Hanser Publications, 1997.	0	F



## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Tópicos Especiais de Projetos Mecânicos</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<p><b>Saberes:</b> Contextualizar os saberes abaixo em um problema de engenharia aplicado a um estudo de caso:</p> <p>No final da disciplina o aluno será capaz de identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os aspectos históricos do projeto em questão;</li> <li>- Verificação da importância do projeto para a sociedade atual;</li> <li>- Como está inserida a sustentabilidade no projeto em questão;</li> <li>- Avaliar o funcionamento do projeto e suas aplicações;</li> <li>- Realizar um estudo teórico e científico do funcionamento do projeto;</li> <li>- Desenvolver a análise do projeto no aspecto de dimensionamento e análise de tensões;</li> <li>- Analisar as possíveis modificações e melhorias que podem ser incorporadas no projeto;</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] JUVINALL, R.C.; MARSHEK, K. M. <b>Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.	8	F
[2] SHIGLEY, Joseph E.; MISCHEKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. <b>Projeto de Engenharia Mecânica</b> . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.	0	F
[3] NORTON, R.L. <b>Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. <b>Projeto na Engenharia</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2005.	3	F
[5] COLLINS, Jack A. <b>Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas</b> . 1. ed. São Paulo: LTC, 2006.	0	F

[6] PROVENZA, F. <b>Projetista de Máquinas</b> . 2. ed. São Paulo: Pro-Tec, 2000.	0	F
[7] MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de Máquinas</b> . 6. ed. São Paulo: Érica, 2000.	34	F
[8] CUNHA, Lamartine Bezzerra da. <b>Elementos de Máquinas</b> . 1. ed. São Paulo: LTC, 2005.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Materiais Poliméricos</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Nomenclatura e classificação; estrutura e morfologia; processos de Polimerização; aditivos e reciclagem de polímeros; propriedades dos polímeros; ensaios Físico-Químicos; aplicações e usos de materiais poliméricos.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] CANEVAROLO Jr., S. V., (2002). <b>Ciência dos Polímeros</b> . 1a ed., São Paulo: Artiber.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[2] KUMAR, A.; GUPTA, R. K. <b>Fundamentals of Polymers Engineering</b> . New York, Hardcover, 2003.	0	F
[3] YOUNG, R. J.; LOVELL, P. A. <b>Introduction to polymers</b> . New York, 2011.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Tópicos Especiais em Seleção de Materiais Poliméricos e Tratamentos</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Materiais Poliméricos; Materiais Poliméricos de Engenharia; Materiais Poliméricos Especiais; Propriedades dos Materiais Poliméricos; Principais processos de moldagem de polímeros; Seleção e Aplicações de Materiais Poliméricos; Tecnologia de Tratamentos Superficiais em polímeros; Aplicações usuais na indústria		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] MANO, E. B. <b>Polímeros Como Materiais de Engenharia</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2007.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[2] WIEBECK, H.; HARADA, J., <b>Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações</b> . São Paulo: Artliber, 2005.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Simulação de Injeção I</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Conceito de Elementos Finitos; Conceitos sobre <i>Computer Aided Engineering – CAE</i> ; Conceito Simulação de injeção de plásticos; Processo de injeção aplicado a simulação; Importação de modelo matemático; Preparação de Malha de simulação; Correção de Malha de simulação; Posicionamento e Localização de múltiplas cavidades; Modelamento de canais de injeção; Preparação das condições de contorno da simulação;		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] HARADA, J.; UEKI, M. M. <b>Injeção de termoplásticos: produtividade com qualidade.</b> São Paulo: Artliber, 2012.	0	F
[2] ALVES, F. A. <b>Elementos finitos a base da tecnologia CAE.</b> 6 ed. São Paulo: Érica. 2013. 300p.	0	F
[3] ALVES, F. A. <b>Elementos finitos a base da tecnologia CAE / análise dinâmica.</b> 2ed. São Paulo: Érica. 2008. 301p.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] HERNANDEZ-ORTIZ, JUAN P., <b>Polymer Processing: Modeling and Simulation.</b> Ed. Hanser Gardner Publications, 2006.	0	F
[5] MARINHO, J. R. D. <b>Macromoléculas e polímeros.</b> Barueri: Manole, 2005. 501p.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Simulação de Injeção II</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Trabalho com malhas complexas; Conceito de injeção sequencial, coinjeção, sobre-injeção, injeção a gás e outros processos especiais; Preparação das condições de contorno da simulação; Interpretação dos resultados da simulação; Identificação dos principais defeitos em peças plásticas injetadas, suas possíveis causas e correções.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] HARADA, J.; UEKI, M. M. <b>Injeção de termoplásticos: produtividade com qualidade.</b> São Paulo: Artliber, 2012.	0	F
[2] ALVES, F. A. <b>Elementos finitos a base da tecnologia CAE.</b> 6 ed. São Paulo: Érica. 2013. 300p.	0	F
[3] ALVES, F. A. <b>Elementos finitos a base da tecnologia CAE/análise dinâmica.</b> 2ed. São Paulo: Érica. 2008. 301p.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] HERNANDEZ-ORTIZ, JUAN P., <b>Polymer Processing: Modeling and Simulation.</b> ed. Hanser Gardner Publications, 2006.	0	F
[5] MARINHO, J. R. D. <b>Macromoléculas e polímeros.</b> Barueri: Manole, 2005. 501p.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Reologia</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Introdução à reologia; Comportamento reológico dos materiais; Sólidos elásticos; Fluidos newtonianos; Fluidos não newtonianos; Viscoelasticidade linear; Reometria; Reologia de suspensões; Reologia aplicada aos processos de transformação; Aplicações, estudos de defeitos e causas.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] BRETAS, Rosário E. S.; ÁVILA, Marcos A. d'.; <b>Reologia de polímeros fundidos</b> . 2. ed. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2005.	0	F
[2] SCHRAMM, Gebhard. <b>Reologia e reometria: fundamentos teóricos e práticos</b> . 2. ed. São Paulo: Artliber, 2006.	0	F
[3] MANRICH, Silvio. <b>Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes</b> . São Paulo: Artliber, 2005.	6	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] DEALY, John M.; WISSBRUN, Kurt F. <b>Melt rheology and its role in plastics processing: theory and applications</b> . Dordrecht: Kluwer, 1999.	0	F
[5] MACOSKO, Christopher W. <b>Rheology: principles, measurements and applications</b> . New York, USA: Wiley-VCH, 1994.	0	F
[6] DEALY, John M; WISSBRUN, Kurt F. <b>Melt Rheology and its role in plastics processing: theory and applications</b> . Boston: Kluwer Academic, 1999.	0	F
[7] AKCELRUD, Leni. <b>Fundamentos da ciência dos polímeros</b> . Barueri, SP: Manole, 2007.	0	F
[8] CANEVAROLO Júnior, Sebastião V., <b>Técnicas de caracterização de polímeros</b> . São Paulo: Artliber, 2004.	0	F
[9] MACHADO, José Carlos Vieira. <b>Reologia e escoamento de fluidos: ênfase na indústria do petróleo</b> . Engenho Novo, RJ: Interciência, 2002.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Tópicos Especiais em Projeto de Componentes Plásticos</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Distorções e contrações devido a temperatura, tensões residuais e direcionalidade; Ângulos de saída e linha de fechamento; Movimentos auxiliares e ângulos auxiliares; Comprimento de fluxo x compactação x contração; Paredes, Cascas, variações de espessura e nervuras; Projeto para montagem, conexões, uniões e travas.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] BONENBERGER, Paul R.. <b>The First Snap-Fit Handbook – Creating and Managing Attachments for Plastic Parts</b> , 2nd Edition , Ed. Hanser, Munich.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[2] ROSATO, Dominick V., SCHOTT, Nick R., ROSATO, Donald V., ROSATO, Marlene G. <b>Plastic Engineering Manufacturing and Data Handbook – Volume 2 – Design, Testing, Marketing and Regulation / Plastic Institute of America. Ed. Kluwer Academic Publishers.</b>	0	F
[3] HESLEHURST, Rikard B., <b>Design and Analysis of Structural Joints with composite Materials.</b> DEStech Publications Inc.	0	F



## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Tópicos Especiais em Biomateriais</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Desenvolvimento e caracterização de biomateriais; Biomateriais metálicos; Biomateriais cerâmicos (biocerâmicas); Biomateriais poliméricos; Recobrimentos cerâmicos; Suportes porosos para engenharia de tecidos; Prototipagem rápida aplicada aos biomateriais.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] MANSUR, Herman S.; OREFICE, Rodrigo L.; PEREIRA, Marivalda D. M. <b>Biomateriais - Fundamentos e Aplicações</b> . Ed. Guanabara Koogan	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[2] PARK, J. B. E LAKES, R. S. <b>“Biomaterials An Introduction”</b> Plenum Press, New York, Second Edition, 1992.	0	F
[3] SHACKELFORD, J. F. <b>Advanced Ceramics</b> , vol. 1 Bioceramics. Ed. Gordon and Breach Science Publishers, 1999, p. 82.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Motores de Combustão Interna</b>	Fase: Eletiva	CH: 80
<b>Saberes:</b> Conceitos fundamentais: princípios termodinâmicos, ciclos teóricos e indicadores; transmissões gasosas; rendimento (termodinâmico, mecânico, volumétrico); desempenho dos motores; refrigeração; alimentação e distribuição; sobre-alimentação; combustíveis (convencionais e alternativos); sistemas de mistura combustível-comburente; injeção eletrônica; sistema de monitoramento e instrumentação; testes de desempenho; detecção de defeitos.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] BRUNETTI, Franco. <b>Motores de combustão interna – Vol. 1.</b> São Paulo: Editora Blucher, 2012.	0	F
[2] BRUNETTI, Franco. <b>Motores de combustão interna – Vol. 2.</b> São Paulo: Blucher, 2012.	0	F
[3] Pulkrabek, Willard W., <b>Engineering Fundamental of the Internal Combustion Engine, 2ª ed.,</b> Prentice Hall, 2003.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] Taylor, C. F., <b>The Internal Combustion Engine in Theory and Practice: Vol. 1;</b> 2ª edition, MIT Press, 1985	0	F
[5] Taylor, C. F., <b>Internal Combustion Engine in Theory and Practice: Vol. 2;</b> 2ª edition, MIT Press, 1985.	0	F
[6] FERGUSON, Colin R.; KIRKPATRICK, Allan T. <b>Internal combustion engines: applied thermosciences.</b> 3ª ed. New York: John Wiley and Sons, 2015.	0	F
[7] Basshuysen, R.V., Schafer, F., <b>Internal Combustion Engine Handbook: Basics, Components, Systems, and Perspectives;</b> SAE International, 2004.	0	F
[8] Wheeler, A.J.; Ganji, A.R., <b>Introduction to Engineering Experimentation;</b> 3ª edition, Pearson, 2009.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

Análise de adequação Validação das Bibliografias		
Unidade curricular: <b>Robótica Industrial</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Visão geral da robótica: histórico, leis e tipos de robôs;</li><li>– Visão geral dos manipuladores industriais;</li><li>– Fundamentos de tecnologia;</li><li>– Linguagem de programação de robôs.</li><li>– Programação e aplicações de manipuladores industriais;</li><li>– Descrição matemática de manipuladores industriais;</li><li>– Sistemas de coordenadas em robótica;</li><li>– Modelagem de cinemática direta e inversa;</li><li>– Análise e controle de movimentos dos manipuladores industriais;</li><li>– Geração de trajetórias;</li><li>– Órgãos terminais;</li><li>– Sensores em robótica;</li><li>– Sistemas de visão na robótica industrial.</li></ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] ROSÁRIO, João Mauricio. <b>Princípios de Mecatrônica</b> . São Paulo. Prentice Hall. 2005.	5	F
[2] CRAIG, John J. <b>Robótica</b> . 3 ed. São Paulo. Pearson. 2012.	0	F
[3] NIKU, Saeed B. <b>Introdução à robótica: análise, controle, aplicações</b> . 2 ed. São Paulo. 2013.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] MATARIC, Maja J. <b>Introdução a robótica</b> . 1 ed. São Paulo. Blucher, 2014.	0	F
[5] MOUSSA, Simhon S. <b>Robótica Industrial</b> . São Paulo. Moussa Salen Simhon, 2011.	0	F
[6] ROMANO, Vitor Ferreira. <b>Robótica industrial:</b>	0	F

aplicação na indústria de manufatura e de processos. São Paulo. Edgard Blücher, 2002.		
[7] PAZOS, Fernando. <b>Automação aplicada de sistemas e robótica</b> . Rio de Janeiro. Axcel Books. 2002.	0	F
[8] SCIAVICCO, Lorenzo et al. <b>Modelling and Control of Manipulators</b> . Londres, Springer, 2005.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Acionamentos Elétricos Industriais</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> – Segurança em trabalhos com eletricidade. – Conceitos básicos de acionamentos.  – Tecnologia dos dispositivos de comando e proteção de motores.  – Acionamentos de motores de corrente contínua.  – Acionamento de motores de correntes alternadas.  – Quadros elétricos de acionamento.  – Atividades de simulação de acionamentos.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] CHAPMAN, Stephen J. <b>Fundamentos de Máquinas Elétricas</b> . 5 ed. McGraw Hill/Artmed, 2013.	7	F
[2] FITZGERALD, A.E., KINGSLEY JR, C., UMANS, S.ED. <b>Máquinas Elétricas: com introdução à eletrônica de potência</b> . 6 ed. Porto Alegre, Bookmann, 2008.	2	F
[3] STEPHAN, Richard M. <b>Acionamentos, comando e controle de máquinas elétricas</b> . 1 ed. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2013.	3	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] CREDER, Helio. <b>Instalações elétricas</b> . 14ª ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2000.	0	F
[5] FRANCHI, C. M. <b>Acionamentos Elétricos</b> . 4ed. São Paulo: Érica, 2008.	0	F
[6] CARVALHO, Geraldo. <b>Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaios</b> . 4ed. São Paulo: Érica, 2011.	0	F
[7] HART, Daniel W. <b>Eletrônica de Potência: Análise e Projetos de Circuitos</b> . 1ed. McGraw Hill/Artmed, 2011.	0	F
[8] IRWIN, J. D, WILAMOWSKI, B.M. <b>Fundamentals of Industrial Electronics</b> . USA: Taylor & Francis, 2011.	0	F

[9] MILLER, Rex; MILLER, Mark . <b>Industrial Electricity and Motor Controls</b> . 1ed. Ed. Mc Graw Hill. 2013.	0	F
---	---	---

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Automação 1 – Aplicação de CLP</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> – Introdução aos sistemas de produção automatizados; – Níveis de automação; – Automação de baixo custo; – Automação por <i>hardware</i> por <i>software</i> ; – Utilização de CLPs e relés programáveis para processos de automação; – Controladores Lógico Programáveis: histórico, arquitetura, funcionamento; – Programação de CLPs e relés programáveis; – Instalação de CLPs e relés programáveis.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] GROOVER, Mikell p. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b> . 3 ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2011.	2	F
[2] NATALE, Ferdinando. <b>Automação Industrial</b> . 10 ed. São Paulo. Érica. 2008.	10	F
[3] PRUDENTE, Francesco. <b>Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico</b> . 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2011.	25	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] BOLLMAN, Arno. <b>Fundamentos da automação industrial pneumática</b> . São Paulo. Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática. 1996.	0	F
[5] GEORGINI, Marcelo. <b>Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs</b> . São Paulo. Érica. [?].	11	F
[6] MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. <b>Engenharia de Automação Industrial</b> . 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2007.	10	F
[7] PRUDENTE, Francesco. <b>Automação industrial PLC: teoria e aplicações: curso básico</b> . 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2011.	0	F
[8] NATALE, Ferdinando. <b>Automação Industrial:</b>	0	F

série brasileira de tecnologia. São Paulo. Érica. 200[?].		
[9] SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. <b>Automação e controle discreto.</b> Érica. São Paulo. 200[?].	11	F



## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Automação 2 – Supervisório e Acionamentos Eletrônicos</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> – Conversor Estático Indireto de Frequência; – Chave de Partida Suave; – Servo Acionamento; – Sistemas Supervisórios; – Redes de comunicação industrial;		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo de. <b>Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído</b> . São Paulo. Ensino Profissional. 2009.	0	F
[2] FRNACHI, Claiton Moro. <b>Inversores de frequência: teoria e aplicações</b> . 2 ed. São Paulo. Érica. 2009.	0	F
[3] PENEDO, Sérgio Ricardo Master. <b>Servoacionamento: teoria e aplicações</b> . São Paulo. Érica / Saraiva. 2014.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Mauro Dias. <b>Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS, e PROFINET</b> . São Paulo. Érica. 2010.	4	F
[5] LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Mauro Dias. <b>Sistemas fieldbus para automação industrial: DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet</b> . São Paulo. Érica. 2009.	3	F
[6] NATALE, Ferdinando. <b>Automação Industrial</b> . 10 ed. São Paulo. Érica. 2008.	10	F
[7] PRUDENTE, Francesco. <b>Automação industrial</b>	15	F

<b>PLC: teoria e aplicações: curso básico.</b> 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2011.		
[8] BOLLMAN, Arno. <b>Fundamentos da automação industrial pneumática.</b> São Paulo. Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática. 1996.	0	F
[9] GEORGINI, Marcelo. <b>Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs.</b> São Paulo. Érica. [?].	11	F
[10]MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. <b>Engenharia de Automação Industrial.</b> 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2007.	10	F
[11]SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. <b>Automação e controle discreto.</b> Érica. São Paulo. 200[?].	11	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Energias Renováveis e Alternativas</b>	Fase: Eletiva	CH: 80
<b>Saberes:</b> Energia: importância da energia, histórico; Formas de conversão de energia; Tipos de Combustíveis; Ciclos principais dos motores térmicos; Máquinas de combustão externa; Máquinas de combustão interna; Energia Nuclear; Energia das ondas; Energia das marés; Energia térmica dos oceanos; Energia Eólica; Energia Solar; Energia Geotérmica; Energia Magneto-hidrodinâmica.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1] da Rosa, A., Processos de Energias Renováveis, Elsevier; 3ª Edição, 2014, 936p.	0	F
[2] Tester, J.W.et.al., Sustainable Energy: Choosing Among Options, 2ª ed, MIT Press, 2012, 1056p.	0	F
[3] Tolmasquim, M.T. Fontes Renováveis de Energia no Brasil. 1ª ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2003.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] Atlas de energia elétrica do Brasil, Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil), Brasília, DF, ANEEL, 2009.	0	F
[5] Hodge, B. K. Sistemas e Aplicações de Energia Alternativa, 1ª ed., LTC 2011, 324p.	0	F
[6] Santos, M.A. et al., Fontes de Energia Nova e Renovável, 1ª ed., LTC 2013, 216p.	0	F
[7] Pinto, M. de O. P., Fundamentos de Energia Eólica, 1ª ed., LTC, 2013, 392p.	2	F
[8] Lopez, R. A., Energia Eólica, 2ª ed., Editora Artliber, 2012, 366p..	0	F
[9] Kalogirou, S., Engenharia de Energia Solar, 1ª ed., Elsevier, 2016, 864p.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Geração Hidrelétrica</b>	Fase: Eletiva	CH: 80
<b>Saberes:</b> Classificação de usinas hidrelétricas; Barragens; Turbinas; Geradores; Obras e equipamentos de usinas; Sistemas de controle e proteção de centrais hidrelétricas; Comissionamento de pequenas centrais hidrelétricas; Tópicos especiais de projetos de pequenas centrais hidrelétricas.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1]CARNEIRO, D.A. <b>Pchs – Pequenas Centrais Hidrelétricas – Aspectos Jurídicos, Técnicos e Comerciais.</b> Rio de Janeiro, Synergia, 2010.	0	F
[2] <b>Pequenas Centrais Hidrelétricas.</b> São Paulo, Oficina de Textos, 2014.	0	F
[3]COSTA, E.C., SANTOS, A.H.M., SOUZA, Z. <b>Centrais Hidrelétricas – Implantação e Comissionamento.</b> Rio de Janeiro, Interciência, 2009.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4]CHAPRA, S.C. <b>Métodos numéricos aplicados com Matlab para engenheiros e cientistas.</b> 3ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill (Grupo A), 2013. 672p	2	F
[5]GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. <b>Métodos numéricos para engenheiros e cientistas.</b> 1ª ed., São Paulo: Bookman, 200x. 480p.	0	F
[6]BORCHE, A. <b>Métodos numéricos.</b> 1ª ed. Porto Alegre-RS: UFRGS, 2008. 206p.	0	F
[7]CAMPOS FILHO, F.F. <b>Algoritmos numéricos.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2001.	2	

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

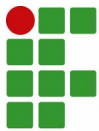
Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Máquinas Agrícolas</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<p><b>Saberes:</b> .Introdução ao estudo das máquinas agrícolas: definições, máquinas, implementos e ferramentas. Tratores Agrícolas. Sistema de transmissão de potência nos tratores agrícolas. Avaliação de desempenho; ensaios de desempenho (TDP, torque, potência, consumo específico). Princípios básicos de operação, manutenção, segurança e ergonomia: manejo de tratores agrícolas; comandos, instrumentos e regras de segurança. Condições de equilíbrio estático; rodados, pneus, lastreamento, estabilidade e transferência de peso. Teoria geral da tração: resistência ao rolamento e patinagem.</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1]BALASTREIRE, L.A. <b>Máquinas Agrícolas.</b> 1a Ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1987. 307p.	0	F
[2]PRADO, R.M.; NATALE, W.; FURLANI, C.E.A. <b>Manejo mecanizado de atividades para implantação de culturas.</b> Jaboticabal: SBEA, 2002. 99p.	0	F
[3]SILVEIRA, G. M. <b>Máquinas para plantio e condução de culturas.</b> Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 336p.	0	F
[4] VITTI, G.C.; LUZ, P.H.C. <b>Utilização agrônômica de corretivos agrícolas.</b> Piracicaba: FEALQ, 2004.120p.	0	F
[5] GADANHA JÚNIOR, C.D.; MOLIN, J.P.; COELHO, J.L.D.; YAHNN, C.H.; TOMIMORI, S.M.A.W. <b>Máquinas e implementos agrícolas do Brasil.</b> São Paulo: Núcleo Setorial de Informação em Maquinaria Agrícola, 1991. 468p.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4]CASTRO, O.M. <b>Preparo do solo para a cultura do milho.</b> Campinas: Cargill, 1989. 41p. COAN, O. <b>Arado de discos: constituição, regulagens e manutenção.</b> Jaboticabal: FUNEP, 1997. 27 p.	0	F
[5]COAN, O. <b>Ferramentas para manutenção de máquinas e implementos agrícolas.</b> Jaboticabal: FUNEP, 1997. 37p.	0	F

## ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conforme registrado na ata da 19ª reunião do NDE, ocorrida em 25/03/2022, a análise de adequação das referências bibliográficas desta unidade curricular não será realizada, pois ela será excluída do PPC do Bacharelado em Engenharia Mecânica na revisão que está em andamento e que será submetida ao CEPE até julho de 2022.

<b>Análise de adequação Validação das Bibliografias</b>		
Unidade curricular: <b>Máquinas de Elevação e Transporte</b>	Fase: Eletiva	CH: 40
<b>Saberes:</b> Considerações sobre transporte industrial. Equipamentos para transporte, transferência, condução e elevação. Transportadores contínuos, correias, capacidade do transportador, sistemas de acionamento, roletes. Classificação das máquinas de elevação. Componentes das máquinas de elevação. Dispositivos de apanhar carga. Mecanismos de elevação e freios. Mecanismos de translação. Pontes rolantes.		
<b>Bibliografia Básica</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[1]RUDENKO, N. <b>Máquinas de Elevação e Transporte</b> . Rio de Janeiro, LTC, 1976.	0	F
[2]ERNST, H. <b>Aparatos de Elevacion y Transporte - Vol. I e II</b> – Editorial Blume , Madri , 1972	0	F
[3]DUBBEL. <b>Manual do Engenheiro Mecânico</b> . Editora Hemus, 1989.	0	F
[4] NBR 8400. <b>Cálculo de Equipamentos para Elevação e Movimentação de Carga</b> . ABNT, 1984.	0	F
<b>Bibliografia Complementar</b>	<b>Quantidade disponível</b>	<b>Físico (F) Virtual (V)</b>
[4] NBR 8011. <b>Cálculo da Capacidade de Transportadores Contínuos – Transportadores de Correia</b> . ABNT, 1995.	0	F
[5]NBR 8205. <b>Cálculo de Força e Potência – Transportadores Contínuos – Transportadores de Correia</b> . ABNT, 1988.	0	F
[6]ARTHUR TAMASAUSKAS , <b>Metodologia do Projeto Básico de Equipamento de Manuseio e Transporte de Cargas – Ponte Rolante – Aplicação não siderúrgica</b> – Dissertação de mestrado  – Escola Politécnica de São Paulo – Departamento de Engenharia Mecânica – SP – 2000	0	F



**INSTITUTO FEDERAL**  
Santa Catarina

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**  
**CAMPUS JOINVILLE – IFSC**

**ANEXO 2**



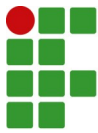
**BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**  
**CAMPUS JOINVILLE – IFSC**

**REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO**  
**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**Estabelece as diretrizes para a regulamentação das Atividades Complementares, atendendo a resolução CEPE/IFSC No 32 de 23 de maio de 2019, no âmbito do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do Campus Joinville do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC.**

**Joinville, abril de 2022**





## **CAPÍTULO I**

### **DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

O presente documento visa regulamentar as Atividades Complementares do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do Câmpus Joinville do IFSC, tendo por base atendendo a resolução CEPE/IFSC No 32 de 23 de maio de 2019 .

## **CAPÍTULO II**

### **DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

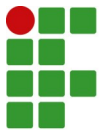
**Art. 1º** – Entendem-se como atividades complementares dos cursos de graduação as atividades (desde que afins à área de formação profissional do curso), desenvolvidas durante o período de realização do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, porém, não integrantes nas práticas pedagógicas previstas nos componentes curriculares, oficinas, módulos e seminários obrigatórios do curso.

**Art. 2º** – As componentes curriculares de Atividade Complementar são constituídas por atividades ou conjunto de ações complementares extracurriculares, com caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico.

§ 1º – As atividades complementares constantes no projeto pedagógico do curso de graduação deverão ser cumpridas de acordo com a carga horária total estabelecida na matriz curricular do curso.

§ 2º – As atividades curriculares complementares do Curso de Engenharia Mecânica podem ser integralizadas respeitando a carga horária máxima estabelecida para cada modalidade, com limite de carga horária por atividade e critérios de validação determinados no Anexo A, compreendendo:

- I. Aprovação em Unidade Curricular não prevista na organização curricular e carga horária mínima do curso, podendo ser Unidade Curricular Optativa, além no mínimo necessário.
- II. Atuação docente ou aprovação em Unidade Curricular isolada em IES, considerada relevante e pertinente à formação em Engenharia Mecânica.
- III. Atuação como monitor de unidades curriculares em cursos regulares oferecidos pelo IFSC.
- IV. Participação ou organização de visitas técnicas em parceria com instituições ou internas ao câmpus.
- V. Participação ou organização de feiras em parceria com instituições internas ou externas ao câmpus.
- VI. Atuação docente ou aprovação em curso de idioma estrangeiro, de informática, de computação ou curso sobre tema considerado relevante e pertinente à formação de engenharia Mecânica.
- VII. Participação em cursos, oficinas ou minicursos relacionados à Engenharia Mecânica, na modalidade presencial ou à distância, certificados por entidades onde haja carga horária e ateste participação e conceito caso previsto.
- VIII. Participação em palestras, exposições, congressos, mesas redondas, semanas acadêmicas, debates, seminários técnico-científicos e workshops relacionados à Engenharia Mecânica.



- IX. Participação presencial em defesas de trabalhos de conclusão de curso de Graduação, Mestrado ou Doutorado relacionados à área de Engenharia Mecânica.
- X. Participação ou execução de atividades de caráter científico ou tecnológico.
- XI. Participação ou execução de projetos de pesquisa ou iniciação científica com orientação de um docente.
- XII. Participação ou apresentação de produtos de caráter científico ou tecnológico, em seminários, congressos ou workshops relacionados à área de Engenharia Mecânica.
- XIII. Publicação de artigo técnico-científico completo (anais, revistas especializadas).
- XIV. Publicação de resumo técnico-científico (anais, revistas especializadas).
- XV. Publicação como autor ou coautor em capítulo de livro.
- XVI. Participação ou execução de atividades de caráter educativo, social, cultural, artístico ou desportivo na modalidade de apresentação ou competição interna ao IFSC.
- XVII. Execução de atividades administrativas ou técnicas como bolsista do IFSC.
- XVIII. Realização de estágio não-obrigatório relacionados à área de Engenharia Mecânica.
- XIX. Realização de estágio não-obrigatório em instituições internacionais, através de convênios, em Engenharia Mecânica.
- XX. Participação de intercâmbio estudantil.
- XXI. Representação Estudantil (CREA Jr, Centro Acadêmico, entre outras)
- XXII. Representação Acadêmica (Colegiado de Curso, Colegiado do Câmpus e/ou do IFSC, entre outras)
- XXIII. Liderança de turma e suplentes.

§ 3º – As atividades que forem computadas como atividades de ensino, em horário de aula e registradas em diário docente não podem ser caracterizadas como atividades complementares, mesmo que constem no Art. 2º, parágrafo 1º

### **CAPÍTULO III**

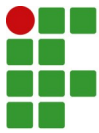
#### **DAS COMPETÊNCIAS DO COORDENADOR DO CURSO**

**Art. 3º** – O coordenador do curso, é o responsável pelo acompanhamento e registro acadêmico das atividades complementares e lhe compete:

- I. Executar as normas previstas neste regulamento.
- II. Orientar e prestar esclarecimentos sobre este regulamento aos estudantes.
- III. Supervisionar o desenvolvimento das ATIVIDADES COMPLEMENTARES.
- IV. Levar ao colegiado do curso outras atividades complementares não previstas neste regulamento.
- V. Preencher e manter organizado o Registro das Atividades Complementares.
- VI. No período do Calendário de Validações das Atividades Complementares, terá 45 (quarenta e cinco) dias para avaliar, atribuir carga horária, registrar em formulário próprio e comunicar ao aluno a decisão de validar ou não as atividades apresentadas e encaminhar a informação ao Registro Acadêmico

### **CAPÍTULO IV**

#### **DAS COMPETÊNCIAS DA SECRETARIA ACADÊMICA**



**Art. 4º – A secretaria acadêmica compete:**

- I. Quando no período do calendário de validações das Atividades Complementares, encaminhar à coordenação de curso as solicitações de validações das Atividades Complementares realizadas.
- II. Realizar a validação do componente curricular, após parecer emitido pela Coordenação do Curso.

**CAPÍTULO V**  
**DAS COMPETÊNCIAS DO(A) ALUNO(A)**

**Art. 5º – O(a) aluno(a) tem a competência de:**

- I. Identificar a modalidade de Atividade Complementar que deseja realizar e as atividades oferecidas dentro ou fora da instituição, de acordo com o enquadramento do Art. 3º e os critérios e carga horária do Anexo A.
- II. Inscrever-se nas atividades com participação efetiva, cumprindo os requisitos próprios estabelecidos para cada atividade.
- III. Cumprir a carga horária estabelecida para as Atividades Complementares no PPC do Curso.
- IV. Apresentar documentação comprobatória das Atividades Complementares externas ao câmpus junto à Secretaria Acadêmica, por meio de Requerimento de Validação de Atividades Complementares.
- V. Atender às normas estabelecidas neste regulamento.

Parágrafo Único: A realização das Atividades Complementares é de responsabilidade do aluno, sendo ele o único responsável por todos os atos e fatos, praticados ou ocorridos, em decorrência dessas atividades.

**CAPÍTULO VI**  
**DO PROCESSO DE VALIDAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR**

**Art. 6º -** O discente poderá requerer o registro das atividades ou do conjunto de ações complementares extracurriculares por meio de Requerimento de Validação de Atividades Complementares, conforme Anexo C, durante o período do Calendário de Validações das Atividades Complementares, a qualquer momento, desde que esteja com sua matrícula ativa no do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do câmpus Joinville do IFSC.

§ 1º – As atividades ou do conjunto de ações complementares extracurriculares julgadas válidas pela Coordenação do Curso podem ser contabilizadas na integralização de carga horária da Atividade Complementar.

§ 2º – São passíveis de reconhecimento as atividades ou conjunto de ações complementares extracurriculares ocorridas exclusivamente após o ingresso do graduando no curso de Engenharia Mecânica, não sendo necessário que estas tenham ocorrido dentro do semestre letivo



correspondente à atividade complementar que será validada, mas sim, durante o período que o aluno estiver matriculado no curso.

§ 3º – Todo certificado poderá pontuar em uma única modalidade, de acordo com o enquadramento do Art. 3º deste documento, devendo o aluno no ato da entrega determinar em qual das modalidades pretende validar.

**Art. 7º** - Estão sujeitos ao cumprimento das componentes curriculares de Atividade Complementar todos os discentes ingressantes no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do câmpus Joinville, sendo condição obrigatória para obtenção da colação de grau.

**Art. 8º** – Os casos omissos neste Regulamento serão deliberados pelo Colegiado do Curso.

Joinville, 22 de abril de 2022

Elaborado e aprovado pelo NDE do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica

Revisado e aprovado pelo Colegiado do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica



## ANEXO A – CRITÉRIOS PARA AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Cód.	Atividade <sup>1</sup>	Carga Horária Equivalente na Unidade Curricular de Atividade Complementar a ser validada <sup>2</sup> .	Documentação Exigida <sup>3</sup>	Observações
1	Aprovação em Unidade Curricular Libras.	Valida até 10h.	Atestado de aprovação, presença e carga horária.	Oferecida pela Instituição.
2	Aprovação em Unidade Curricular não prevista na organização curricular do curso.	Valida até 10h.	Atestado de aprovação, presença e carga horária.	A unidade curricular deverá estar relacionada a área do curso
3	Atuação docente ou aprovação em Unidade Curricular isolada em IES, considerada relevante e pertinente à formação de engenharia mecânica.	Valida até 10h.	Atestado de aprovação fornecido pela Instituição Atuação Docente: Declaração da Instituição	A unidade curricular deverá estar relacionada a área do curso
4	Atuação como monitor de unidades curriculares em cursos regulares oferecidos pelo IFSC.	Valida até 10h por edital, limitado a 1 edital.	Declaração da Instituição	A Monitoria deverá ser realizada na área do Curso.
5	Participação ou organização de visitas técnicas em parceria com instituições ou internas ao câmpus.	Valida até 1h por evento, limitado a 10 eventos.	Participação: Lista de presença organizada pelo responsável e carga horária da visita técnica. Organização: Declaração da Instituição contendo dados da visita técnica e carga horária.	As visitas são organizadas pela Coordenação do Curso sob orientação do Professor Responsável, atendendo uma ou várias unidades curriculares. Podem ainda ser organizadas através de Representações estudantis e entidade da representação. Valida 1h caso não haja carga horária indicada no comprovante.
6	Participação ou organização de feiras em parceria com instituições ou internas ao câmpus.	Valida até 1h por evento, limitado a 10 eventos.	Participação: Lista de presença organizada pelo responsável e carga horária da visita. Organização: Declaração da Instituição contendo dados da feira e carga horária.	As visitas as feiras são organizadas pela Coordenação do Curso sob orientação do Professor Responsável, atendendo uma ou várias unidades curriculares. Podem ainda ser organizadas através de Representações estudantis e entidade da representação. Valida 2h caso não haja carga horária indicada no comprovante.
7	Atuação docente ou aprovação em curso de idioma estrangeiro, de informática, de computação ou curso sobre tema considerado relevante e pertinente à formação de Engenharia Mecânica.	Valida até 10h.	Declaração da Instituição onde ministrou ou cursou, com dados do curso, plano dos conteúdos ministrados e carga horária.	
8	Participação de cursos, oficinas ou minicursos relacionados à Engenharia Mecânica, na modalidade presencial ou à distância, certificados por entidades onde haja carga horária e ateste participação e/ou	Valida até 10h, limitado a 2 cursos.	Declaração da Instituição em que cursou ou ministrou, plano dos conteúdos ministrados e carga horária.	



	conceito caso necessário.			
9	Participação de palestras, exposições, congressos, oficinas, mesas redondas, semanas acadêmicas, debates, seminários técnico-científicos e workshops relacionados à Engenharia Mecânica.	Valida até 1h por evento, limitado a 10 eventos.	Declaração ou certificado, com carga horária que comprovem a participação.	
10	Participação presencial em defesas de TCC, Mestrado ou Doutorado na área de Engenharia Mecânica.	Valida até 1h por defesa, limitado a 10 defesas.	Lista de Presença, Declaração da Instituição com carga horária.	Valida 1h caso não haja carga horária indicada no comprovante.
11	Participação ou execução de atividades de caráter científico ou tecnológico.	Valida até 10h.	Declaração contendo carga horária e atividades realizadas bem como Relatório.	O acompanhamento das atividades é realizado por Professor Orientador
12	Participação ou execução de projetos de pesquisa ou iniciação científica com orientação docente.	Valida até 10h por projeto, limitado a 1 projeto.	Declaração contendo carga horária e atividades realizadas bem como Relatório.	O acompanhamento das atividades é realizado por Professor Orientador
13	Participação e/ou apresentação de produtos de caráter científico ou tecnológico, em seminários, congressos ou workshops relacionados à área de Engenharia Mecânica.	Valida até 10h.	Certificado ou Declaração de apresentação e/ou participação com carga horária da atividade.	Quando não houver carga horária, serão computadas 5h para a atividade de apresentação e 2h para atividade de participação.
14	Publicação de artigo técnico-científico completo (anais, revistas especializadas).	Valida até 5h por publicação, limitado a 2 publicações.	Cópia da publicação com dados da plataforma em que se publicou.	
15	Publicação de resumo técnico-científico (anais, revistas especializadas).	Valida até 5h por publicação, limitado a 2 publicações.	Cópia da publicação com dados da plataforma em que se publicou.	
16	Publicação como autor ou coautor em capítulo de livro.	Valida até 5h por publicação, limitado a 2 publicações.	Cópia da publicação com dados da plataforma em que se publicou.	
17	Participação ou execução atividades de caráter educativo, social, cultural, artístico ou desportivo na modalidade de apresentação ou competição interna ao IFSC.	Valida até 1h por atividade, limitado a 5 atividades.	Declaração ou certificado da Instituição com carga horária justificada.	
18	Execução de atividades administrativas ou técnicas como bolsista do IFSC.	Valida até 10h por atividade, limitado a 1 atividade.	Declaração do Instituto com carga horária.	
19	Realização estágio não-obrigatório relacionados à área de Engenharia Mecânica.	Valida até 10h por semestre, limitado a 1 semestre.	Declaração da Instituição estagiada com carga horária e Relatório de Estágio.	
20	Realização estágio não obrigatório em instituições internacionais, através de convênios, em Engenharia Mecânica.	Valida até 10h por semestre, limitado a 1 semestres.	Declaração da Instituição estagiada com carga horária e Relatório de Estágio.	
21	Participação de intercâmbio estudantil, através de convênios, em Engenharia Mecânica.	Valida até 10h por intercâmbio, limitado a 1 intercâmbios.	Declaração da Instituição	
22	Representação Estudantil (CREA Jr, Centro Acadêmico,	Valida até 5h, sendo 1h	Declaração da Instituição	



	entre outras)	por ano.		
23	Representação Acadêmica (Conselho do Curso, Conselho Superior do Câmpus e/ou do IFSC, entre outras)	Valida até 5h, sendo 1h por semestre.	Declaração da Instituição	
24	Liderança de turma	Valida até 5 h, sendo 0.5h por semestre.	Declaração da Instituição	

<sup>1</sup> Toda atividade registrada em diário de classe como atividade docente não é considerada Atividade Complementar.

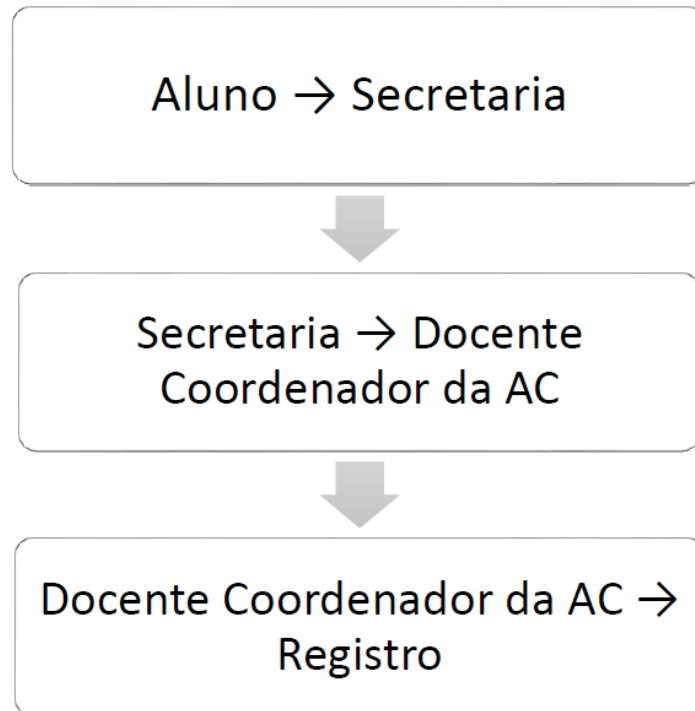
<sup>2</sup> Cada Atividade Complementar é uma Unidade Curricular (UC) da matriz curricular do curso conforme definido no PPC. A carga horária máxima limitada corresponde ao valor máximo em horas, que pode ser utilizado dentro da UC Atividade Complementar que está sendo validada.

<sup>3</sup> Toda atividade realizada dentro do Câmpus se exime de declaração na documentação exigida, desde que conste no Registro de Atividades Complementares.



## ANEXO B

### FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE VALIDAÇÃO DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR







## ANEXO C - REQUERIMENTO DE VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

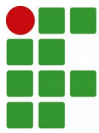
Este requerimento deve ser protocolado pelo(a) aluno(a) na secretaria do campus, quando for solicitar a validação da Atividade Complementar correspondente.

### ANEXAR DECLARAÇÕES OU CERTIFICADOS PARA CADA ATIVIDADE DESENVOLVIDA

<b>PEDIDO DE VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>		DATA: ___/___/___	
Curso: Bacharelado em Engenharia Mecânica		<b>Rubrica Resp. (Secretaria IFSC)</b>	
Aluno(a):			
Matrícula:			
O Estudante, regularmente matriculado, requer validação das atividades realizadas e contagem da equivalência da carga horária realizada para cumprimento da carga horária relacionada a Atividades Complementares, comprometendo-se com a veracidade das informações descritas neste requerimento.			
<b>DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES (NÃO PREENCHER OS CAMPOS SOMBREADOS)</b>			
<b>Atividades</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária validada</b>	<b>Deferido</b>
			( ) Sim ( ) Não
			( ) Sim ( ) Não
			( ) Sim ( ) Não
			( ) Sim ( ) Não
			( ) Sim ( ) Não
			( ) Sim ( ) Não
Assinaturas:	_____ Aluno(a)	_____ Coordenador(a) do Curso	

..... corte aqui

Declaramos que o(a) aluno(a) _____, matrícula nº _____, devidamente matriculado no curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, protocolou na secretaria do campus Joinville, pedido de validação de atividades complementares.	<b>Rubrica Resp. (Secretaria IFSC):</b>  <b>Data:</b> ___/___/___
---	---



## **ANEXO 3**

**PROPOSTA DE NOVA GRADE CURRICULAR COM EXTENSÃO E ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

<b>ATUAL</b>	
<b>Disciplina</b>	
<b>Fase 1</b>	
Cálculo I	
Geometria Analítica	
Química Geral	
Comunicação e Expressão	
Metodologia da Pesquisa	
Engenharia e Sustentabilidade	
<b>Fase 2</b>	
Álgebra linear	
Cálculo II	
Ciência, Tecnologia e Sociedade	
Desenho Técnico I	
Estatística e probabilidade	
<b>Segurança e saúde no trabalho</b>	
Física I	
<b>Fase 3</b>	
Cálculo III	
Desenho Técnico II	
Física II	
Estática e Dinâmica	
Programação	
<b>Fase 4</b>	
Cálculo IV	
Física III	
Termodinâmica	
Mecânica dos sólidos I	
Ciência e Tecnologia dos Materiais	
<b>Fase 5</b>	

<b>PROPOSTA</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>	<b>Subárea</b>	<b>Chtotal</b>
<b>Fase 1</b>			<b>400</b>
Cálculo I	120	Cultura geral	
Geometria Analítica	80	Cultura geral	
Química Geral	80	Cultura geral	
Comunicação e Expressão	40	Cultura geral	
Metodologia da Pesquisa	40	Geral	
Engenharia e Sustentabilidade	40	Geral	
<b>Fase 2</b>			<b>400</b>
Álgebra linear	60	Cultura geral	
Cálculo II	80	Cultura geral	
Ciência, Tecnologia e Sociedade	40	Geral	
Desenho Técnico I	40	Projeto	
Estatística e probabilidade	60	Cultura geral	
<b>Metrologia</b>	<b>40</b>	<b>Fabricação</b>	
Física I	80	Cultura geral	
<b>Fase 3</b>			<b>400</b>
Cálculo III	80	Cultura geral	
Desenho Técnico II	80	Projeto	
Física II	80	Cultura geral	
Estática e Dinâmica	80	Projeto	
Programação	80	Elétrica	
<b>Fase 4</b>			<b>400</b>
Cálculo IV	80	Cultura geral	
Física III	80	Cultura geral	
Termodinâmica	80	Termofluidos	
Mecânica dos sólidos I	80	Projeto	
Ciência e Tecnologia dos Materiais	80	Materiais	
<b>Fase 5</b>			<b>400</b>

<b>Cálculo Numérico</b>
Mecânica dos Fluidos I
Mecânica dos Sólidos II
Processos de Fabricação I - Usinagem
<b>Metrologia</b>
<b>Fase 6</b>
Transferência de calor
Elementos de Máquinas I
<b>Mecânica dos Fluidos II</b>
Economia para Engenharia
<b>Materiais para Construção Mecânica</b>
<b>Manufatura Auxiliada por Computador</b>
Eletricidade Aplicada
Projeto Integrador I
<b>Fase 7</b>
Elementos de Máquinas II
Máquinas de Fluxo e Tubulações Industriais
Tratamentos Térmicos e Termoquímicos
Projeto Integrador II
<b>Processos de Fabricação II – Conformação e Fundição</b>
Comando Numérico Computadorizado
<b>Fase 8</b>
Gestão da Qualidade
Ventilação, refrigeração e ar condicionado
Propriedades Mecânicas dos Materiais
Processos de Fabricação III – Soldagem

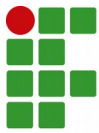
<b>Extensão 1</b>	<b>80</b>	
Mecânica dos Fluidos I	80	Termofluidos
Mecânica dos Sólidos II	80	Projeto
Processos de Fabricação I - Usinagem	80	Fabricação
<b>Processos de Fabricação II – Conformação e Fundição</b>	<b>80</b>	<b>Fabricação</b>
<b>Fase 6</b>		<b>400</b>
<b>Extensão 2</b>	<b>80</b>	
<b>Optativa 1</b>	<b>40</b>	
Transferência de calor	80	Termofluidos
Elementos de Máquinas I	80	Projeto
Economia para Engenharia	40	Gestão
Eletricidade Aplicada	40	Elétrica
Projeto Integrador I	40	Projeto
<b>Fase 7</b>		<b>400</b>
<b>Extensão 3</b>	<b>80</b>	
Elementos de Máquinas II	80	Projeto
Máquinas de Fluxo e Tubulações Industriais	80	Termofluidos
Tratamentos Térmicos e Termoquímicos	40	Materiais
Projeto Integrador II	40	Materiais
<b>Processos de Fabricação III – Soldagem</b>	<b>80</b>	<b>Fabricação</b>
<b>Fase 8</b>		<b>400</b>
<b>Extensão 4</b>	<b>80</b>	
<b>Optativa 2</b>	<b>40</b>	
Gestão da Qualidade	40	Fabricação
Ventilação, refrigeração e ar condicionado	80	Termofluidos
Propriedades Mecânicas dos Materiais	40	Materiais

Projeto integrador III
Gestão de manutenção
<b>Eletiva I</b>
<b>Fase 9</b>
Trabalho de Conclusão de Curso I
Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos
<b>Projetos Mecânicos</b>
<b>Mecanismos</b>
Máquinas Térmicas
Administração para Engenharia
<b>Eletiva II – Tópicos avançados em conforma</b>
<b>Fase 10</b>
Trabalho de Conclusão de Curso II
Vibrações Mecânicas
Gestão da Produção
<b>Eletiva III</b>
<b>Eletiva IV</b>

Processos de Fabricação III – Soldagem	80	Fabricação	
Projeto integrador III	40	Fabricação	
<b>Fase 9</b>			<b>400</b>
<b>Extensão 5</b>	80		
<b>Optativa 3</b>	40		
Trabalho de Conclusão de Curso I	40	Geral	
Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	80	Termofluidos	
Mecanismos 1	40	Projeto	
Máquinas Térmicas	80	Termofluidos	
Administração para Engenharia	40	Gestão	
<b>Fase 10</b>			<b>400</b>
<b>Extensão 6</b>	20		
<b>Atividades complementares</b>	20		
Trabalho de Conclusão de Curso II	120	Geral	
Vibrações Mecânicas	80	Projeto	
Gestão da Produção	80	Fabricação	
Gestão de manutenção	80	Projeto	

Disciplinas em vermelho são aquelas que foram retiradas integral ou parcialmente (MTR, MEC)

Disciplinas em amarelo são aquelas que mudaram de fase



## **ANEXO 4**



## V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 27. Matriz Curricular:

A estrutura curricular deste curso de graduação de Bacharelado em Engenharia Mecânica, do IFSC Câmpus Lages, atende a Lei n. 5.194 de 1966 que regulamenta a profissão de Engenheiro e a relação entre instituições de ensino e sistema CONFEA/CREA; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Nº 9.394/1996), além das diretrizes curriculares na Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, baseada no Parecer CES 01/2019 e das diretrizes para cursos de engenharia do IFSC aprovada pela RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 035 DE 06 DE JUNHO DE 2019.

1ª Fase							
Disciplina			Carga Horária				
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Cálculo I	CAL-I	-	120				120
Geometria Analítica	GAN	-	80				80
Química Geral	QGE	-	60	20			80
Saúde e Segurança do Trabalho	SST	-	40				40
Desenho Técnico I	DES-I	-	20	20			40
Engenharia e Sustentabilidade	ENS	-	20	20			40
<b>Total</b>							<b>400</b>

2ª Fase							
Disciplina			Carga Horária				
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Cálculo II	CAL-II	CAL-I	80				80
Álgebra Linear	ALG	-	60				60
Física I	FIS-I	-	60	20			80
Estatística e Probabilidade	ESP	CAL-I	60				60
Desenho Técnico II	DES-II	DES-I	20	60			80
Comunicação e Expressão	COE	-	20	20			40
<b>Total</b>							<b>400</b>

3ª Fase							
Disciplina			Carga Horária				
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Cálculo III	CAL-III	CAL-II	80				80
Física II	FIS-II	FIS-I	60	20			80
Estática e Dinâmica	EDN	FIS-I	80				80
Atividade de Extensão I	AE-I	-				40	40
Programação	PGR	-	20	60			80
Metodologia da Pesquisa	MEP	COE	20	20			40
<b>Total</b>						<b>40</b>	<b>400</b>



4ª Fase							
Disciplina	Carga Horária						
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Cálculo IV	CAL-IV	CAL-II	80				80
Física III	FIS-III	FIS-II	60	20			80
Termodinâmica	TDM	FIS-II	80				80
Mecânica dos Sólidos I	MS-I	EDN	80				80
Ciência e Tecnologia dos Materiais	CTM	QGE	40				40
Metrologia	MTR	ESP	40				40
<b>Total</b>							<b>400</b>

5ª Fase							
Disciplina	Carga Horária						
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Cálculo Numérico	CNM	CAL-IV	60	20			80
Mecânica dos Fluidos	MFL	TDM	80				80
Mecânica dos Sólidos II	MS-II	MS-I	80				80
Propriedades Mecân. dos Materiais	PMM	CTM	30	10			40
Eletricidade Aplicada	ELA	FIS-III	30	10			40
Projetos Mecânicos	PRM	MS-I; CTM	40				40
Projeto Integrador I	PI-I	MPE		40			40
<b>Total</b>							<b>400</b>

6ª Fase							
Disciplina	Carga Horária						
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Transferência de Calor	TCL	MFL	80				80
Mecanismos	MCN	MS-I	40	20			60
Elementos de Máquinas I	EM-I	MS-I	60	20			80
Materiais de Construção Mecânica	MCM	PMM	40				40
Usinagem	USI	SST; CTM	40	20			60
Atividades de Extensão II	AE-II	AE-I				80	80
<b>Total</b>						<b>80</b>	<b>400</b>

7ª Fase							
Disciplina	Carga Horária						
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Controle de Sistemas Dinâmicos	CSD	CNM	40	20			60
Economia para Engenharia	ECO	-	30		10		40
Máquinas de Fluxo e Tubulações	MFT	MFL	20	20			40
Soldagem	SDG	SST; CTM	40	20			60
Comando Numérico Computadoriz.	CNC	USI	20	20			40
Instrumentação	INS	ELA	20	20			40
Projeto Integrador II	PI-II	PI-I		40			40
Elementos de Máquinas II	EM-II	EM-I	60	20			80
<b>Total</b>					<b>10</b>		<b>400</b>





8ª Fase							
Disciplina	Carga Horária						
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Máquinas Térmicas	MQT	TDM	40	40			80
Conformação.e Fundição	CNF	CTM	60	20			80
Eletiva/Optativa I	OP-I	-	20	20			40
Eletiva/Optativa II	OP-II	-	20	20			40
Manuf. Auxiliada por Computador	MAC	CNC	20	20			40
Gestão da Qualidade e Produção	GQP	ESP	30	10			40
Atividades de Extensão III	AE-III	AE-II				80	80
<b>Total</b>						<b>80</b>	<b>400</b>

9ª Fase							
Disciplina	Carga Horária						
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Administração para Engenharia	ADM	-	30		10		40
Vibrações Mecânicas	VIB	MS-I	60	20			80
Engenharia, Sociedade e Cidadania	ESC	-		40			40
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	SHP	MFT	30	10			60
Gestão da Manutenção	GMN	MTR	20	20			40
Eletiva/Optativa III	OP-III	-					40
Atividade de Extensão IV	AE-IV	AE-III				100	100
<b>Total</b>					<b>10</b>	<b>100</b>	<b>400</b>

10ª Fase							
Disciplina	Carga Horária						
	Sigla	Pré-Req.	T	P	EaD	Ext	Total
Trabalho de Conclusão de Curso	TCC	2800h		140			140
Atividade de Extensão V	AE-V	AE-IV				100	100
Estágio Obrigatório	ETG	2400h		160			160
<b>Total</b>						<b>100</b>	<b>400</b>
<b>C.H. Total</b>					<b>20</b>	<b>400</b>	<b>4000</b>

Disciplinas Eletivas/Optativas	Sigla	T	P	EaD	Ext	Total
Sistemas Embarcados	SEM	20	20			40
Controladores Lógicos Programáveis	CLP	20	20			40
Robótica	ROB	20	20			40
Libras (EaD)	LBR	40		40		40

Observações:

- CH – Carga Horária em horas (60 minutos)
- Componente Curricular pode ser: unidade curricular (disciplina), Projeto Integrador, Estágio, TCC, etc.
- Carga horária teórica: aulas regulares com toda a turma, incluindo atividades a serem realizadas na sala de aula.
- Carga horária prática: inclui aquelas a serem realizadas em laboratório, oficinas, ou atividades a serem realizadas fora da instituição. Devem estar devidamente explicadas no descritivo da unidade curricular referido no item 30.
- Para estágio e TCC inserir apenas no campo Carga horária total a quantidade de horas previstas para o aluno.



<b>Unidade Curricular: Atividades de Extensão I</b>	<b>CH*: 40</b>	<b>Semestre: 3</b>
Ariton Araldi, Esp. (Dedicação Exclusiva)		
<b>Objetivos:</b> Prospectar e analisar demandas da sociedade, selecionar técnicas e tecnologias, desenvolvendo produtos, processos ou promovendo a melhoria destes. Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço das demandas das empresas e da sociedade.		
<b>Conteúdos:</b> Metodologia de Projetos; Levantamento informacional; Método Científico; Design Thinking; Noções de Empreendedorismo; CANVAS; Redação de relatórios técnicos.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b>  Nesta unidade curricular, que viabiliza a curricularização da extensão, os estudantes serão induzidos a um processo de interação com a comunidade externa. Essa interação se materializará em um projeto calcado na realidade locais relacionadas às demandas da comunidade e do setor produtivo. Serão implementadas técnicas de levantamento de informações e aplicação do método científico para a solução de problemas. Visitas técnicas poderão ser cadastradas no SIGAA e para cada uma será elaborado um relatório no qual os alunos serão avaliados. Esse relatório será uma devolutiva a comunidade dos pontos levantados nas visitas. Para o cumprimento da curricularização da extensão, será cadastrado no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) um programa para o curso de Engenharia Mecânica, e semestralmente serão cadastrados projetos atrelados a esse programa. Ele será direcionado aos arranjos produtivos locais, por isso a extensão proposta será voltada para a comunidade e segmentos do setor produtivo da região da Serra Catarinense. Em consonância com as competências a serem desenvolvidas para a formação do aluno e buscando seu envolvimento de forma ativa no processo de ensino aprendizagem, poderão ser adotadas as seguintes metodologias: Aula expositiva e dialogada; Seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Dinâmicas de grupo; Estudos de caso; Palestras; Visitas Técnicas. A avaliação da aprendizagem será de caráter contínuo e processual, será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer do processo formativo, através de alguns instrumentos que o professor poderá definir, que terão por objetivo aferir o desenvolvimento das competências previstas, tais como: Produções textuais (resenhas) individuais e coletivas; Prova; Participação crítica e reflexiva em seminários, fóruns e visitas técnicas. Os instrumentos e critérios de avaliação, bem como o modo como esta será realizada estarão explicitados no Plano de Ensino da unidade acadêmica a ser elaborado pelo professor.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CALGARO NETO, S. <b>Extensão e universidade</b> : a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.  OLIVEIRA, D. de P. R. de. <b>Manual de consultoria empresarial</b> : conceitos, metodologia, práticas. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Diretoria de Extensão. <b>Relatório de atividades de extensão</b> : IFSC 2013. Florianópolis: Ed. do IFSC, 2014. Disponível em: <a href="http://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/rel_atividades_v2a_com_capa.pdf">http://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/rel_atividades_v2a_com_capa.pdf</a> . Acesso em: 8 ago. 2019.  PONS, E. R. <b>Extensão na educação superior brasileira</b> : motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Mackenzie, 2015.  SANGUINETI, S.; PEREYRA, M. <b>Extension universitaria</b> : posición ideológica y decisión política, al servicio de la comunidad. Córdoba. Argentina: Brujas, 2014.		



<b>Unidade Curricular: Atividades de Extensão II</b>	<b>CH*: 80</b>	<b>Semestre: 6</b>
Ricardo Teran Muhl, Msc. (Dedicação Exclusiva)		
<b>Objetivos:</b> Prospectar e analisar demandas da sociedade, selecionar técnicas e tecnologias, desenvolvendo produtos, processos ou promovendo a melhoria destes. Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço das demandas das empresas e da sociedade.		
<b>Conteúdos:</b> Metodologia de Projetos; Levantamento informacional; Método Científico; Design Thinking; Noções de Empreendedorismo; CANVAS; Redação de relatórios técnicos.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b>  Nesta unidade curricular, que viabiliza a curricularização da extensão, os estudantes serão induzidos a um processo de interação com a comunidade externa. Essa interação se materializará em um projeto calcado na realidade local relacionados às demandas da comunidade e do setor produtivo. Serão implementadas técnicas de levantamento de informações e aplicação do método científico para a solução de problemas. Visitas técnicas poderão ser cadastradas no SIGAA e para cada uma será elaborado um relatório no qual os alunos serão avaliados. Esse relatório será uma devolutiva a comunidade dos pontos levantados nas visitas. Para o cumprimento da curricularização da extensão, será cadastrado no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) um programa para o curso de Engenharia Mecânica, e semestralmente serão cadastrados projetos atrelados a esse programa. Ele será direcionado aos arranjos produtivos locais, por isso a extensão proposta será voltada para a comunidade e segmentos do setor produtivo da região da Serra Catarinense. Em consonância com as competências a serem desenvolvidas para a formação do aluno e buscando seu envolvimento de forma ativa no processo de ensino aprendizagem, poderão ser adotadas as seguintes metodologias: Aula expositiva e dialogada; Seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Dinâmicas de grupo; Estudos de caso; Palestras; Visitas Técnicas. A avaliação da aprendizagem será de caráter contínuo e processual, será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer do processo formativo, através de alguns instrumentos que o professor poderá definir, que terão por objetivo aferir o desenvolvimento das competências previstas, tais como: Produções textuais (resenhas) individuais e coletivas; Prova; Participação crítica e reflexiva em seminários, fóruns e visitas técnicas. Os instrumentos e critérios de avaliação, bem como o modo como esta será realizada estarão explicitados no Plano de Ensino da unidade acadêmica a ser elaborado pelo professor.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CALGARO NETO, S. <b>Extensão e universidade</b> : a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.  OLIVEIRA, D. de P. R. de. <b>Manual de consultoria empresarial</b> : conceitos, metodologia, práticas. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Diretoria de Extensão. <b>Relatório de atividades de extensão</b> : IFSC 2013. Florianópolis: Ed. do IFSC, 2014. Disponível em: <a href="http://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/rel_atividades_v2a_com_capa.pdf">http://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/rel_atividades_v2a_com_capa.pdf</a> . Acesso em: 8 ago. 2019.  PONS, E. R. <b>Extensão na educação superior brasileira</b> : motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Mackenzie, 2015.  SANGUINETI, S.; PEREYRA, M. <b>Extension universitaria</b> : posición ideológica y decisión política, al servicio de la comunidad. Córdoba. Argentina: Brujas, 2014.		



<b>Unidade Curricular: Atividades de Extensão III</b>	<b>CH*: 80</b>	<b>Semestre: 8</b>
Cláudio Marques Schaeffer, Msc (Dedicação Exclusiva)		
<b>Objetivos:</b> Prospectar e analisar demandas da sociedade, selecionar técnicas e tecnologias, desenvolvendo produtos, processos ou promovendo a melhoria destes. Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço das demandas das empresas e da sociedade.		
<b>Conteúdos:</b> Metodologia de Projetos; Levantamento informacional; Método Científico; Design Thinking; Noções de Empreendedorismo; CANVAS; Redação de relatórios técnicos.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b>  Nesta unidade curricular, que viabiliza a curricularização da extensão, os estudantes serão induzidos a um processo de interação com a comunidade externa. Essa interação se materializará em um projeto calcado na realidade locais relacionadas às demandas da comunidade e do setor produtivo. Serão implementadas técnicas de levantamento de informações e aplicação do método científico para a solução de problemas. Visitas técnicas poderão ser cadastradas no SIGAA e para cada uma será elaborado um relatório no qual os alunos serão avaliados. Esse relatório será uma devolutiva a comunidade dos pontos levantados nas visitas. Para o cumprimento da curricularização da extensão, será cadastrado no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) um programa para o curso de Engenharia Mecânica, e semestralmente serão cadastrados projetos atrelados a esse programa. Ele será direcionado aos arranjos produtivos locais, por isso a extensão proposta será voltada para a comunidade e segmentos do setor produtivo da região da Serra Catarinense. Em consonância com as competências a serem desenvolvidas para a formação do aluno e buscando seu envolvimento de forma ativa no processo de ensino aprendizagem, poderão ser adotadas as seguintes metodologias: Aula expositiva e dialogada; Seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Dinâmicas de grupo; Estudos de caso; Palestras; Visitas Técnicas. A avaliação da aprendizagem será de caráter contínuo e processual, será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer do processo formativo, através de alguns instrumentos que o professor poderá definir, que terão por objetivo aferir o desenvolvimento das competências previstas, tais como: Produções textuais (resenhas) individuais e coletivas; Prova; Participação crítica e reflexiva em seminários, fóruns e visitas técnicas. Os instrumentos e critérios de avaliação, bem como o modo como esta será realizada estarão explicitados no Plano de Ensino da unidade acadêmica a ser elaborado pelo professor.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CALGARO NETO, S. <b>Extensão e universidade:</b> a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.  OLIVEIRA, D. de P. R. de. <b>Manual de consultoria empresarial:</b> conceitos, metodologia, práticas. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Diretoria de Extensão. <b>Relatório de atividades de extensão:</b> IFSC 2013. Florianópolis: Ed. do IFSC, 2014. Disponível em: <a href="http://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/rel_atividades_v2a_com_capa.pdf">http://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/rel_atividades_v2a_com_capa.pdf</a> . Acesso em: 8 ago. 2019.  PONS, E. R. <b>Extensão na educação superior brasileira:</b> motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Mackenzie, 2015.  SANGUINETI, S.; PEREYRA, M. <b>Extension universitaria:</b> posición ideológica y decisión política, al servicio de la comunidad. Córdoba, Argentina: Brujas, 2014.		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.



<b>Unidade Curricular: Atividades de Extensão IV</b>	<b>CH*: 100</b>	<b>Semestre: 9</b>
Júlio Azambuja da Silveira, Msc. (Dedicação Exclusiva)		
<b>Objetivos:</b> Prospectar e analisar demandas da sociedade, selecionar técnicas e tecnologias, desenvolvendo produtos, processos ou promovendo a melhoria destes. Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço das demandas das empresas e da sociedade.		
<b>Conteúdos:</b> Metodologia de Projetos; Levantamento informacional; Método Científico; Design Thinking; Noções de Empreendedorismo; CANVAS; Redação de relatórios técnicos.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b>  Nesta unidade curricular, que viabiliza a curricularização da extensão, os estudantes serão induzidos a um processo de interação com a comunidade externa. Essa interação se materializará em um projeto calcado na realidade local relacionados às demandas da comunidade e do setor produtivo. Serão implementadas técnicas de levantamento de informações e aplicação do método científico para a solução de problemas. Visitas técnicas poderão ser cadastradas no SIGAA e para cada uma será elaborado um relatório no qual os alunos serão avaliados. Esse relatório será uma devolutiva a comunidade dos pontos levantados nas visitas.  Para o cumprimento da curricularização da extensão, será cadastrado no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) um programa para o curso de Engenharia Mecânica, e semestralmente serão cadastrados projetos atrelados a esse programa. Ele será direcionado aos arranjos produtivos locais, por isso a extensão proposta será voltada para a comunidade e segmentos do setor produtivo da região da Serra Catarinense.  Em consonância com as competências a serem desenvolvidas para a formação do aluno e buscando seu envolvimento de forma ativa no processo de ensino aprendizagem, poderão ser adotadas as seguintes metodologias: Aula expositiva e dialogada; Seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Dinâmicas de grupo; Estudos de caso; Palestras; Visitas Técnicas.  A avaliação da aprendizagem será de caráter contínuo e processual, será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer do processo formativo, através de alguns instrumentos que o professor poderá definir, que terão por objetivo aferir o desenvolvimento das competências previstas, tais como: Produções textuais (resenhas) individuais e coletivas; Prova; Participação crítica e reflexiva em seminários, fóruns e visitas técnicas.  Os instrumentos e critérios de avaliação, bem como o modo como esta será realizada estarão explicitados no Plano de Ensino da unidade acadêmica a ser elaborado pelo professor.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CALGARO NETO, S. <b>Extensão e universidade</b> : a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.  OLIVEIRA, D. de P. R. de. <b>Manual de consultoria empresarial</b> : conceitos, metodologia, práticas. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Diretoria de Extensão. <b>Relatório de atividades de extensão</b> : IFSC 2013. Florianópolis: Ed. do IFSC, 2014. Disponível em: <a href="http://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/rel_atividades_v2a_com_capa.pdf">http://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/rel_atividades_v2a_com_capa.pdf</a> . Acesso em: 8 ago. 2019.  PONS, E. R. <b>Extensão na educação superior brasileira</b> : motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Mackenzie, 2015.  SANGUINETI, S.; PEREYRA, M. <b>Extension universitaria</b> : posición ideológica y decisión política, al servicio de la comunidad. Córdoba, Argentina: Brujas, 2014.		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.



<b>Unidade Curricular:</b> Atividades de Extensão	<b>Fase:</b> 6	<b>CH:</b> 40 (40 h de extensão)
<b>Conteúdos:</b> Definição dos objetivos. Pesquisa bibliográfica. Concepção da intervenção. Apresentação da proposta de intervenção. Execução da intervenção na comunidade externa. Avaliação da atividade de extensão.		
<b>Objetivos:</b> Promover a transformação social no entorno dos Câmpus do IFSC envolvendo servidores e discentes por meio da participação em atividades de extensão. Garantir ao estudante uma relação mais aberta entre os campos dos saberes e conhecimentos disciplinares com as questões mais amplas que norteiam a realidade social e coletiva.		
<b>Metodologia:</b> Os alunos deverão participar de um projeto de extensão relacionado aos saberes desenvolvidos no curso. Os instrumentos de avaliação e a metodologia de recuperação de estudos serão descritos no plano de ensino e seguirão as diretrizes estabelecidas no Regulamento Didático-pedagógico do IFSC.		
<b>Bibliografia Básica:</b> IFSC/CONSUP, Resolução nº 61, de 12 de dezembro de 2016. <b>Regulamenta as Atividades de Extensão no IFSC</b> IFSC/CONSUP, Resolução nº 40, de 29 de agosto de 2016. <b>Aprova as diretrizes para inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação do IFSC e dá outras providências</b> BRASIL, Resolução Nº7, de 18 de dezembro de 2018. <b>Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e das outras providências.</b>		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>ABNT NBR 6023:</b> informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>ABNT NBR 6024:</b> informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>ABNT NBR 6027:</b> informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>ABNT NBR 6028:</b> informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>ABNT NBR 10520:</b> informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.		

**Metodologia de Abordagem:**

Aula expositiva dialogada; metodologias ativas (aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, estudo de caso, aprendizagem entre pares, simulações realísticas, dramatização, sala de aula invertida, seminários, estudos dirigidos entre outros) avaliações escritas individuais e/ou em grupo; atividades práticas.

**Bibliografia Básica:**

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C.; WOODWARD, P. **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.

BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Introdução à química geral**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

UCKO, D. A. **Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.

SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.

PETRUCCI, R. H.; HARWOOD, W. S.; HERRING, F. G.; MADURA, J. D. **General chemistry: principles and modern applications**. 11. ed. Upper Saddle River, N. J.: Pearson Prentice Hall, 2016.

BURROWS, A.; HOLMAN, J.; PARSONS, A.; PILLING, G.; PRICE, G. **Chemistry 3: introducing inorganic, organic and physical chemistry**. 3. ed. Oxford: Oxford University, 2017.

<b>Unidade Curricular: Atividades de Extensão I</b>	<b>CH: 40</b>	<b>Semestre: 1</b>
Professor Responsável: Betina Barbedo Andrade – Dr <sup>a</sup> – DE		
<b>Objetivos:</b> Identificar e conhecer as ações de saúde dos diversos setores da sociedade local e regional, com foco na compreensão das dimensões históricas, políticas, éticas e sociais relacionadas ao cuidado humano em saúde.		
<b>Conteúdos:</b> Questões sociais, políticas e culturais que envolvem o cuidado humano em saúde; Aspectos técnicos, sociais, legais e éticos da enfermagem. Organização do Sistema de Saúde no Brasil; Sistema Único de Saúde; O Controle Social na Política Pública de Saúde; Os níveis de Atenção à Saúde.		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> A unidade curricular pretende oferecer ao estudante a possibilidade de identificação e reconhecimento da realidade local e regional, exigindo que este utilize a gama de conhecimentos adquiridos até o momento. Para o cumprimento da curricularização da extensão, serão cadastrados no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) projetos do curso de Enfermagem, que possuam como escopo os conteúdos oferecidos aos estudantes até o respectivo semestre, em consonância com as competências a serem desenvolvidas		

para a formação do estudante. O desenvolvimento dos projetos tem como objetivo estimular o envolvimento do estudante de forma ativa no processo de ensino aprendizagem. Poderão ser adotadas as seguintes estratégias:

- Seminários;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Dinâmicas de grupo;
- Estudos de caso
- Palestras;
- Atividades de extensão
- Atividades investigativas

O produto de extensão referente a esta unidade curricular deve ser um projeto de análise e reconhecimento, com vistas a identificação e priorização de problemas passíveis de intervenção pela enfermagem, do segmento social em questão.

Esse projeto será uma devolutiva à comunidade dos pontos levantados em visitas.

A avaliação da aprendizagem será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer do processo formativo.

Os instrumentos e critérios de avaliação devem estar explicitados no Plano de Ensino da unidade acadêmica a ser elaborado pelo professor.

O público a ser envolvido para a aprendizagem indissociável EPE está caracterizado principalmente pela comunidade acadêmica do Câmpus Joinville, usuários do Sistema único de Saúde, associações e instituições públicas do entorno e região.

A devolutiva à sociedade se dá a medida que as intervenções propostas pelo projeto resultem em impacto de qualidade de vida e saúde.

#### Bibliografia Básica:

CALGARO NETO, S. **Extensão e universidade**: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.

PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira**: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Mackenzie, 2015.

SANGUINETI, S.; PEREYRA, M. **Extensión universitaria**: posición ideológica y decisión política, al servicio de la comunidad. Córdoba: Brujas, 2014.

#### Bibliografia Complementar:

GONÇALVES, H. A. **Manual de projetos de extensão universitária**. São Paulo: Avercamp, 2009.

GRANVILLE, M. A. **Projetos no contexto de ensino, pesquisa e extensão**: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação e extensão universitária**: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017.



**Bibliografia Complementar:**

MASTROENI, Marco Fabio. **Biossegurança aplicada a laboratório e serviços de saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2013.

SEGURANÇA e Medicina do Trabalho. **Manuais de legislação**. 76. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.

**Unidade Curricular: Atividades de Extensão II**

**CH\*: 40**

**Semestre: 2**

Professor Responsável: Kristiane de Castro Dias Duque – M<sup>a</sup> – DE

**Objetivos:**

Agregar os conhecimentos adquiridos nos dois primeiros semestres do curso, para que o estudante possa desenvolver, atuar e implementar projetos em instituições de saúde, na comunidade e nos demais segmentos da sociedade onde seja possível a intervenção de enfermagem.

**Conteúdo geral:**

- Atuação e gerência de equipes em projetos de intervenção.
- Definição do escopo do projeto.
- Identificação dos riscos do projeto.
- Interlocução com as partes interessadas.
- Planejamento de projetos.
- Alinhamento entre os benefícios do projeto e da organização
- Ferramenta de avaliação

**Conteúdo Específico:**

- Atenção Básica
- Biossegurança

**Metodologia de Abordagem:**

A unidade curricular pretende oferecer ao estudante a possibilidade de identificação e intervenção na realidade local e regional, exigindo que este utilize a gama de conhecimentos adquiridos até o momento.

Para o cumprimento da curricularização da extensão, serão cadastrados no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) projetos de intervenção do curso de Enfermagem, que possuam como escopo os conteúdos oferecidos aos estudantes até o respectivo semestre, em consonância com as competências a serem desenvolvidas para a formação do estudante.

O desenvolvimento dos projetos tem como objetivo fomentar o envolvimento do estudante de forma ativa no processo de ensino aprendizagem. Poderão ser adotadas as seguintes estratégias:

- Seminários;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Dinâmicas de grupo;
- Estudos de caso;
- Palestras;
- Atividades de extensão

O produto de extensão referente a esta unidade curricular deve ser um projeto de análise e intervenção, com vistas ao enfrentamento de problemas passíveis de intervenção pela enfermagem, do segmento social em questão.

Esse projeto será uma devolutiva à comunidade dos pontos levantados em visitas.

A avaliação da aprendizagem será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer do processo formativo.

Os instrumentos e critérios de avaliação devem estar explicitados no Plano de Ensino da unidade acadêmica a ser elaborado pelo professor.

O público a ser envolvido para a aprendizagem indissociável EPE está caracterizado principalmente pela comunidade acadêmica do Campus Joinville, usuários do Sistema único de Saúde, associações e instituições públicas e privadas do município e região.

A devolutiva à sociedade se dá a medida que as intervenções propostas pelo projeto resultem em impacto de qualidade de vida e saúde.

#### Bibliografia Básica:

BROWN, T. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CALGARO NETO, S. **Extensão e universidade**: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.

PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira**: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Mackenzie, 2015.

#### Bibliografia Complementar:

GONÇALVES, H. A. **Manual de projetos de extensão universitária**. São Paulo: Avercamp, 2009.

GRANVILLE, M. A. **Projetos no contexto de ensino, pesquisa e extensão**: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação e extensão universitária**: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017.