



FACULDADES INTEGRADAS "RUI BARBOSA"
ANDRADINA/SP

ENGENHARIA MECÂNICA



FACULDADES INTEGRADAS “RUI BARBOSA” - FIRB

Mantida pela Universidade Brasil Ltda (Código 16878)

CNPJ: 09.099.207/0001-30

Credenciada pelo Decreto Federal nº 57.671 de 26/01/1966, publicada no Diário Oficial da União em 01/02/1966.

Recredenciada pela Portaria MEC nº 858 de 11/09/2013, publicada no Diário Oficial da União em 12/09/2013.

Representante Legal

Cláudia Aparecida Pereira

ADMINISTRAÇÃO INSTITUCIONAL

Diretor(a) Geral

Edson Luiz Benatti

Secretário(a) Acadêmico(a)

Brenda de Souza Fonseca Brandão

Coordenador(a) do Curso de Engenharia Mecânica

Prof. Ms. Luiz Gustavo Freddi Lomba

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Prof. Ms. Luiz Gustavo Freddi Lomba Filho

Prof. Ms. Letícia Martelo Pagoto

Prof. Ms. Marcus Vinicius Alves Pereira

Prof. Dr. Marcos Antônio Estremote

Prof. Ms. Natalia Antoniali

APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica foi elaborado pelo NDE (Núcleo Docente Estruturante) e aprovado pelo Conselho Superior em 14 de dezembro de 2021 - Resolução nº. 19/2021, visa melhorar e adequar a estruturação do curso para dar ao profissional maiores opções na área de formação, a fim de definir o perfil de profissional a ser formado, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais listadas abaixo:

- 1 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN nº. 9.394/1996;
- 2 Lei 11788/2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes;
- 3 RESOLUÇÃO nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- 4 RESOLUÇÃO nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que 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 dá outras providências.
- 5 RESOLUÇÃO nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;
- 6 RESOLUÇÃO nº 1, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

Desta forma, o Projeto Pedagógico do Curso é um documento que não é perfeito, evidente como qualquer trabalho teórico não está imune aos defeitos. As correções futuras que vier a sofrer vão contribuir de forma significativa para o seu aprimoramento, tarefa executada de forma constante pela coordenação do curso, juntamente com o NDE, aprovado pelo Colegiado de Curso e ouvido às recomendações do Conselho Superior.

Dentro desta perspectiva, procurou-se elaborar um Projeto Pedagógico para o Curso de Engenharia Mecânica, respeitando as legislações pertinentes, que possibilite a construção de novas realidades calcadas pelo desenvolvimento sustentável do município de Andradina-SP e região como todo.

O Projeto Pedagógico do referido curso almeja contribuir para um ensino reflexivo e democrático, onde a teoria se conjugue com a prática docente, com finalidade de construir o conhecimento, proporcionando aprimoramento contínuo de todos os envolvidos. O planejamento, a busca de fins, programas e currículos, assim como, a contínua e construção de competências e habilidades que atendam a novos padrões e exigências

organizacionais, resultarão de ações constantes do corpo docente, Colegiado de Curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE), conduzidas pelo coordenador do curso e alicerçadas na multidisciplinaridade e interdisciplinaridade da atuação destes. A integração pedagógica que permeia todos os níveis do trabalho acadêmico e técnico-administrativo é indispensável na ação e na prática para a perfeita integração do Projeto Pedagógico, conferindo identidade ao curso de engenharia.

O PPC do Curso de Engenharia Mecânica está, ainda, em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB de Andradina, a fim de **Reconhecer** o Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da IES, localizada no Estado de São Paulo.

SUMÁRIO

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO	8
1.1. Mantenedora	8
1.2. Mantida	8
1.3. Caracterização Geral do Curso	9
2. CONTEXTO EDUCACIONAL	10
2.1. Missão	10
2.2. Princípios e Objetivos da Instituição	10
2.3. Breve Histórico da IES	10
2.4. Contextualização da Região.....	14
2.4.1. Inserção Regional e Nacional	14
2.4.2. Aspectos Geográficos e Clima	14
2.4.3. Hidrografia.....	15
2.4.4. Aspectos Ambientais	15
2.4.5. Aspectos Históricos do Município.....	15
2.4.6. Aspectos da Economia.....	16
2.4.7. Aspectos da Educação.....	17
2.4.8. Aspectos da Saúde.....	18
2.5. Responsabilidade Ambiental, Cultural e Artística.....	18
2.6. Responsabilidade Social.....	19
2.7. Justificativa para a oferta do Curso	24
3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	26
3.1. Práticas Exitosas ou Inovadoras.....	27
3.2. Metodologias Ativas	29
4. O CURSO	33
4.1. Histórico e Perfil do Curso.....	33
4.2. Missão do Curso.....	34
4.3. Objetivos	34
4.3.1. Geral	34
4.3.2. Específicos.....	34
4.4. Perfil do Egresso	35
4.5. Articulação com o Mercado de Trabalho.....	36
5. ESTRUTURA E CONTEÚDO CURRICULAR	38
5.1. Projeto Pedagógico e as Diretrizes Curriculares Nacionais	38
5.2. Matriz Curricular - Ingressantes 2020	43
5.3. Ementário	46
5.4. Matriz Curricular - Ingressantes 2024	79
5.5. Ementário	82
5.6. Adequação da Metodologia do Processo de Ensino e da Metodologia de Aprendizagem	114
5.7. Modos de Integração entre a Teoria e Prática.....	114
5.8. Dimensionamento da Carga Horária das Disciplinas	115
5.9. Adequação e Atualização das Ementas e Programas das Disciplinas	115
5.10. Adequação, Atualização e Relevância da Bibliografia	115
5.11. Coerência do Corpo Docente e do Corpo-Técnico Administrativo com a Proposta Curricular.....	116

5.12.	Coerência dos Recursos Materiais Específicos.....	116
5.13.	Estratégias de Flexibilização Curricular	116
6.	METODOLOGIA	118
6.1.	Competências Gerais	119
6.2.	Competências Específicas.....	120
7.	ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS À FORMAÇÃO.....	121
7.1.	Prática Profissional e/ou Estágio	121
7.1.1.	Base Legal	121
7.1.2.	Concepção e Organização	121
7.1.3.	Objetivos Gerais	122
7.1.4.	Abrangência	122
7.1.5.	Supervisão e Avaliação.....	122
7.2.	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	123
7.3.	Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	124
7.4.	Atividades Complementares.....	125
7.5.	Curricularização das Atividades de Extensão	125
8.	APOIO AO DISCENTE	129
8.1.	Núcleo de Apoio ao Discente.....	129
8.2.	Núcleo de Apoio Psicopedagógico - NAP.....	130
8.3.	Apoio Técnico-Administrativo	130
8.4.	Mecanismos de Nivelamento.....	131
8.5.	Monitoria Acadêmica.....	131
8.6.	Acompanhamento de egresso.....	132
8.7.	Ouvidoria.....	133
8.8.	Bolsas de Estudos e Financiamento Estudantil	133
8.9.	Apoio à Participação em Eventos.....	133
9.	GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	135
9.1.	Autoavaliação do Curso	135
9.1.1.	Políticas de Avaliação Institucional da IES e dos Cursos	136
9.1.2.	Ações Decorrentes dos Processos de Avaliação	137
9.1.3.	Avaliações Externas do Curso	138
9.1.4.	Avaliação Ensino X Aprendizagem	138
9.2.	Número de Vagas.....	139
9.3.	Atividades de Tutoria	140
9.3.1.	Conhecimentos, Habilidades e Atitudes necessárias às Atividades de Tutoria	140
10.	TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICS	143
11.	CORPO DOCENTE.....	145
11.1.	Atuação do Núcleo Docente Estruturante - NDE	146
11.2.	Atuação do Coordenador	147
11.3.	Experiência Profissional, de Magistério Superior e de Gestão Acadêmica do(a) Coordenador(a).....	147
11.4.	Regime de Trabalho do Coordenador do Curso	148
11.5.	Titulação do Corpo Docente do Curso.....	148
11.6.	Índice de Qualificação do Corpo Docente - IQCD.....	148
11.7.	Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso.....	148

11.8. Quadro de Docentes.....	Erro! Indicador não definido.
11.9. Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso de Engenharia Mecânica.....	149
11.10. Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente do Curso de Engenharia Mecânica.....	150
11.11. Titulação e Formação do Corpo de Tutores do Curso de Engenharia Mecânica.....	150
11.12. Experiência do Corpo de Tutores em Educação à Distância.....	151
11.14. Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente do Curso de Engenharia Mecânica.....	151
11.15. Funcionamento do Colegiado de Curso ou Equivalente.....	152
12. INFRAESTRUTURA FÍSICA E INSTALAÇÕES ACADÊMICAS	153
12.1. Instalações Administrativas.....	153
12.2. Salas de Aula	153
12.3. Auditório.....	154
12.4. Salas de Professores e Professores em Tempo Integral	154
12.5. Espaços para Atendimento aos Discentes	154
12.6. Espaços de Convivência e de Alimentação	154
12.7. Laboratórios, Ambientes e Cenários para Práticas Didáticas: Infraestrutura Física.....	155
12.8. Laboratórios, Ambientes e Cenários para as Práticas Didáticas: Serviços	156
12.9. Infraestrutura física e tecnológica destinada à CPA	156
12.10. Biblioteca: Infraestrutura e Serviços	156
12.10.1. Biblioteca: Plano de Atualização do Acervo.....	157
12.10.2. Bibliografia Básica por Unidade Curricular	162
12.10.3. Bibliografia Complementar por Unidade Curricular.....	162
12.10.4. Biblioteca Virtual	162
12.10.5. Periódicos Especializados	163
12.11. Salas de Apoio de Informática ou Estrutura Equivalente	163
12.12. Instalações Sanitárias	166
12.13. Laboratórios Didáticos de Formação	166
12.13.1. Laboratório de Informática	166
12.13.2. Laboratório de Física	167
12.13.3. Laboratório de Química	167
12.13.4. Laboratório Multidisciplinar de Engenharia Mecânica	167
12.14. Infraestrutura Tecnológica.....	167
12.15. Infraestrutura de Execução e Suporte.....	170
12.16. Plano de Expansão e Atualização de Equipamentos	170
12.17. Recursos de Tecnologias de Informação e Comunicação	171
12.18. Processo de Controle de Produção ou Distribuição de Material Didático (Logística).....	171
13. INFRAESTRUTURA PLANEJADA PARA DEFICIENTES	175
REFERÊNCIAS	179

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

1.1. Mantenedora

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB são mantida pela UNIVERSIDADE BRASIL LTDA., Sociedade Anônima Fechada, com sede e foro em São Paulo, na Capital e filial nesta cidade, à Rua Três de Dezembro, nº 38, Centro, São Paulo/SP, CEP 01.014-020, com CNPJ nº. 09.099.207/0001-30, com o Estatuto registrado e microfilmado na Junta Comercial do Estado de São Paulo em em 22 de janeiro de 2019, registrado sob nº 59.806. De conformidade com seu Estatuto e registros cartoriais, tem como objetivos fundamentais a Educação, o Ensino, a Investigação e a Formação Profissional, bem como o Desenvolvimento Científico, Tecnológico, Filosófico e Artístico da região na qual está inserida.

A UNIVERSIDADE BRASIL LTDA. assumiu a manutenção das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB por meio do processo de transferência autorizado pelo Termo de Responsabilidade S/N, de 30 de julho de 2019, que aprovou o registro administrativo da transferência da SOCAN - Sociedade Cultural de Andradina LTDA para UNIVERSIDADE BRASIL LTDA da instituição de Educação Superior denominada Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, publicada no DOU em 30/09/2019, a qual passa a ser mantida pela respectiva mantenedora adquirente:

NOME	UNIVERSIDADE BRASIL LTDA	
ENDEREÇO	Rua Três de Dezembro, nº 38, Centro - CEP 01.014-020	
CIDADE	São Paulo	SP
ATOS LEGAIS	Estatuto registrado e microfilmado na Junta Comercial do Estado de São Paulo em 22 de janeiro de 2019, registrado sob nº 59.806	
CNPJ	09.099.207/0001-30	
FINALIDADE	Educação, Ensino, Investigação e a Formação Profissional, bem como o Desenvolvimento Científico, Tecnológico, Filosófico e Artístico da região na qual está inserida.	
TELEFONE	(11) 3241-8700	
SITE	https://universidadebrasil.edu.br	
PRESIDENTE	Claudia Aparecida Pereira	

1.2. Mantida

IES	FACULDADES INTEGRADAS “RUI BARBOSA” - FIRB	
ENDEREÇO	Rua Rodrigues Alves, 756, Centro - CEP. 16.900-900	
CIDADE	Andradina	SP
ATOS LEGAIS	- Decreto Federal Nº 57.671, de 26 de janeiro de 1966, Credencia a Faculdade de Bacharelado em Ciências Econômicas, publicada no DOU em 01/02/1966. - Portaria Nº 858, de 11 de setembro de 2013, Recredencia as Faculdades Integradas Rui Barbosa - FIRB, publicada no DOU em 12/09/2013.	

	- Termo de Responsabilidade S/N, de 30 de julho de 2019, sobre a Transferência de Manutenção da SOCAN - Sociedade Cultural de Andradina LTDA para UNIVERSIDADE BRASIL LTDA da instituição de Educação Superior denominada Faculdades Integradas "Rui Barbosa" - FIRB, publicada no DOU em 30/09/2019.
TELEFONE	(18) 3702-9888
SITE	http://www.firb.br/
DIRETOR:	Edson Luiz Benatti

1.3. Caracterização Geral do Curso

Nome do Curso	Engenharia Mecânica
Código do Curso	1204642
Modalidade	Bacharelado
Local de Oferta	Rua Rodrigues Alves, 756, Centro - CEP. 16.900-900
Ato autorizativo	Portaria MEC nº 341 de 29/07/2014, publicada no DOU em 30/07/2014
Regime	Seriado
Turnos de Funcionamento	Noturno
Nº. de vagas totais anuais	60 vagas
Integralização	Mínima: 10 semestres Máxima: 15 semestres
Carga Horária Total (Hora Relógio)	Matriz 2020 (3.820h) Matriz 2022 (4.000h)

2. CONTEXTO EDUCACIONAL

2.1. Missão

“Educar para garantir a formação de cidadãos aprendentes, diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, estabelecendo com esta uma relação de reciprocidade intelectual, ética, estética, ambiental e social.”

2.2. Princípios e Objetivos da Instituição

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB estabeleceram quatro grandes objetivos relacionados à Instituição, ao Corpo Docente, ao Corpo Discente e à Comunidade, para o cumprimento de sua missão:

- **Instituição:** Proporcionar o desenvolvimento sustentável da instituição através de um sistema de ensino competitivo, planejando, coordenando, acompanhando e avaliando suas ações administrativas e pedagógicas;
- **Docente:** Investir na qualificação do corpo docente, através de uma política de recursos humanos que garanta o seu aprimoramento contínuo e sua satisfação profissional;
- **Discente:** Oferecer aos alunos um ensino de qualidade garantindo-lhes a sua inserção na sociedade, profissional e culturalmente;
- **Comunidade:** Fortalecer a política sócio educacional voltada ao contínuo relacionamento da instituição para com a sociedade.

2.3. Breve Histórico da IES

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB (Figura 1) é uma Instituição Isolada Particular de Ensino Superior, com sede e dependências administrativas à Rua Rodrigues Alves, 756, Centro - CEP. 16.900-900, Fone: (18) 3702-9888, Andradina/SP.

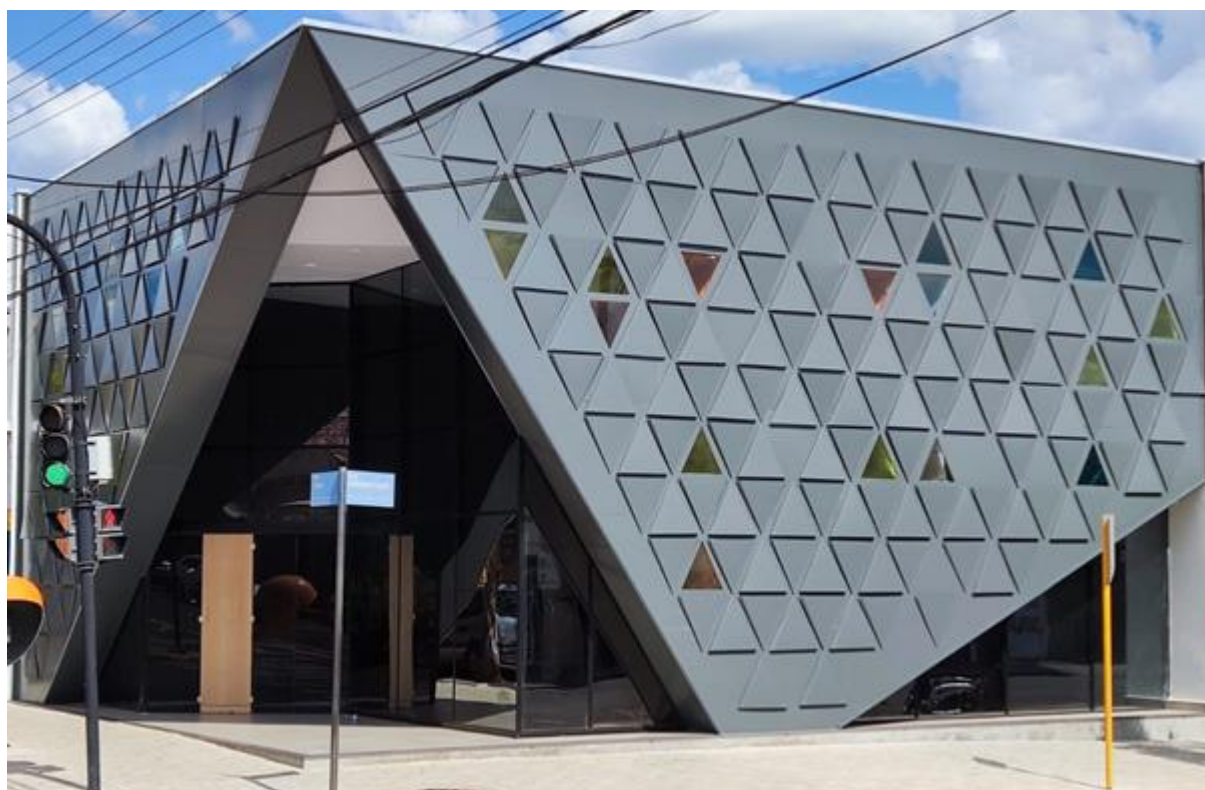
Em 1965 foi criada, a Faculdade de Bacharelado em Ciências Econômicas, autorizada pelo Decreto n.º 57.671 de 26 de janeiro de 1966. O curso após vestibular teve 80 matriculados.

A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras “Rui Barbosa”, com cinco opções de Licenciaturas: Pedagogia, Letras, História, Geografia e Matemática é autorizada através do Decreto nº 66.459 de 17 de abril de 1970, e passa a funcionar juntamente com a anterior.

A mantenedora acompanhando o desenvolvimento da cidade ampliou suas atividades transformando-se em Faculdades Integradas, sendo regulamentada a nova condição em 1976 com a união das duas faculdades existentes, normatizada pelo

Parecer de n.º 3747/76 do CFE e publicado no DOU de 19 de janeiro de 1977.

Figura 1 - Foto externa das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB.



Fonte: Autores, 2021.

Na segunda metade da década de 1980, novas exigências de mercado e de demanda pressionam a instituição à oferta de novas opções e mobilizando-se para tal propõe e em 1995, através do decreto de 14 de março publicado no DOU de 15 de março, seção 1, página 1, foi autorizado o Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis.

Dando continuidade à política de expansão das FIRB, para atender à diversificação de mercado e de interesses, propõe e em 1996, foi publicado o Decreto de 6 de fevereiro no DOU de 7 de fevereiro, seção I, página 1982, autorizando o funcionamento do Curso de Bacharelado em Administração e em seguida, em junho de 1998, o DOU publica na página 1 da seção 1, a portaria nº 67 482 de 3 de junho autorizando o Curso de Bacharelado em Turismo.

Em 2001 as Faculdades começaram a voltar-se para a criação de cursos de pós-graduação, inicialmente, lato-sensu, que teve já naquele ano a primeira turma de pós-graduandos em Psicopedagogia Institucional, especialização dentro da área de concentração de Educação, vinculado à Coordenadoria de Educação, fundamentado legalmente no Parecer CNE/nº 142/2001 de 15/03/2001 e na Resolução CES nº 01/2001 de 03/04/2001. Em 2002 foi criado, como aprofundamento do primeiro, o curso:

Psicopedagogia Clínica: Uma abordagem terapêutica das dificuldades de aprendizagem. Em 2003 além desses cursos, passam a existir, também, os cursos “Educação Infantil” e “Educação Especial”, também vinculados à Coordenadoria de Educação, e “Administração de Recursos Humanos e Gestão de Negócios”, vinculado à Coordenadoria de Administração e “Controladoria e Gestão de Negócios” vinculado à Coordenadoria de Ciências Contábeis.

Em janeiro de 2000 a Sociedade Cultural de Andradina, mantenedora das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB passa a denominar-se Sociedade Cultural de Andradina Ltda - SOCAN.

Em 2010 novos desafios ensejaram às FIRB implantarem novos cursos para atender demanda regional na área das Engenharias e Tecnologias iniciado pela solicitação de autorização para o Curso de Tecnologia em Gestão Financeira.

Em 12 de setembro de 2013 foi publicado no DOU, o Ato de recredenciamento das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, por meio da Portaria nº 858, de 11/09/2013. De 2012 a 2017 vários cursos foram autorizados e reconhecidos.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB encontram-se em uma das regiões muito promissoras do Estado de São Paulo, de grande potencial educacional e tecnológico e entende que uma das formas do crescimento local e regional, se dará por meio da oferta de novos cursos que trarão benefícios às populações carentes que almejam ingressar em uma faculdade.

Agrega-se a esses componentes, o quadro de docentes de bom nível, com formação pós-graduada em grandes universidades, que trarão a contribuição desejada para a formação de seus alunos e futuros ingressantes.

A partir do ano de 2019, por meio do Termo de Responsabilidade S/N, de 30 de julho de 2019, houve a Transferência de Manutenção da SOCAN - Sociedade Cultural de Andradina LTDA para UNIVERSIDADE BRASIL LTDA da instituição de Educação Superior denominada Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, publicada no DOU em 30/09/2019.

Atualmente a FIRB oferece à comunidade de Andradina e região os cursos de:

Atos legais dos Cursos oferecidos perante o MEC
BACHARELADOS: I. ADMINISTRAÇÃO Autorizado pelo Decreto/96 de 07/02/1996. Reconhecido pelo Decreto nº 3.059 de 29/10/2003. Renovação de Reconhecimento de Curso, portaria nº 948 de 30/08/2021 - Publicado no D.O.U nº 165 em 31/08/2021, seção 1, páginas 36 a 45.

II. CIÊNCIAS CONTÁBEIS - BACHARELADO

Reconhecido pelo Portaria MEC nº 1893 de 17/07/2003.

Renovação de Reconhecimento de Curso, Portaria MEC nº 948 de 30/08/2021 - Publicado no D.O.U nº 165 em 31/08/2021, seção 1, páginas 36 a 45.

III. DIREITO

Autorizado pela Portaria MEC nº 155 de 29/03/2019 - D.O.U. nº 62 em 01/04/2019, seção 1, páginas 88 e 89.

IV. ENFERMAGEM

Autorizado pela Portaria MEC nº 409 de 02/09/2019. - D.O.U. nº 170 em 03/0/2019.

V. ENGENHARIA CIVIL

Autorizado pela Portaria MEC nº 321 de 02/08/2011 - D.O.U. nº 149 em 04/08/2011.

Reconhecido pela Portaria MEC nº 390 de 30/05/2018 - D.O.U. nº 104 em 01/06/2018, seção 1, página 65.

VI. ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Autorizado pela Portaria MEC nº 501 de 22/12/2011 - D.O.U. nº 247 em 26/12/2011.

Reconhecido pela Portaria MEC nº 914 de 14/08/2017 - D.O.U. nº 156 em 15/08/2017, seção 1, páginas 20 a 22.

VII. ENGENHARIA MECÂNICA

Autorizado pela Portaria MEC nº 341 de 29/05/2014 - D.O.U. nº 102 em 30/05/2014, seção 1, página 72.

VIII. ENGENHARIA ELÉTRICA

Autorizado pela Portaria MEC nº 362 de 02/07/2014 - D.O.U. nº 125 em 03/07/2014, seção 1, página 32.

Reconhecido pela Portaria MEC nº 942 de 02/09/2021 - D.O.U. nº 168 em 03/09/2021, seção 1, página 53.

IX. ODONTOLOGIA

Autorizado pela Portaria MEC nº 268 de 11/06/2019 - D.O.U. nº 112 em 12/06/2019, seção 1, página 43.

X. PSICOLOGIA

Autorizado pela Portaria MEC nº 268 de 11/06/2019 - D.O.U. nº 247 em 12/06/2019.

LICENCIATURA:

XI. PEDAGOGIA

Autorizado pelo Decreto nº 66.459 de 17/04/1970.

Reconhecido pelo Decreto nº 75.268 de 23/01/1975.

Renovação de Reconhecimento de Curso, portaria nº 917 de 27/12/2018 - Publicado no D.O.U. nº 249 em 28/12/2018, seção 1, páginas 189 a 200.

2.4. Contextualização da Região

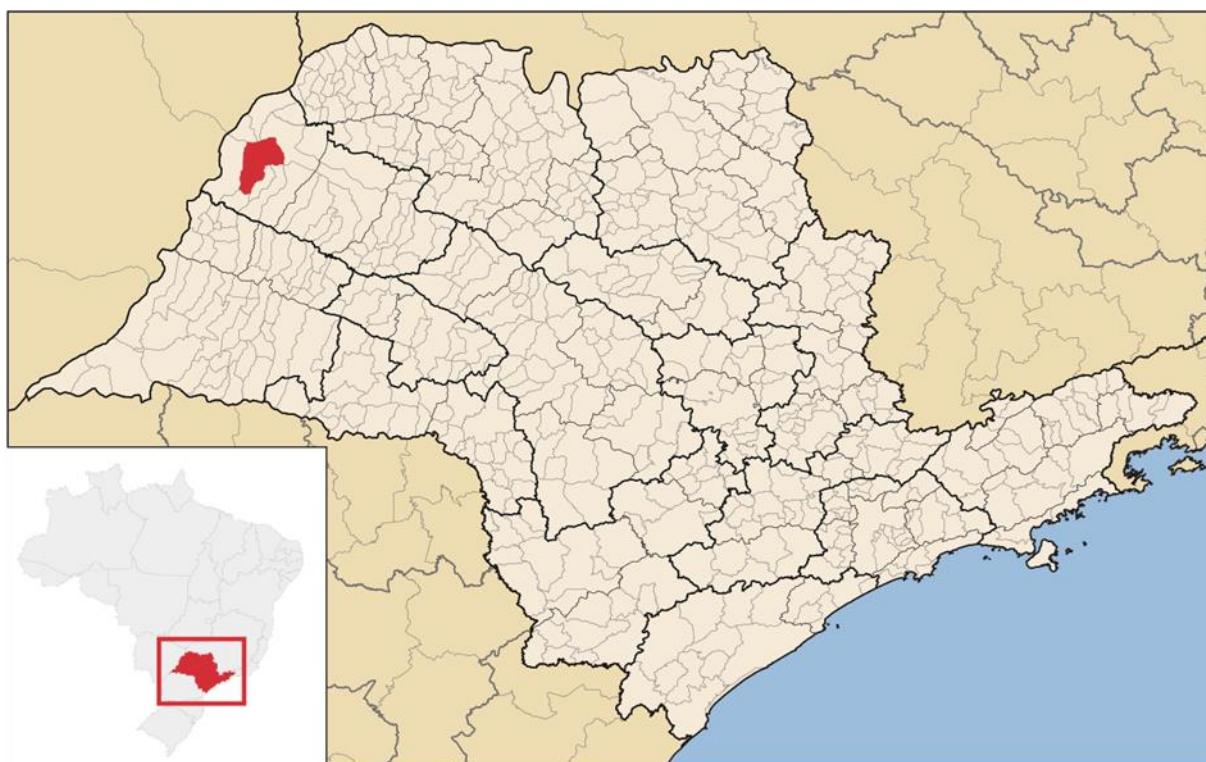
2.4.1. Inserção Regional e Nacional

Andradina é a cidade que abriga o campus das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, localizada no Estado de São Paulo, na região Sudeste do Brasil, distante 630 km da capital do Estado. De acordo com dados do IBGE a área total do município é de 964,226 km² e abriga uma população estimada em 2021 de 57.245 mil habitantes (CENSO 2021/IBGE), com densidade demográfica de 57,39 hab/km². O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,779 (CENSO 2010/IBGE).

2.4.2. Aspectos Geográficos e Clima

Andradina é um município brasileiro do estado de São Paulo (Figura 2). O município é formado somente pelo distrito sede, que inclui os povoados de Paranópolis e Planalto.

Figura 2 - Localização geográfica do município de Andradina no Estado de São Paulo.



Fonte: Google mapas, 2021.

Sua localização geográfica é Latitude 20° 53' 45", Longitude 51° 22' 44" e Altitude de 405 metros. Seus limites são: Nova Independência, Castilho, Itapura, Pereira Barreto, Guaraçai, Murutinga do Sul e Ilha Solteira.

O clima do município de Andradina é tropical de altitude. O clima tropical de altitude é típico das áreas elevadas da região Sudeste. As temperaturas são mais baixas que as registradas nas áreas típicas de clima tropical. Apesar de ocorrerem durante todo o ano, as chuvas estão mais concentradas no verão. Esse clima é controlado por massas de ar tropicais e polares. No inverno existe muito menos pluviosidade que no verão, com temperatura média 30,1°C na maior parte do ano.

2.4.3. Hidrografia

Em sua hidrografia, o município de Andradina só conta com o Rio Tietê. Existe no local as rodovias, SP-300 e SP-563, além do aeroporto de Andradina.

2.4.4. Aspectos Ambientais

De acordo com a classificação de ecossistemas adotada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a região de Andradina está inserida na área de abrangência do Bioma Mata Atlântica, ratificado pelo Mapa de Vegetação do Brasil que caracteriza esta mesma área como vegetação de Floresta Estacional Semidecidual.

A Floresta Estacional Semidecidual, que tem suas peculiaridades moldadas pelo clima local, com períodos de secas, quando parte significativa das folhas das árvores caem como estratégia de conservação de água, o que dá um grande contraste com outras fisionomias florestais.

Na paisagem local é possível observar que atualmente pouco resta de vegetação nativa em contraste com o total de áreas da paisagem, estando concentrada em fragmentos isolados ao longo das redes de drenagem e/ou em áreas demarcadas de reserva legal dos imóveis rurais.

2.4.5. Aspectos Históricos do Município

Andradina, município-sede das Faculdades Integradas "Rui Barbosa" - FIRB foi fundada, em 1932, pelo fazendeiro Antônio Joaquim de Moura Andrade, maior criador de gado do Brasil, "O Rei do Gado". E em sua homenagem o local ficou conhecido como "Terra do Rei do Gado".

Em terras da Fazenda Guanabara surgiu o povoado em 11 de julho de 1937. A fazenda pertencia a Moura Andrade, que loteou em pequenos sítios para os pioneiros recém-chegados. Nesta data chegou o primeiro trem de ferro da Estrada de Ferro NOB, à nova povoação. Quase todos os comércios do lugar pertenciam ao mesmo no início, inclusive um Banco. Ele também instalou luz elétrica movida a motor diesel na região.

Andradina foi elevada a Distrito em 10 de novembro de 1937. E este foi elevado à

condição de município em 30 de dezembro de 1938. Mais tarde, Andradina perdeu parte de seu território para a formação dos novos municípios de Castilho e de Nova Independência. O célebre "Poema ao Milho", foi escrito pela poetiza Cora Coralina nos tempos que viveu em Andradina.

2.4.6. Aspectos da Economia

Considerado uma capital sub-regional de alta influência na região, o município de Andradina é polo da região no Estado de São Paulo. Dentro de sua área de influência, a cidade atrai maior parte dos visitantes para logística de transportes.

Andradina é o 1º município mais populoso da pequena região de Andradina, com 57.245 mil habitantes. O PIB da cidade é de cerca de R\$ 2,1 milhões de, sendo que 57,2% do valor adicionado advém dos serviços, na sequência aparecem as participações da indústria (23,2%), da administração pública (13,2%) e da agropecuária (6,3%).

Com esta estrutura, o PIB per capita de Andradina foi de R\$ 35.989,67 mil (IBGE, 2019), valor inferior à média do estado (R\$ 51,1 mil), mas superior à grande região de Araçatuba (R\$ 29,8 mil) e à pequena região de Andradina (R\$ 28,3 mil).

O município possui 16,1 mil empregos com carteira assinada, a ocupação predominante destes trabalhadores é a de vendedor de comércio varejista (689), seguido de motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais) (629) e de auxiliar de escritório (572). A remuneração média dos trabalhadores formais do município é de R\$ 2,1 mil, valor abaixo da média do estado, de R\$ 2,9 mil.

A concentração de renda entre as classes econômicas em Andradina pode ser considerada muito baixa e é relativamente inferior à média estadual. As faixas de menor poder aquisitivo (E e D) participam com 67% do total de remunerações da cidade, enquanto que as classes mais altas representam 4,5%. Destaca-se que composição de renda das classes mais baixas da cidade têm uma concentração 25,1 pontos percentuais maior que a média estadual, já as faixas de alta renda possuem participação 18,6 pontos abaixo da média.

Do total de trabalhadores, as três atividades que mais empregam são: fabricação de produtos de carne (2375), administração pública em geral (1641) e fabricação de álcool (1105). Entre os setores característicos da cidade, também se destacam as atividades de fabricação de produtos de carne e fabricação de álcool.

Dados do ano de 2021 do IBGE ilustram números de empresas, pessoal ocupado e remuneração referentes à cidade de Andradina (Quadro 1).

Quadro 1 - Empresas, pessoal ocupado e remuneração referentes à cidade de Andradina-SP.

Número de Empresas e Outras Organizações Atuantes	1.947 unidades
Pessoal ocupado	17.411 pessoas
Pessoal ocupado assalariado	15.232 pessoas
Salário Médio Mensal	2,2 salários mínimos
Salários e outras remunerações	R\$ 442.447 (x1000)

Até novembro de 2021 houve registro de 213 novas empresas em Andradina, sendo que 18 atuam pela internet. No ano de 2020 inteiro, foram registradas 190 empresas. No último mês, 20 novas empresas se instalaram, sendo 2 com atuação pela internet. Este desempenho é menor que o mês anterior, que foi de 24 novas empresas. Assim, na região, somam-se 2.290 novas empresas, valor que é superior ao desempenho do ano passado.

2.4.7. Aspectos da Educação

No âmbito educacional, segundo dados do IBGE de 2020, Andradina apresentava uma taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade de 98,2% e conta com 21 escolas de Ensino Fundamental que atenderam 6.654 alunos matriculados em 2020 e 11 escolas de Ensino Médio com 1.899 alunos matriculados (IBGE, 2020).

Através da oferta de cursos superiores é que as Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB têm contribuído para:

- a) promoção do desenvolvimento social local e regional, abrindo oportunidades para que os jovens deem sequência a seus estudos na área profissional, através da manutenção de cursos superiores, ensino fundamental e médio, bem como, implantação de projetos e programas de amparo e assistência à infância e adolescência;
- b) promoção e divulgação do ensino em todos os graus, ciclos e modalidades, inclusive supletivo, ensino profissionalizante, pesquisa e desenvolvimento em informática, visando ao progresso cultural e social de Andradina e região;
- c) manutenção, provendo com recursos de qualquer ordem, das escolas, cursos ou entidades assistenciais e demais atividades que instale, administre ou dirija;
- d) assistência aos alunos das IES mantidas, administradas ou dirigidas pela UNIVERSIDADE BRASIL LTDA., principalmente, os reconhecidamente necessitados, na forma de concessão de “bolsas de estudos” ou de outras formas assistenciais, aprovados por sua administração.

2.4.8. Aspectos da Saúde

Na área da Saúde, segundo dados do IBGE de 2009, Andradina oferece atendimento em 18 Unidades Básicas de Saúde (UBS), 2 Atendimento de Emergência. O município, conta com 01 Hospital e 01 Ambulatório Médico de Especialidades - AME (IBGE, 2009).

O município possui mortalidade infantil de 9 óbitos por mil nascidos vivos, segundo dados do IBGE de 2019. E 2,3 internações por diarreia por mil habitantes, segundo dados do IBGE de 2016 (IBGE, 2019, 2016).

2.5. Responsabilidade Ambiental, Cultural e Artística

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB nutrem um profundo respeito em relação ao meio ambiente, à memória, patrimônios culturais e a produção artística. Existe uma preocupação de abordar esses temas em sala de aula, tornando os alunos corresponsáveis desse processo, sendo que estes temas constam no currículo básico de algumas disciplinas, e são igualmente abordados em projetos de extensão e em atividades complementares.

Há a promoção de diversas atividades e participação em eventos gratuitamente, voltados para atendimento da população. A IES procura se integrar aos programas e projetos do município para implementação efetiva das atividades, incluindo ainda o conhecimento e preservação do patrimônio cultural da cidade.

Ações institucionais da Faculdade:

- ✓ Inclusão Social: alcançada por meio da adoção de mecanismos de incentivo e apoio a processos de inclusão social, envolvendo a alocação de recursos que possibilitem o acesso e permanência dos estudantes (bolsas de estudo, atendimento a portadores de necessidades especiais, financiamentos alternativos e outros);
- ✓ Promoção Humana e Igualdade Étnico-Racial e Indígena: partindo da premissa que “a escola tem papel preponderante para eliminação das discriminações e para emancipação dos grupos discriminados”, proporciona acesso aos conhecimentos científicos, aos registros culturais diferenciados, à conquista da racionalidade que rege as relações sociais e raciais, aos conhecimentos avançados, indispensáveis para consolidação e ajuste das nações como espaços democráticos e igualitários, assim como, adota medidas educacionais que valorizam e respeitam as pessoas para que não haja discriminações sociais e raciais em sua comunidade acadêmica;
- ✓ Ao Desenvolvimento Econômico e Social: almejado por meio de ações e programas que concretizam e integram as diretrizes curriculares com os setores sociais e produtivos, incluindo o mercado profissional, assim como através de experiências Mecânica e transferência de conhecimentos, tecnologias e

dispositivos decorrentes das atividades científicas, técnicas e culturais, visando ao atendimento de demandas locais, regionais e nacionais;

- ✓ Defesa do Meio Ambiente: presente em ações e programas que concretizam e integram as diretrizes curriculares com as políticas relacionadas à preservação do meio ambiente, estimulando parcerias e transferência de conhecimentos, como também em experiências Mecânica e transferência de conhecimentos e tecnologias decorrentes das atividades científicas, técnicas e culturais voltadas para a preservação e melhoria do meio ambiente;
- ✓ Direitos Humanos: programas e projetos voltados para segmentos sociais e comunidades em situação de vulnerabilidade social, visando a reinserção educacional e laboral, emancipação social, acesso às políticas sociais públicas, bem como acesso à Justiça e aos Direitos Humanos; todos voltados para a promoção e proteção da dignidade humana;
- ✓ Preservação da Memória Cultural, da Produção Artística e do Patrimônio Cultural: buscada através de ações e programas que concretizam e integram as diretrizes curriculares com as políticas relacionadas ao patrimônio histórico e cultural, visando sua preservação, como também do estímulo à transferência de conhecimentos e tecnologias decorrentes das atividades científicas, técnicas e culturais com vistas à preservação da memória e do patrimônio cultural.

2.6. Responsabilidade Social

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB consideram o ensino superior como o grande responsável pela construção do conhecimento, que incita a crítica da realidade, e que, conseqüentemente, por despertar o aluno para os problemas da sociedade o incentiva ao exercício da cidadania. Portanto, não só preparar o acadêmico para o exercício profissional, mas para a formação de um cidadão atuante em todos os âmbitos da sociedade.

O profissional, que se pretende graduar, deverá ser imbuído de capacidade e iniciativa de buscar soluções inovadoras, estar aberto a mudanças, sendo articulador e líder dos ambientes em que atuará, participando e auxiliando na tomada de decisões. Para isso, precisa estar apto ao ato de comunicar, possuir aptidão analítica e numérica, possuir comportamento equilibrado, alto senso crítico e ético, e atenção e disponibilidade para ações de responsabilidade social.

Ciente que as instituições são por excelência o veículo natural de disseminação de responsabilidade social, pois são as responsáveis pela formação do cidadão, a IES proporciona aos jovens carentes a possibilidade de ingresso ao ensino superior, e para tanto ao longo da sua existência firmou parcerias Órgãos Governamentais, Instituições e com a Fundação UNIVERSIDADE BRASIL SOLIDÁRIA, através da qual oferece à comunidade

projetos sociais, programas facilitadores para o acesso de jovens e adultos carentes no Ensino Superior, concedendo bolsas de estudos de até 100%.

Fundação UNIVERSIDADE BRASIL SOLIDARIA é uma instituição, filantrópica, de cunho social e educacional, constituída em 1999 e que é consciente de que o fator embrionário da pobreza, da exclusão social e da criminalidade se encontra na falta ou escassez da educação.

Acreditando que, em Responsabilidade social, na área educacional, não pode existir doação e sim reciprocidade, a Faculdade exige dos alunos contemplados bom desempenho acadêmico e contrapartida social através da prestação de serviços em creches, asilos, hospitais, associação de produtores rurais, escolas municipais e estaduais e Instituições beneficentes.

Por meio da parceria com os Projetos Sociais da Fundação UNIVERSIDADE BRASIL Solidária tem firmado convênios com prefeituras, sindicatos, empresas, associações, fundações, cooperativas, entre outras.

Os convênios promovem a valorização do funcionário associado por proporcionar um elemento facilitador para ingresso no ensino superior. Além disso, esse incentivo acarreta na melhoria da motivação do funcionário, e, conseqüentemente, no aumento da produtividade. Com isso, este passa a aplicar o conhecimento adquirido na faculdade em seu dia-dia, o que pode representar um trabalho de maior qualidade, visto que há um maior conhecimento.

Nesse sentido, apresenta-se uma síntese de Programas e Projetos Sociais, e ainda as parcerias com os Governos Federal e Estadual.

FACULDADES INTEGRADAS “RUI BARBOSA” - FIRB E UNIVERSIDADE BRASIL

UNIVERSIDADE BRASIL Flex

A UNIVERSIDADE BRASIL Flex, projeto exclusivo da Universidade, consiste em proporcionar ao aluno ingressante em uma das Instituições de Ensino a oportunidade de frequentar um Curso Superior com um valor mensal acessível: (i) por meio de pagamento do valor parcial das respectivas mensalidades, durante o período de duração do curso, e (ii) pagamento do saldo devedor remanescente das mensalidades, após a conclusão do curso e em até 06 (seis) vezes o período cursado pela UNIVERSIDADE BRASIL Flex.

Poderão solicitar adesão a “UNIVERSIDADE BRASIL Flex” os novos alunos ingressantes por Vestibular, Transferência Externa de instituições que não sejam da UNIVERSIDADE BRASIL, ex-alunos e portadores de Diploma Universitário para segunda graduação, mediante existência de vagas e observada a categorização do valor da Parcela “UNIVERSIDADE BRASIL Flex”, o curso, o turno e a forma de ingresso, desde que não esteja

vinculado a Projetos Governamentais, cumpridos os critérios estabelecidas no regulamento do Projeto e respeitadas as demais Normas Acadêmicas.

Aluno ingressante por Transferência Externa de instituições que não fazem parte da UNIVERSIDADE BRASIL poderá ter deferida a solicitação de adesão ao “UNIVERSIDADE BRASIL Flex” mediante a existência de vagas remanescentes, para ingresso em turmas que estejam em funcionamento entre o 2º (segundo) e o penúltimo semestre de curso.

Aluno portador de Diploma Universitário, formado em uma das unidades da UNIVERSIDADE BRASIL ou em qualquer outra Instituição de Ensino Superior - IES do País, ingressante para cursar Segunda Graduação, poderá ter deferida a solicitação de adesão a “UNIVERSIDADE BRASIL Flex” mediante a existência de vagas remanescentes para ingresso em turmas em funcionamento e entre o 2º (segundo) e o penúltimo semestre do curso, desde que esteja adimplente com a instituição.

UNIVERSIDADE BRASIL SOCIAL

Com o objetivo de inserir o jovem no ensino superior e conseqüentemente incentivar o desenvolvimento de atividades sociais, a UNIVERSIDADE BRASIL Social é, sem dúvida, uma contudente política social implantada pela UNIVERSIDADE BRASIL SOLIDÁRIA em todas as suas Faculdades Parceiras localizadas na capital e interior do Estado de São Paulo e nos demais Estados em que há Faculdades do GRUPO. De extraordinária dimensão social, atende diretamente a classe social menos favorecida por meio da mais nobre ação social que uma instituição pode conceber: a educação aliada à consciência de cidadania e dever cívico.

Nesse projeto, as Faculdades da UNIVERSIDADE BRASIL concedem bolsas de estudo de até 50% a estudantes financeiramente menos favorecidos e, em contrapartida ao benefício recebido, exige dos bolsistas o compromisso com o desenvolvimento de atividades sociais em instituições públicas ou sem fins lucrativos como asilos, creches, hospitais e ONGs.

Oferecendo a sua contribuição pessoal e profissional para a transformação de centros comunitários, o bolsista estará também exercendo a sua cidadania.

Estudantes ingressantes nas Faculdades da UNIVERSIDADE BRASIL por vestibular que comprove carência financeira e se proponham a desenvolver até 06 horas presenciais de atividades de contrapartida social em instituições sem fins lucrativos (creches, asilos, hospitais, fundos sociais, etc) em projetos com objetivos e público-alvo definidos e voltados para a promoção do desenvolvimento humano e social.

UNIVERSIDADE BRASIL CONVÊNIOS

A UNIVERSIDADE BRASIL, em cumprimento à sua missão e sua política de agregar cada vez mais valor a seus discentes, vem desde 2003 trabalhando com convênios e parcerias estratégicas, disponibilizando descontos e benefícios aos ingressantes, oriundos de instituições (empresas/associações/sindicatos) conveniadas.

O benefício UNIVERSIDADE BRASIL CONVÊNIO é um desconto/bolsa concedido pela Universidade aos beneficiários ingressantes pelo convênio firmado com instituições (empresas/ associações/ sindicatos) conveniadas com a UNIVERSIDADE BRASIL LTDA. O percentual varia de 10% a 50% de desconto, de acordo com os termos de cada Convênio.

PROGRAMA SEGUNDA GRADUAÇÃO

As Faculdades Parceiras da UNIVERSIDADE BRASIL também disponibilizam programas de incentivos estudantis (de descontos promocionais de até 50%), como o “PROGRAMA SEGUNDA GRADUAÇÃO”, que contempla descontos para aqueles que já concluíram um Curso Superior, mas desejam se reciclar, se especializar ou ter novas opções no mercado de trabalho.

Poderá ser contemplado pelo programa aluno egresso de curso de graduação. Os descontos promocionais podem ser de até 50%, para aqueles que já concluíram um Curso Superior.

CAMPANHA INDIQUE AMIGO

A campanha “INDIQUE AMIGO” da UNIVERSIDADE BRASIL tem como objetivo valorizar e estreitar os laços de amizade, oferecendo educação de qualidade para o amigo INDICANTE e o amigo INDICADO.

Indique um ou mais amigos para ingresso nos cursos de Graduação, e ganhe prêmios por cada amigo INDICADO que efetue matrícula. Todo estudante regularmente matriculado, pode ser INDICANTE dentro da campanha Indique Amigo. Entende-se por estudante regularmente matriculado aquele que realizou o processo de matrícula ou de renovação de matrícula, e encontra-se apto a assistir aulas.

GOVERNO ESTADUAL

BOLSA ESCOLA DA FAMÍLIA

Visando a contribuir para o desenvolvimento de uma cultura de paz, o Programa Bolsa Escola da Família, elaborado pelo Governo do Estado de São Paulo proporciona a abertura, aos finais de semana, de várias escolas da Rede Estadual de Ensino no Oeste

Paulista transformando-as em centro de convivência, com atividades voltadas às áreas esportiva, cultural, de saúde e de qualificação para o trabalho.

Os alunos inseridos neste programa desenvolvem atividades ligadas à Família, Saúde, Cultura, Esporte, lazer e Qualificação para o Trabalho nas escolas da Rede Estadual aos finais de semana e em contrapartida o aluno estuda com bolsa de 100%.

GOVERNO FEDERAL

PROGRAMA UNIVERSIDADE PARA TODOS - PROUNI

O Programa Universidade para Todos, denominado de PROUNI é destinado à concessão de bolsas de estudo integrais e bolsas de estudo parciais de cinquenta por cento (meia-bolsa) para cursos de graduação e sequenciais de formação específica, em instituições privadas de ensino superior, com ou sem fins lucrativos e oferece ainda a implementação de políticas afirmativas de acesso ao ensino superior aos autodeclarados indígenas ou negros e aos portadores de deficiência. A Faculdade, diante do lançamento do PROUNI pelo Ministro da Educação e ciente da carência social existente no Oeste Paulista, apoiou Secretário Executivo do MEC - Fernando Haddad e foi à primeira das 35 instituições que aderiram ao programa, quando do lançamento pelo Ministro da Educação disponibilizando 10% de suas vagas iniciais, para ingresso de alunos ao ensino superior. Para o aluno concorrer a bolsa é necessário realizar o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM e conseguir uma nota satisfatória na prova.

FINANCIAMENTO ESTUDANTIL - FIES

Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES) é um programa do Ministério da Educação, destinado a financiar a graduação presencial na educação superior de estudantes matriculados em instituições não gratuitas na forma da Lei 10.260/2001. Podem recorrer ao financiamento os estudantes matriculados em cursos superiores que tenham avaliação positiva nos processos conduzidos pelo Ministério da Educação.

Em 2010, o FIES passou a funcionar em um novo formato: a taxa de juros do financiamento passou a ser de 3,4% a.a., o período de carência passou para 18 meses e o período de amortização para 3 (três) vezes o período de duração regular do curso + 12 meses. O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) passou a ser o Agente Operador do Programa para contratos formalizados a partir de 2010. Além disso, o percentual de financiamento subiu para até 100% e as inscrições passaram a ser feitas em fluxo contínuo, permitindo ao estudante o solicitar do financiamento em qualquer período do ano.

2.7. Justificativa para a oferta do Curso

De acordo com a pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada em 2020 o número de engenheiros atuantes no mercado brasileiro possivelmente chegou a algo entre 1,5 milhão e 1,8 milhão de profissionais.

De acordo com o estudo, dependendo, entre outros fatores, da expansão do ensino superior nas áreas de Engenharia, estima-se que o número de concluintes dos cursos de Engenharia cresçam a uma taxa média anual entre 6,53% e 9,49% ao ano.

No âmbito regional o município de Andradina, é a região que mais possui empresas industriais, com ramos diversificados, isto é, com empresas nos setores de usina de açúcar/álcool, alimentos e bebidas, metalúrgicas, de madeira e mobiliário, minerais não metálicos e têxtil.

Desta forma, o curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB contribui para a disseminação do conhecimento dentro das áreas da engenharia local e regional, abrangendo, desse modo, um dos campos mais tradicionais e fundamentais para o desenvolvimento tecnológico e científico da nação brasileira.

Diante do complexo industrial instalado, associado aos elevados investimentos na região, identifica-se uma intensa demanda por mão de obra qualificada.

Além disso, no Brasil evidencia-se os seguintes fatores no setor de engenharias:

- ✓ **Mão de Obra especializada:** No Brasil existem seis engenheiros por mil habitantes, ao passo que a média mundial é de quinze, segundo relatório da CAPES, o que por si já justifica os cursos de Engenharias, destacando-se neste contexto a Engenharia Mecânica;
- ✓ **Programa de Aceleração do Crescimento (PAC):** proposto pelo Governo Federal, que seguramente tem dado um novo impulso ao desenvolvimento nacional, aumentando significativamente a demanda por profissionais qualificados para darem sustentação ao crescimento esperado. O PAC prevê investimentos bilionários em infraestrutura, em áreas como energia, transportes, saneamento, habitação e recursos hídricos. Em tempos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), faltam engenheiros para as obras de infraestrutura, mineração e nos parques industriais, como na indústria do petróleo por exemplo, o que justifica a formação de mais e melhores engenheiros, e de forma especial para a Engenharia Mecânica;
- ✓ **Crédito bancário:** A maior oferta de crédito pelos bancos oficiais e privados levou ao aquecimento de vários setores da indústria nacional, ampliando a demanda por engenheiros;
- ✓ **Falta de Engenheiros:** Segundo dados do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) indica déficit de 20 mil engenheiros por ano no país. De

acordo com o diretor de Engenharias, Ciências Exatas, Humanas e Sociais do CNPq, faltam principalmente no mercado engenheiro civis, de minas, de petróleo e gás, para os setores industriais, navais e de computação.

Diante do exposto, o Brasil pode ser considerado um país de grandes oportunidades. Há investimentos em vários setores do mercado nacional como: siderurgia, agropecuária, petroquímica, mineração, fundição, indústrias nas mais diversas áreas, como por exemplo, móveis, eletrodomésticos, automobilística, turismo e construção civil, o que por consequência vem gerando um aumento significativo do Comércio de Bens e Serviços.

Nesse sentido o curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB atende os habitantes da região, criando novas oportunidades de emprego para todos aqueles que venham a se interessar pela formação acadêmica, contribuindo com à demanda instalada, o crescimento e o novo cenário competitivo da região local, regional e nacional.

Destaca-se, dentre as modalidades de engenharia, a Engenharia Mecânica, em especial dadas às características da região e a necessidade de se planejar e estimular o desenvolvimento regional.

O profissional da área poderá visualizar as necessidades da empresa em que atuará de forma não fragmentada, global e propor soluções específicas, já que o mesmo possuirá conhecimentos básicos e das engenharias, como produção, de materiais/equipamentos, eletrotécnica e outras, reconhecendo assim os possíveis problemas industriais e as tecnologias para resolvê-los, atuando nas áreas de planejamento de produção, controle de estoque, refrigeração, combustão e gestão de qualidade. Portanto, um profissional com sólida formação, que trabalhará na orientação e no funcionamento das empresas e organização, de modo a produzir de maneira sustentável, mantendo a economia local e regional.

3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

A política das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB para o ensino de graduação fundamenta-se na integração do ensino inovador com iniciação científica e a extensão, objetivando formação de qualidade acadêmica e profissional.

Cultiva e promove, portanto, uma prática calcada em princípios éticos e cristãos que possibilite a construção do conhecimento técnico-científico, o aperfeiçoamento cultural e o desenvolvimento de um pensamento reflexivo, crítico e responsável, que impulse a transformação sóciopolítico-econômica da sociedade.

Dentre os princípios básicos das Políticas Institucionais identificadas no PDI, aquelas que interferem diretamente no Curso de Engenharia Mecânica:

- § atenção às necessidades da sociedade e, em especial, na região de inserção do curso, no que concerne à oferta de cursos e programas para a formação e qualificação do Bacharel em Engenharia Mecânica;
- atualização permanente do projeto pedagógico, levando-se em consideração as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o curso de Engenharia Mecânica as exigências do mercado e as demandas sócio-econômico-culturais da região em que a IES está inserida;
- discussão permanente sobre a qualidade do ensino de Bacharelado em Engenharia Mecânica, através de diferentes fóruns, envolvendo a comunidade acadêmica do curso, principalmente o Núcleo Docente Estruturante - NDE;
- atualização das práticas pedagógicas inovadoras;
- incentivo e estímulo à produção técnico-científica e didática do corpo docente;
- capacitação e qualificação permanente do corpo docente, em termos de titulação acadêmica e de competências didático-pedagógicas;
- capacitação e qualificação permanente do corpo técnico-administrativo;
- manutenção e controle da situação legal do curso;
- apoio e acompanhamento da ação pedagógica no âmbito do curso, com as políticas de atendimento ao discente, além das ações de estímulo para a produção discente e à participação em eventos e acompanhamento dos egressos das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB;
- incentivo das políticas de educação inclusiva, com acessibilidade no acompanhamento dos casos que necessitam de atendimento específico, em acordo com as diretrizes do Ministério da Educação, além da inclusão social, que garante a participação igualitária de todos na sociedade, independente da classe social, da condição física, da educação, do gênero, da orientação sexual, da etnia, entre outros aspectos;

atualização da responsabilidade social, ambiental e ao desenvolvimento econômico e social da região.

Compatibilizados com essa concepção, fundamenta-se a ação das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB com o compromisso com a região, lidando, diuturnamente, com os fatos, problemas e esperanças de uma região dotada de aspectos bem marcados na sua geografia, no seu homem e na sua história, a IES opta pelo compromisso de, sem perder de vista o universal, encarar, enfrentar, estudar e apoiar o regional. Assim, deseja fazer-se presente na busca participativa de soluções que ajudem a minorar a dívida social para com a sua população, proporcionando-lhe uma melhor qualidade de vida.

Para efetivação do ensino, a metodologia aplicada sofre variações decorrentes da necessária adequação para o atendimento às exigências educacionais da comunidade.

A metodologia implementada, em todos os programas das disciplinas dos diversos cursos das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, está vinculada às necessidades contextuais, às possibilidades didáticas da IES, além de estar comprometida com o pluralismo metodológico, o que possibilita aos alunos a aquisição do conhecimento das várias correntes e paradigmas, de forma interdisciplinar e transdisciplinar.

De forma geral, a IES permite a cada curso adequar as metodologias de ensino, pesquisa e extensão que melhor atendam o seu alunado, desde que estas atinjam os objetivos definidos e exigidos para o egresso no seu mercado de trabalho.

No que se refere às atividades acadêmicas desenvolvidas na instituição, a IES visa a integração com a pesquisa e a extensão, por meio da orientação de grupos de estudos, organizado pelos respectivos núcleos de pesquisa e com monitores, permitindo desenvolvimento amplo do potencial do educando, que é sempre orientado pela qualidade do processo científico e acadêmico.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB têm hoje na expansão das atividades de pesquisa um de seus objetivos, resultando na evolução de sua organização, objetivos, metas e ações. A pesquisa é considerada parte integrante e fundamental de sua missão no processo de ensino, além de instrumento privilegiado de evolução e participação efetiva no desenvolvimento social, cultural e econômico do país.

3.1. Práticas Exitosas ou Inovadoras

As práticas inovadoras são aquelas que a IES articula nas políticas institucionais, como uma ação de acordo com as necessidades do curso. Assim sendo, o curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB propõem as seguintes práticas exitosas/inovadoras:

Corpo Docente	Os docentes do curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB utilizam, em suas atividades didáticas, concepções de ensino que buscam desenvolver diferentes habilidades e competências necessárias para o egresso exercer suas atividades de maneira compatível com o objetivo da Instituição.
Inovação Tecnológica	Para que o processo de inovação tecnológica seja efetivo, a IES tem buscado a invenção, adaptação, mudança ou evolução da atual tecnologia e conhecimentos, por meio de práticas baseadas em evidências científicas e estímulo ao empreendedorismo. Entendemos que existem quatro grandes dimensões relacionadas ao campo de atuação do profissional de Engenharia, são elas: Gestão, Docência/Pesquisa, Empreendedorismo, Planejamento, Inovação, Sustentabilidade e Gestão.
Ação Inovadora	A fim de relacionar-se com a adoção de práticas e procedimentos que oportunizem a criação ou o desenvolvimento de novos projetos/produtos, máquinas/equipamentos ou ideias que permitam a melhoria da organização e do gerenciamento, apontando para ganhos de eficiência, o curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, promove extensão a comunidade do município promovendo eventos e palestras, além de buscar parcerias com empresas, pesquisadores e grupos de estudos de outras instituições.
Práticas Inovadoras	Assim, o curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, evidencia as práticas inovadoras, por meio de semanas acadêmicas, palestras, minicursos, semana multidisciplinar promovendo educação ambiental aos acadêmicos e comunidade, promovendo a sustentabilidade, entre outros. Além das que atendem a gestão e gerenciamento de atividades de engenharia buscando a melhoria da

	integração entre graduação e a prática profissional, com visitas técnicas na Produção Industrial, com foco em manutenção mecânica.
--	--

3.2. Metodologias Ativas

São muitos os benefícios das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB ao trazer as metodologias ativas para dentro da sala de aula. Porém, o principal é a transformação na forma de conceber o aprendizado, ao proporcionar que o aluno pense de maneira diferente (já ouviu falar em fora da caixa?) e resolver problemas conectando ideias que, em princípio, parecem desconectadas. Segue abaixo, um fluxograma do que representa as metodologias ativas no aprendizado do aluno.



Por fim, é possível destacar a existência de vários benefícios tanto para a comunidade acadêmica quanto para a IES com a utilização das metodologias ativas. Sendo que os discentes:

- § adquirem maior autonomia;
- § desenvolvem confiança;
- § passam a enxergar o aprendizado como algo tranquilo;
- § tornam-se aptos a resolver problemas;
- § tornam-se profissionais mais qualificados e valorizados;
- § tornam-se protagonistas do seu aprendizado.

Para a IES, os benefícios se mostram, principalmente com:

- maior satisfação dos alunos com o ambiente da sala de aula;
- melhora da percepção dos alunos com a instituição;
- aumento do reconhecimento no mercado;
- aumento da atração, captação e retenção de alunos.

Portanto, a aplicação de metodologias ativas de aprendizagem tem um papel

importante para a educação, especialmente no Brasil, onde o setor necessita de transformações substanciais. Por isso, é preciso investir não somente em bons conteúdos, mas se faz necessário ter consciência de que aprimorar os procedimentos usados para educar é algo extremamente relevante.

Assim, no processo de utilização de metodologias ativas de autoaprendizagem, os docentes do curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB adotam as seguintes aprendizagens de ensino:

- **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) - Problem Based Learning (PBL):** eixo principal do aprendizado teórico do currículo de algumas escolas, em que o problema guia a aprendizagem. O professor será o orientador e os alunos serão os investigadores em pequenos grupos. É uma metodologia formativa, pois “estimula uma atitude ativa do aluno em busca do conhecimento e não meramente informativa como é o caso da prática pedagógica tradicional” (BERBEL, 1998, p.145). A APB tem grupo tutorial de 8 a 10 alunos, para apoiar os estudos. Um deles será o coordenador e outro o secretário. Há rodízios de sessão em sessão, para que todos exerçam essas funções. Um problema é apresentado aos alunos para que estudem, investiguem o caso e apresentem seus resultados. Após isso, os alunos rediscutem o problema, adquirindo novos conhecimentos;
- **Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) - Team Based Learning (TBL):** é uma estratégia instrucional direcionada para grandes classes de estudantes. Procura criar oportunidades e obter os benefícios do trabalho em pequenos grupos de aprendizagem, de modo que se possa formar equipes de 5 a 10 estudantes, que trabalharão no mesmo espaço físico (sala de aula). Uma das características mais importantes do TBL é o fato de que os alunos envolvidos nos grupos se prepararem previamente para as aulas, uma vez que podem ser lançados desafios para os grupos antes, durante ou após as aulas. Além disso, é importante ressaltar que não há necessidade de que os estudantes possuam conhecimento prévio sobre trabalho em equipe, uma vez que estes serão submetidos às atividades que farão com que eles desenvolvam essas habilidades de forma intrínseca;
- **Estudo de Caso:** o estudo de caso envolve a abordagem de conteúdo por intermédio do estudo de situações de contexto real, as quais são denominados “casos”. Pressupõe a participação ativa do estudante na resolução de questões relativas ao caso, normalmente em um ambiente colaborativo com seus pares. Apesar de poder ser resolvido individualmente, uma das maiores riquezas dessa abordagem de ensino é a interação pedagógica que promove mudanças

significativas na sala de aula. Trata-se de uma abordagem ativa e colaborativa, que promove o desenvolvimento da autonomia e da metacognição, quando conduzido de forma apropriada. Os casos são construídos em torno de objetivos de aprendizagem (habilidades e competências) que se pretende desenvolver, e são seguidos de questões que devem ser respondidas pelos estudantes. A presença dessas questões torna o estudo de caso uma abordagem de ensino guiada. Os estudantes analisam os saberes necessários para a resolução do caso, pesquisam e discutem em pequenos grupos. A próxima etapa é a discussão dos resultados no grande grupo, que deve sempre ser finalizada pelo professor, que realiza uma avaliação do trabalho da turma e pode retomar pontos importantes que tenha permanecido descobertos;

- **Mapa Conceitual:** dentre as metodologias ativas, destaca-se o mapa conceitual, que busca, através da construção coletiva, organizar ideias que se conectam a partir de um tema central, assim, é possível sintetizar vários conceitos que se interagem. Para Lima et al. (2017, p. 3), trata-se de “um importante recurso pedagógico, que deve ser utilizado frequentemente no contexto da sala de aula, pois proporciona ao docente condensar os diversos conceitos existentes em sua disciplina, facilitando sua apresentação de forma hierarquizada.” Na educação, a construção de mapas conceituais incentiva os alunos a identificarem “ideias prévias, externar e obter conhecimento conceitual, refletir sobre a estrutura cognitiva dos temas abordados e compreender o processo Mecânica e aquisição de conhecimento” (SANTOS, 2016, p. 120). Para Litto e Mattar (2017, p. 91), “o processo de criação de um mapa pode ajudar a organizar ideias e compreender como elas se relacionam”. Além disso, não há uma forma exata para realizá-los, podendo conter “muitos detalhes, incluindo cores, imagens, referência de páginas e exemplos” ou “um plano simples, concentrado em postos-chaves”;
- **Sala de Aula Invertida (*flipped classroom*):** Esta metodologia consiste na inversão das ações que ocorrem em sala de aula e fora dela. Considera as discussões, a assimilação e a compreensão dos conteúdos (atividades práticas, simulações, testes) como objetivos centrais protagonizados pelo estudante em sala de aula, na presença do professor, enquanto mediador do processo de aprendizagem. Já a transmissão dos conhecimentos (teoria) passaria a ocorrer preferencialmente fora da sala de aula. Neste caso, os materiais de estudo devem ser disponibilizados com antecedência para que os estudantes acessem, leiam e passem a conhecer e a entender os conteúdos propostos (SCHENEIDERS, 2018). O professor passa a mediar e orientar as discussões e a realização das atividades, agora executadas em sala de aula, considerados os

conhecimentos e conteúdos acessados previamente pelo estudante, isto é, fora do ambiente da sala de aula. Agora o professor pode dedicar o seu tempo de sala de aula, na presença dos estudantes, para consolidar conhecimentos para orientá-lo, esclarecer as suas dúvidas e apoiá-lo no desenvolvimento do seu aprendizado. É, portanto, uma estratégia que propõe mudar alguns elementos do ensino presencial, sugerindo uma alternativa à lógica tradicional.

4. O CURSO

4.1. Histórico e Perfil do Curso

Visando a contribuição no papel de formadores de pensamento e profissionais que ajudarão a elevar o nível sociocultural da comunidade de Andradina e região são apresentados os pressupostos que norteiam o curso de Engenharia Mecânica, bem como o caminho percorrido.

O curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa”, recebeu a comissão de avaliação e assim, em maio de 2014, foi publicada sua autorização de funcionamento pela Portaria nº 341 de 29/05/2014, publicada no DOU de 30/05/2014.

Com o curso já em funcionamento as adequações no Projeto Pedagógico e nos regulamentos foram acontecendo de acordo com as necessidades e conforme realidade regional e do curso, atendendo as legislações do Ministério da Educação - MEC.

Com o curso já em funcionamento as adequações no Projeto Pedagógico e nos regulamentos foram acontecendo de acordo com a necessidade e conforme realidade regional e do curso. Durante este processo os docentes foram trabalhando em uma atualização da matriz, que embora acreditando no ano de 2017 que tal estrutura já estaria finalizada, e inclusive pronta para ser implantada, no início de 2018 foram realizadas novas adequações e a inclusão das disciplinas em educação a distância, política esta adotada pela IES e prevista em legislação. Durante estes anos o NDE vem trabalhando conforme a atualização da Diretriz Curricular Nacional e demais legislações pertinentes ao ensino superior. Assim, no final de 2021 foram realizadas novas adequações na matriz curricular e no Projeto Pedagógico, com a inclusão das atividades de extensão, com o mínimo de 10% da carga horária total do curso e inserção da disciplina de Língua Estrangeira.

Para tanto, após este processo, o curso passa a ter uma nova matriz vigente, para os ingressantes a partir de 2022. Vale ressaltar que a estrutura curricular do curso foi objeto de reflexão e discussão do colegiado e do NDE, analisando inclusive ápice e mudança de cenários na área da Engenharia Mecânica.

Diante do exposto, o curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB vem ao longo dos anos de funcionamento, evoluindo e se adequando de acordo com as novas concepções para a formação de seus egressos.

Assim, o curso visa o aprimoramento do conhecimento dando ênfase a capacitação ao uso de novas tecnologias, bem como da manutenção do ensino por meio de discussão e adequações de seu currículo de acordo com a necessidade e realidade de seu alunado. O curso busca ainda dar condições aos seus egressos de continuarem seus estudos após a formação e de exercerem a profissão de forma efetiva frente as novas tecnologias e os novos desafios.

No curso há a preocupação de formar o profissional para o exercício da função de engenheiro mecânico e para isto, o currículo está organizado de forma que os conhecimentos teóricos, o senso crítico e de cidadania, a capacidade para exercer atividades de planejamento, de supervisão e coordenação de projetos de engenharia perpassam toda a formação do engenheiro, tendo como referência básica o conhecimento e domínio de técnicas computacionais, compreensão de problemas de engenharia mecânica em um contexto global, além da convivência pacífica com o meio ambiente e políticas públicas e legislação pertinentes à profissão, bem como as diretrizes e parâmetros curriculares.

4.2. Missão do Curso

Formar profissional capacitado para atender às exigências do mercado de trabalho, apto ao autodesenvolvimento e consciente da importância de seu papel enquanto agente transformador da realidade, no exercício da função social como Engenheiro Mecânico.

4.3. Objetivos

4.3.1. Geral

O Curso de Engenharia Mecânica nas Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB destinam-se em formar profissionais que trabalhem em um mercado globalizado e competitivo, capazes de atuar nas fases essenciais de um projeto e manutenção, conseguindo conceber, planejar, participar do dimensionamento, da manufatura e montagem de sistemas mecânicos, termo e fluido-mecânicos, possuindo forte habilidade para gerir cada uma destas etapas e mesmo o projeto na sua integralidade, tendo uma visão humanista, pautada na qualidade de vida e na preservação do meio ambiente.

4.3.2. Específicos

O curso tem como objetivos específicos:

- Promover formação profissional sólida com base nos valores éticos e humanísticos.
- Promover formação com base na responsabilidade econômico, ambiental, social, político e cultural.
- Despertar no discente o desejo de transformação social, política, econômica, cultural e ambiental.
- Desenvolver novas práticas no ensino de Engenharia Mecânica;
- Estimular habilidades de expressão, comunicação e técnica profissional;
- Estimular o discente para tomada de decisões;
- Estimular os discentes para a continuidade dos estudos e à pesquisa,

desenvolvimento, inovação e ao empreendedorismo;

- Formar profissionais capazes de resolver problemas frente a novas tecnologias e os novos desafios.

4.4. Perfil do Egresso

A construção do perfil profissional dos egressos do curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB se baseia na Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Ensino Superior (CNE/CES) nº 2, 24 de abril de 2019, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia no País.

Assim, as Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB deverá formar um profissional com perfil generalista, humanista, ético e reflexivo, com base científica e intelectual, capacitado/qualificado para atuar em todas as áreas do conhecimento e de competências a serem desenvolvidas de forma a articular com as necessidades locais e regionais, além de absorver e desenvolver novas tecnologias em processos de inovação tecnológica, estimulando a sua atuação crítica e criativa para atuar em situações problemas no campo da engenharia, compreender o contexto social do exercício da engenharia mecânica e da sua inserção em aspectos de administração, economia, direito e ciências do ambiente, trabalhar em grupo, identificar, apresentar e resolver problemas e ser capaz de tomar decisões, considerando ainda, seus aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais, em atendimento às demandas sociais do município de Andradina e região.

Deve estar preparado para realizar suas atividades com uma visão ética e equilibrada dos papéis sociais e de responsabilidade com o meio ambiente, suportada por uma sólida base conceitual.

Pressupõe que o Engenheiro Mecânico formado pelas Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB tenha conhecimentos sobre a profissão, com responsabilidade social e compromisso cidadão além da capacidade de comunicação oral e escrita. Que tenha habilidades no uso de novas tecnologias, assim como a capacidade de aprender e se atualizar continuamente.

Com uma sólida formação básica e uma formação profissional fundamentada na competência teórico-prática, o curso visa preparar o futuro graduado em Engenharia Mecânica para enfrentar os desafios das frequentes transformações da sociedade, com condições de se inserir no mercado de trabalho de forma a compreendê-lo e transformá-lo com coerência e embasado nas diretrizes e normas do Ministério da Educação.

O egresso do curso deve ter ainda competências, habilidades e atitudes para coletar, processar e analisar informação com fontes diversas, e que tenha compromisso com a preservação do meio ambiente, a valorização e o respeito a diversidade e multiculturalidade, com a

ética e com a qualidade.

O curso pretende garantir ao egresso uma sólida formação profissional com conhecimento amplo nas áreas da Engenharia Mecânica, proporcionando uma atuação centrada nos princípios da construção e avanço do conhecimento científico, pautada por uma visão humanística e globalizada da atividade humana com uso do pluralismo teórico-metodológico, em que as principais abordagens sejam garantidas com significativa parcela gerencial, de relações humanas e senso de criatividade, possibilitando a inserção no mercado de trabalho.

É preciso que o acadêmico reconheça que os fundamentos teóricos, articulados às metodologias coerentes à natureza do objeto a ser abordado, irá gerar práticas nas diversas áreas de atuação do engenheiro. Essa formação estará marcada por uma prática de promoção da melhoria das condições de vida, com um irrestrito compromisso e adesão ampla à ética e à cidadania.

4.5. Articulação com o Mercado de Trabalho

Das profissões tradicionais a de engenheiro é, sem dúvida, umas das mais divulgadas. O Engenheiro Mecânico é um profissional que pode atuar em instituições e/ou empresas públicas ou privadas. Pode atuar, ainda em indústrias, construtoras e consultoras, entre outros. O exercício da profissão de Engenheiro Mecânico é regulamentado pelos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia CONFEA/CREA e pela Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973/CONFEA.

O Engenheiro Mecânico é um profissional com uma formação capaz de atender diversas demandas, tais como projetos, prestação de serviços, controle de qualidade, gestão, estratégia e planejamento e solução de problemas complexos e planejamento e controle de manutenção (PCM). Devido a essa diversidade e complexidade, a atividade requer profissionais com conhecimentos sólidos nas diversas áreas de sua formação.

Neste sentido, pressupõe o engenheiro formado nas Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB seja um profissional com competências que lhe permita desenvolver atividades profissionais que promovam a sustentabilidade e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades e organizações humanas, atuando nas fases de concepção, produção, qualidade, montagem, operação, manutenção e gestão de empreendimentos em produção de novos produtos, gestão de marcas, dentre outros e, neste sentido, os parâmetros que nortearão seu trabalho são a qualidade, a segurança, a funcionalidade e a economia.

4.6. Articulação com as atividades de pesquisa e extensão

Como princípio educativo, os planos da pesquisa e extensão apontam para uma formação que contempla um profissional autônomo e que seja capaz de usar a pesquisa como hábito permanente de aprendizagem e atualização. Com base na perspectiva do MEC, a extensão universitária pode ser compreendida como processo que articula o ensino e a pesquisa viabilizando a relação concreta entre a IES e a sociedade por meio da oportunidade da prática de conhecimentos acadêmicos.

Com isso, a produção do conhecimento se dá pelo confronto da reflexão teórica, saberes e realidade popular, abrindo assim, espaço para integração efetiva da comunidade na Instituição de Ensino. A IES tem hoje na expansão das atividades de pesquisa um de seus objetivos, resultando na evolução de sua organização, objetivos, metas e ações. A pesquisa é considerada parte integrante e fundamental de sua missão no processo de ensino, além de instrumento privilegiado de evolução e participação efetiva no desenvolvimento social, cultural e econômico do país.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB estão comprometida com o desenvolvimento social sustentável, em âmbito local e regional, busca em parcerias com instituições públicas, privadas e com a comunidade realizar suas ações extensionistas de forma a fomentar as demandas sociais, culturais, econômicos e ambientais. A articulação e a integração da IES com a sociedade ocorrem por meio da extensão universitária, a partir dos projetos, eventos e cursos de extensão, da cooperação interinstitucional e da prestação de serviços.

A instituição incentiva seus docentes dar continuidade em sua formação em cursos de pós-graduação visando ter no quadro de docentes em sua maioria doutores e mestres e uma equipe de técnicos e profissionais preparados para o desenvolvimento com excelência as atividades acadêmicas. A IES também realiza atividades como as semanas de curso, promovendo institucionalmente e interdisciplinarmente seminários, encontros e palestra que abordam temas relacionados a cultura afro-brasileira, meio ambiente e inclusão social.

No âmbito do curso Engenharia Mecânica, além da sala de aula o curso possui os laboratórios específicos, espaços próprios para estudos, Núcleo de Pesquisa e ambiente para o desenvolvimento de aulas práticas, proporcionando experiência profissional aos discentes por meio de atividades práticas. O curso desenvolve ainda projetos de pesquisa e atividades de extensão como a como as semanas de cursos, feiras de ciência, entre outras atividades.

5. ESTRUTURA E CONTEÚDO CURRICULAR

5.1. Projeto Pedagógico e as Diretrizes Curriculares Nacionais

Esse Projeto Pedagógico foi concebido de acordo com orientações do Ministério da Educação - MEC e do Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI da IES, estabelecendo políticas de ensino, pesquisa e extensão, orientando e contribuindo para a formação do discente nos diversos aspectos acadêmicos.

Para tanto o PPC foi elaborado e estruturado conforme determinam os pareceres: CNE/CES nº 583/2001 de 04/04/2001, que dá orientação para as Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação, Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e CNE/CES nº 8/2007 de 31/01/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Fundamentase, ainda na Resolução nº 1, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

No que se refere a profissão do engenheiro observa-se neste PPC a Lei No 5.194, de 24/12/1966 regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo. As resoluções CONFEA nº 473/02, atualizada em 29/11/2006, que institui tabela de títulos profissionais do sistema CONFEA/CREA e a CONFEA nº 1010, de 22/08/2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

O PPC visa atender também as determinações da Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626 de 22/12/2005, que dispõe sobre a oferta da disciplina Língua Brasileira de Sinais LIBRAS, da Lei nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 3/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, bem como o Parecer CNE/CP nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1, de 30/5/2012, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e também as temáticas relativas às Políticas de Educação Ambiental, no tocante a Lei nº 9.795, de 27/04/1999 e o Decreto nº 4.281 de 25/06/2002.

No que tange a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, Lei nº 12.764 de 27/12/2012 o curso bem como a IES recebe o apoio do Núcleo de Apoio Psicopedagógico.

Além do atendimento à legislação vigente, a estrutura curricular do curso foi pensada

de forma a promover o conhecimento e domínio de técnicas computacionais, compreensão de problemas socioeconômicos além da convivência pacífica com o meio ambiente e políticas públicas e legislação pertinentes à profissão. O currículo busca também contemplar fundamentos práticos profissionais que auxiliem na profissão do engenheiro, considerando a dinâmica existente entre a relação ensino e a formação profissional nas diferentes áreas do conhecimento que completam a formação oferecida pelo curso.

Pressupõe, a vivência de um currículo que integra teoria e prática através de mecanismos de colaboração com empresas e instituições, de modo a assegurar aos alunos/profissionais a oportunidade de contato regular supervisionado mediante a sua inserção nos projetos desenvolvidos pelas referidas empresas ou instituições.

Isso posto, a estrutura curricular do curso foi montada de modo a oferecer disciplinas de fundamentação que buscam nas diferentes áreas do conhecimento, princípios, concepções e critérios pertinentes ao campo da engenharia. Essas disciplinas estão de acordo com a Resolução nº 1, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo e, assim, constituem-se de três Núcleo de Formação: Básico, Profissionalizante e Específico, conforme dispostos abaixo:

NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS		
COMPONENTES CURRICULARES	PERÍODOS	HORAS
Matemática Aplicada	1º	60
Desenho Técnico	1º	60
Química Geral e Tecnológica	1º	60
Introdução à Informática (EAD)	1º	40
Linguagem e Interpretação de Textos (EAD)	1º	40
Cálculo Diferencial	2º	60
Geometria Analítica e Álgebra Linear	2º	60
Física Geral e Experimental: Princípios de Mecânica	2º	60
Estudos Sociotranpológicos (EAD)	2º	40
Metodologia do Trabalho Acadêmico (EAD)	2º	40
Cálculo Integral	3º	60
Métodos Numéricos e Computacionais	3º	60
Mecânica para Engenharia (mecânica vetorial - isostática)	3º	60
Física Geral e Experimental: Calor, Ondas e Fluidos	3º	60
História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (EAD)	3º	40
Meio Ambiente e Sustentabilidade (EAD)	3º	40
Cálculo de Funções de Várias Variáveis	4º	60
Física Geral e Experimental: Eletricidade e Magnetismo	4º	60
Probabilidade e Estatística	4º	60
Fundamentos de Administração (EAD)	4º	40
Ética, Cidadania e Inclusão Social (EAD)	4º	40

Fenômenos de Transporte	5º	60
Ergonomia	5º	40
Economia	5º	40
Noções de Direito	6º	40
Empreendedorismo e Responsabilidade Social	7º	40
Metodologia da Pesquisa Científica	7º	40
Gestão da Inovação e do Conhecimento	8º	40
Projeto de Conclusão de Curso	8º	40
Engenharia da Sustentabilidade	10º	60
Ética e Legislação Profissional	10º	40
CARGA HORÁRIA TOTAL		1540
NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES		
COMPONENTES CURRICULARES	PERÍODOS	HORAS
Fundamentos de Engenharia	1º	60
Química Experimental	2º	60
Resistência dos Materiais I	4º	60
Desenho Técnico Mecânico	5º	60
Ciência e Tecnologia dos Materiais	5º	60
Metrologia e Instrumentação	5º	60
Resistência dos Materiais II	5º	60
Transferência de Calor e Massa	6º	60
Comando Numérico Computadorizado (CNC)	6º	40
Hidráulica e Pneumática	7º	60
Termodinâmica	7º	60
Gestão da Manutenção e Confiabilidade	8º	60
Planejamento e Controle da Produção	8º	60
Projetos em Engenharia Mecânica	9º	60
Recursos Energéticos e Desenvolvimento Sustentável	9º	40
Tecnologias de Automação e Controle	10º	60
Gestão da Qualidade	10º	60
CARGA HORÁRIA TOTAL		980
NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS		
COMPONENTES CURRICULARES	PERÍODOS	HORAS
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	1º	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	2º	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	3º	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	4º	30
Projeto de Mecanismos	6º	60
Modelagem de Sistemas Dinâmicos	6º	60
Processos de Fabricação: Usinagem e Conformação Mecânica	6º	60
Processos de Fabricação: Soldagem e Fundição	7º	60
Vibrações em Sistemas Mecânicos	7º	60
Máquinas Hidráulicas	8º	60

Elementos de Máquinas: Conceitos e Dimensionamento	8º	60
Projeto de Conclusão de Curso	8º	40
Estágio Supervisionado	8º	100
Elementos de Máquinas: Projeto de Sistemas	9º	60
Máquinas Térmicas	9º	60
Máquinas Elétricas	9º	60
Trabalho de Conclusão de Curso	9º	40
Estágio Supervisionado	9º	100
Projetos Computacionais em Engenharia Mecânica	10º	60
Disciplina Eletiva	10º	40
CARGA HORÁRIA TOTAL		1100

O núcleo básico constitui-se de um conjunto de disciplinas de formação com conteúdo mais abrangente e de conteúdo em outras áreas do conhecimento humano, propiciando uma visão mais generalista. Esse conteúdo possibilita uma compreensão acerca das questões que envolvem a função do engenheiro considerando o processo de inovação tecnológica e os valores humanos e culturais da sociedade.

O conjunto de disciplinas profissionalizante é composto por disciplinas de qualificação que abordam, mais especificamente, o fazer do engenheiro mecânica ou a atuação profissional. São disciplinas focadas nos fundamentos e práticas da profissão de engenheiro, da execução, enfim, dos processos de execução e prática da engenharia.

O núcleo específico é composto por um conjunto de disciplinas de contextualização que buscam inserir o discente no contexto da legislação, da discussão sobre o planejamento, a implementação, a gestão e avaliação de projetos e, no contexto da segurança. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, conforme Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e a Resolução nº 1, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

Além do conjunto de disciplinas, compõem a estrutura curricular: Estágio Curricular Supervisionado, Atividades Complementares, Atividades de Extensão, Trabalho de Conclusão de Curso e Projeto Integrador.

Os Estágios Curriculares do curso são regulamentados pela Lei Federal 11.788 de 25/09/2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes de ensino superior.

O curso, ainda incorpora no conjunto das disciplinas, conforme exigência legal, conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, questões de gênero, do estatuto

do idoso, dos direitos humanos e das relações étnico-raciais.

A educação ambiental é abordada no sentido de que na formação do engenheiro ele possa ser capaz de se sensibilizar quanto à importância da preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente e assim propiciar uma formação crítica referente essa temática desenvolvendo em si uma postura ética, política e social. Essa temática é discutida na disciplina Meio Ambiente e Sustentabilidade, ofertada no 3º. semestre do curso.

No curso, a temática também é trabalhada nos projetos do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão - NEPE e no PROPIC, em que os discentes desenvolvem pesquisas voltados para a preservação e manutenção do meio ambiente como, entre outros.

Os direitos humanos são abordados nas disciplinas de Estudos Socioantropológicos (2º. semestre); Ética, Cidadania e Inclusão Social (4º. semestre) e Noções de Direito (6º. semestre). Essa temática também é tratada pelos professores ao longo do curso com objetivo de propiciar ao aluno não só a compreensão e a identificação do desenvolvimento do indivíduo, quanto aos aspectos físico, psicológico, pedagógico e social, mas também para contribuir na integração social e desenvolvimento pessoal, além da abordagem dos direitos e deveres do indivíduo e do idoso.

As relações étnico-raciais são tratadas no curso destacando o papel social dos docentes e discentes na construção do projeto de uma sociedade cidadã que respeita a pluralidade étnico social. Essa temática também objetiva o estudo da diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos africanos e dos indígenas. Promovendo uma análise das contribuições dos negros e indígenas na formação da sociedade nacional. Essa temática é ofertada no 3º. Semestre, por meio da disciplina História e Cultura Afro-brasileira e Indígena.

A IES promove e contempla a acessibilidade metodológica, por meio do Núcleo de Apoio Psicopedagógico - NAP, além da divulgação do conhecimento e a aplicação de dispositivos legais e políticas relacionadas a inclusão e a acessibilidade de seus discentes com deficiência na educação superior.

No âmbito do curso, o corpo docente concebe conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional por meio de atendimento ao discente com dificuldade de aprendizagem. Esse atendimento se dá por meio de acompanhamento em resolução de exercícios, contextualização de avaliações e atendimentos na pré aula.

É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

Ressalta-se que a proposta vigente no Projeto Pedagógico do Curso privilegia uma adequação entre o universo acadêmico e o universo profissional, ou seja, uma relação de

proximidade entre o ensino, pesquisa e extensão. Garantir uma formação multidisciplinar, comprometendo o aluno à compreensão e busca de soluções para o exercício mais adequado da profissão constitui a contribuição do curso e a principal missão da instituição.

Nota-se que o currículo do curso de Engenharia Mecânica, além de estar em conformidade com a legislação vigente apresenta uma flexibilidade que permite a inovação e construção cotidiana da identidade do curso, possibilitando a “ênfase” a ser dada quando considerada a sua inserção regional e, a base comum de estudos constitui-se de um conjunto de disciplina que possibilite uma compreensão acerca das questões que envolvem direta ou indiretamente a função do engenheiro mecânico, bem como sua instrumentalização para fazê-lo da profissão, considerando o processo de inovação tecnológica e os valores culturais da sociedade. Além de constituir um conjunto de disciplinas na área inovadoras, que envolvem o empreendedorismo e a gestão (Empreendedorismo e Responsabilidade Social, Gestão de Pessoas, Gestão da Inovação e do Conhecimento), as vivências práticas com interdisciplinaridade em cada semestre do curso (Projeto Integrador) e, a oferta da disciplina de Inglês Instrumental.

5.2. Matriz Curricular - Ingressantes 2020

1º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Fundamentos de Engenharia	3	60	0	0	60
Matemática Aplicada	3	60	0	0	60
Desenho Técnico	3	10	50	0	60
Química Geral e Tecnológica	3	60	0	0	60
Introdução à Informática (EAD)	0	40	0	0	40
Linguagem e Interpretação de Textos (EAD)	0	40	0	0	40
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	0	0	0	30	30
Carga Horária Total	12	270	50	30	350
2º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Cálculo Diferencial	3	60	0	0	60
Geometria Analítica e Álgebra Linear	3	60	0	0	60
Química Experimental	3	0	60	0	60
Física Geral e Experimental: Princípios de Mecânica	3	45	15	0	60
Estudos Sociotranpológicos (EAD)	0	40	0	0	40
Metodologia do Trabalho Acadêmico (EAD)	0	40	0	0	40
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	0	0	0	30	30
Carga Horária Total	12	245	75	30	350
3º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Cálculo Integral	3	60	0	0	60

Métodos Numéricos e Computacionais	3	60	0	0	60
Mecânica para Engenharia (mecânica vetorial - isostática)	3	60	0	0	60
Física Geral e Experimental: Calor, Ondas e Fluidos	3	40	20	0	60
História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (EAD)	0	40	0	0	40
Meio Ambiente e Sustentabilidade (EAD)	0	40	0	0	40
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	0	0	0	30	30
Carga Horária Total	12	300	20	30	350
4º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Cálculo de Funções de Várias Variáveis	3	60	0	0	60
Resistência dos Materiais I	3	60	0	0	60
Física Geral e Experimental: Eletricidade e Magnetismo	3	40	20	0	60
Probabilidade e Estatística	3	60	0	0	60
Fundamentos de Administração (EAD)	0	40	0	0	40
Ética, Cidadania e Inclusão Social (EAD)	0	40	0	0	40
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	0	0	0	30	30
Carga Horária Total	12	300	20	30	350
5º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Desenho Técnico Mecânico	3	15	45	0	60
Ciência e Tecnologia dos Materiais	3	45	15	0	60
Fenômenos de Transporte	3	45	15	0	60
Metrologia e Instrumentação	3	30	30	0	60
Resistência dos Materiais II	3	60	0	0	60
Ergonomia (EAD)		40	0	0	40
Economia (EAD)		40	0	0	40
Carga Horária Total	12	275	105	0	380
6º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Transferência de Calor e Massa	3	45	15	0	60
Projeto de Mecanismos	3	60	0	0	60
Modelagem de Sistemas Dinâmicos	3	60	0	0	60
Processos de Fabricação: Usinagem e Conformação Mecânica	3	30	30	0	60
Comando Numérico Computadorizado (CNC) (EAD)		40	0	0	40
Noções de Direito (EAD)		40	0	0	40
Carga Horária Total	12	275	45	0	320
7º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Hidráulica e Pneumática	4	45	15	0	60
Termodinâmica	4	45	15	0	60
Processos de Fabricação: Soldagem e Fundição	4	30	30	0	60

Vibrações em Sistemas Mecânicos	4	60	0	0	60
Empreendedorismo e Responsabilidade Social (EAD)		40	0	0	40
Metodologia da Pesquisa Científica (EAD)		40	0	0	40
Carga Horária Total	12	260	60	0	320
8º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Gestão da Manutenção e Confiabilidade	3	60	0	0	60
Planejamento e Controle da Produção	3	45	15	0	60
Máquinas Hidráulicas	3	45	15	0	60
Elementos de Máquinas: Conceitos e Dimensionamento	3	45	15	0	60
Gestão da Inovação e do Conhecimento (EAD)		40	0	0	40
Projeto de Conclusão de Curso		40	0	0	40
Estágio Supervisionado	0	0	0	100	0
Carga Horária Total	12	275	45	100	320
9º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Elementos de Máquinas: Projeto de Sistemas	3	45	15	0	60
Máquinas Térmicas	3	45	15	0	60
Máquinas Elétricas	3	45	15	0	60
Projetos em Engenharia Mecânica	3	15	45	0	60
Recursos Energéticos e Desenvolvimento Sustentável (EAD)		40	0	0	40
Engenharia de Segurança do Trabalho (EAD)		40	0	0	40
Trabalho de Conclusão de Curso	0	0	0	40	40
Estágio Supervisionado	0	0	0	100	0
Carga Horária Total	12	230	90	140	360
10º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Engenharia da Sustentabilidade	3	60	0	0	60
Projetos Computacionais em Engenharia Mecânica	3	15	45	0	60
Tecnologias de Automação e Controle	3	45	15	0	60
Gestão da Qualidade	3	60	0	0	60
Ética e Legislação Profissional (EAD)		40	0	0	40
Disciplina Eletiva		40	0	0	40
Carga Horária Total	12	260	60	0	320

DISCIPLINAS ELETIVAS

Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras atividades	Total
Refrigeração e Ar Condicionado	2	40	0	0	40
Robótica Industrial	2	40	0	0	40
Gestão de Projetos	2	40	0	0	40
Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS	2	40	0	0	40
Inglês Instrumental para Engenharia	2	40	0	0	40

QUADRO GERAL	
	CARGA HORÁRIA (HORAS RELÓGIO)
CH de Componentes Curriculares Teóricos	2690
CH de Estágios Supervisionados	200
CH de Atividades Complementares	200
CH de Componentes Curriculares Práticos	570
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	120
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	40
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	3820

5.3. Ementário

1º SEMESTRE

<p>COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA EMENTA: O profissional de engenharia. Definição e histórico da engenharia, suas modalidades e suas áreas de atuação. O sistema profissional CONFEA/CREA. Atribuições profissionais. A engenharia brasileira. A engenharia e suas diferentes áreas de conhecimento. O Papel do engenheiro na sociedade brasileira. Pesquisas em engenharia. Visitas técnicas. Palestras.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HOLTZAPPLE, Mark Thomas. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2013. BAZZO, Walter Antonio. Introdução à engenharia. 4.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. MOVENI, S. Fundamentos de engenharia: uma introdução. Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126802. Acesso em: 01 ago. 2021.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>DAS, B. Fundamentos de engenharia geotécnica. Cengage Learning Edições Ltda. 2014. p. Disponível em: https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126884. Acesso em: 01 ago. 2021. NEWELL, James. Fundamentos da moderna engenharia e ciências dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2010. LESTER, A. H. Engenharia de Infraestrutura de Transportes: uma integração multimodal. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2012. Disponível em: p. https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126242. Acesso em: 01 ago. 2021. SMITH, William F. ; Hashemi HASHEMI, Javard. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2013. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Fundamentos_de_Engenharia_e_Ci%C3%A7%C3%A2ncia_dos_Materiais/HuMrler-NYsC?hl=pt-BR&gbpv=1. Acesso em: 08 ago. 2021. CÔRTEZ, J. G. P. Introdução à economia da engenharia. Cengage Learning Edições Ltda. 2012. p. Disponível em: https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126502. Acesso em: 01 ago. 2021.</p>

<p>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA APLICADA EMENTA: Conjuntos Numéricos e os Números Reais. Elementos de Álgebra. Equações e Inequações. Elementos de Geometria Plana e Espacial. Funções. Funções Polinomiais, Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas. Funções especiais. Limites de função: definição e propriedades do limite de uma função.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO DE CÁLCULO, vol.1. 5.ed. Riode Janeiro: LTC, 2011.</p>

LAPA, Nilon. Matemática aplicada. São Paulo: Saraiva, 2012.
SILVA, Claudio Xavier. Matemática aula por aula: versão com trigonometria. São Paulo: FTD, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOALER, Jo. Mentalidades matemáticas. Porto Alegre: Pendo, 2018.
SILVA, Sebastião Medeiros. Matemática. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
GOMES, F. M. Pré-cálculo: operações, equações, funções e trigonometria. Cengage Learning Edições Ltda, 2018. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126872>. Acesso em: 27 jul. 2021.
BISPO, C. A. F. Introdução à lógica matemática. Cengage Learning Edições Ltda. 2012. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126426>. Acesso em: 18 jul. 2021.
MUROLO, A. C. y Bonetto, G. A. Fundamentos de matemática para engenharias e tecnologias. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126797>. Acesso em: 01 ago. 2021.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO

EMENTA: Introdução às técnicas fundamentais de desenho. Normas. Caligrafia técnica e símbolos. Desenho à mão livre. Desenho com ferramentas de desenho. Projeções ortogonais. Cortes e Seções. Perspectivas e vista explodida. Dimensionamento. Desenho de conjuntos mecânicos. Sistemas CAD 2D, coordenadas, ambiente de trabalho; comandos de desenho, edição, cotação, blocos, visualização, arquivamento de dados e plotagem

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, Thomas E. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8.ed. São Paulo: Globo, 2005.
SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
MICELI, Maria Teresa. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: Imperial Nomo Milênio, 2010..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIMMONS, C. H. Desenho técnico. São Paulo: Hemus, 1982.
EDITORA, S. (II.). Desenho técnico. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 266 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191923>. Acesso em: 22 Mar 2022.
BARETA, D. R. ; WEBBER, J. Fundamentos de desenho técnico mecânico. ed. Caxias do Sul: Universidade Caxias do Sul, 2010. 183 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/171394>. Acesso em: 22 Mar 2022.
EDITORA, S. (II.). Desenho técnico para caldeiraria. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 62 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191924>. Acesso em: 22 Mar 2022.
EDITORA, S. (II.). Desenhos de circuitos eletrônicos. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2017. 98 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191918>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL E TECNOLÓGICA

EMENTA: Estrutura atômica. Modelo cinético-molecular. Estados de agregação da matéria. Partículas constituintes: átomos, moléculas e íons. Natureza dos elementos químicos, ligações e interações químicas. Estequiometria. Propriedades físicas e natureza química dos materiais. Aspectos físico-químicos das reações. Metais e metalurgia. Água. Eletroquímica. Corrosão e proteção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, James E. Química geral, V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
ATKINS, Peter. Princípios de química. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
RUSSEL, Joh Blair. Química geral. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Lawrence S. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

ATKINS, Peter. Princípios de química. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

KOTZ, Jhon C. Químicas geral e reações químicas. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

KLEIN, David. Química orgânica V. 2. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HOUSECROFT, Catherine E. Química inorgânica. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

EMENTA: Processamento de dados e tecnologia da informação. Contexto organizacional e a informática. Infraestrutura da tecnologia da informação. Conceito de hardware e software. Gerenciamento de banco de dados. Software aplicativo: editor de textos e apresentações eletrônicas. Software aplicativos: planilhas eletrônicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceito básico. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SANTOS, Aldemar de Araújo. Informática na Empresa. 5.ed. São Paulo: atlas, 2009.

FERREIRA, Maria Cecília. Informática Aplicada. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson, 1996.

BABOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. Interação Humano-Computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CAPRON, H.L.; JOHNSON, Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

CORNACHIONE JUNIOR, Edgard b. Informática aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MANZZANO, André Luiz N. G; MANZANO. Maria Izabel N. G. Informática Básica. 7.ed. Rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUAGEM E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

EMENTA: Conceito de comunicação. Elementos da comunicação: linguagem, língua e fala. Níveis da linguagem. Funções da linguagem. Níveis de leitura, estratégias de leitura, dificuldades de leitura, segmentação textual. Coesão e coerência. A organização do pensamento: objetividade e clareza de ideias. Produção textual: o texto, estrutura do texto, parágrafo e paráfrase. Textos narrativos, descritivos e dissertativos. Novo Acordo Ortográfico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, Nilson José. Lógica e linguagem cotidiana. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

PENTEADO, José Roberto Whitaker. A técnica da comunicação humana. 14.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

MARTINS, Dileta Silveira. Portugues instrumental. 29.ed. São Paulo: Atlhas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto. São Paulo: Scipione, 1998

GUIMARAES, Elisa. A articulação do texto. 10.ed. São Paulo: Ática, 2006

FIORIN, José Luiz. Para entender o texto. São Paulo: Editora Ática, 2002.

FIORIN, José Luiz. Lições de texto: leitura e redação. 4.ed. São Paulo: Editora Ática, 1999.

ORLANDI, Eni Puccinelli. 4.ed. Campinas,SP: Pontes, 1996.

COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

EMENTA: Metodologia científica: apresentação de sites de conteúdo científico (SciELO, Portal Capes); a busca nas fontes de informação; a internet e o ciberespaço; novo plano de captação da informação; normatização do trabalho científico (ABNT); pesquisa e produção

científica relacionando o tema escolhido pelo professor com os conhecimentos adquiridos até então. A disciplina tem por objetivo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cujos temas serão apresentados no início de cada período pelos respectivos docentes. As atividades incluem o desenvolvimento de uma produção escrita, conforme regulamento próprio e edital publicado semestralmente que vise o trabalho interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas já estudadas e o tema escolhido pelo professor com enfoque nas implicações na realidade local, regional e global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO DIFERENCIAL

EMENTA: Funções. Limites de funções. Derivadas de funções e suas aplicações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZILL, Dennis G. Equações Diferenciais. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001

BRANNAN, James R. Equações diferenciais. Rio de Janeiro: LTC, 2013

DIACU, Florin. Introdução a equações diferenciais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BOYCE, William E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Rio de Janeiro: LCT, 2013.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo V. 2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BARREIRA, Luís. Análise complexa e equações diferenciais. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGEBRA LINEAR

EMENTA: Matrizes e determinantes, Sistemas de Equação Lineares, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Sistemas de coordenadas no plano cartesiano, Estudo da reta e do plano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARLEN, Eric A., CARVALHO, Maria Conceição. Álgebra linear: desde o início. Rio de Janeiro: LTC, 2009.18

SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e Matrizes: uma intrudção à álgebra linear. 4.ed.rec. E amol. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIPSCHUTZ, Seymour, LIPSON, Marc Lars. Álgebra linear. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

STEINBRUCH, Alfredo. Geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

ARAÚJO, Thelmo Pontes. Álgebra linear. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica V.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA EXPERIMENTAL

EMENTA: O ambiente laboratorial. Normas de segurança no laboratório. Noções básicas de prevenção e combate a incêndios. Produtos químicos e seus efeitos. Preparo de soluções e segurança no laboratório. Equipamentos básicos de laboratório. Calibração de instrumentos de medidas. Técnicas básicas em laboratório de química. Algarismos significativos. Medidas e tratamento de dados. Levantamento, análise de dados experimentais e elaboração de relatório científico. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de química

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. 9.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

DIAS, Silvio Luis Pereira. Química analítica. Porto Alegre: Bookman, 2016.

BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2001..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MCMURRY, John. Química orgânica. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SALOMONS, T. W. Graham. Química orgânica. 12.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

SPINOSA DE Martins, Bruno. Química forense experimental. Cengage Learning Edições Ltda. 2014. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126943>. Acesso em: 08 abr. 2022.

COUTINHO DE JESUS, Honeiro. Show de Química: aprendendo química de forma lúdica e experimental. 3. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018. <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172911>. Acesso em: 08 abr. 2022.

CAMPBELL, Campbell, M. K. Introdução à química geral. Cengage Learning Edições Ltda. 2012. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126767>. Acesso em: 08 abr. 2022..

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL: PRINCÍPIOS DA MECÂNICA

EMENTA: Cinemática: movimento uniforme e uniformemente variado. Dinâmica: Leis de Newton do movimento e suas aplicações. Momento linear, impulso e colisões. Trabalho e energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

YOUNG, Hugh D. Física I. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1997..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter. Física-química. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018

ALONSO, Marcelo. Física: um curso universitário. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2014.

CAVALCANTE, Marisa Almeida. Física Moderna Experimental. 2.ed. Barueri, SP: Monole, 2007.

CUTNELL, John D. Física. Rio de Janeiro: LTC, 2006

KELLER, Frederick J. Física. São Paulo: Mokron Books, 1997.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDOS SOCIOANTROPOLÓGICOS

EMENTA: O estudo do homem abrangendo sua evolução, crenças e valores. Os múltiplos aspectos culturais, sociais, de poder nas determinações históricas. Formação da consciência crítica para a convivência do homem em seu contexto histórico e social, com ênfase na reflexão acerca das problemáticas que envolvem racismos, preconceitos e etnocentrismos. O desenvolvimento do pensamento sociológico. A ciência do homem e sua

diversidade. A construção do campo antropológico: suas primeiras bases teóricas. O século XVIII e a ciência antropológica. As escolas antropológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOAS, Franz. Antropologia cultural. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

KEESING, Roger M. Antropologia cultura. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MARCONI, Mariana de Andrade. Antropologia: uma introdução. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMES, Mércio Pereira. Antropologia: ciência do homem. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2016.

KOTTAK, Conrad Phillip. Um espelho para a humanidade: uma intrudução à antropologia. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GELLNER, Ernest. Antropologia e política: Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997

LAPLANTINE, François. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense, 2005.

GEERTZ, Clifford. Nova luz sobre a antropologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO

EMENTA: Conhecimento científico: conceito de ciência; a evolução da ciência; tipos de conhecimento; produção de conhecimento: seminário; métodos de pesquisa; formas de comunicação; noções de texto; resumo; resenha crítica; artigos de opinião; artigo científico; relatório técnico-científico; monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

EMENTA: Metodologia científica: apresentação de sites de conteúdo científico (SciELO, Portal Capes); a busca nas fontes de informação; a internet e o ciberespaço; novo plano de captação da informação; normatização do trabalho científico (ABNT); pesquisa e produção científica relacionando o tema escolhido pelo professor com os conhecimentos adquiridos até então. A disciplina tem por objetivo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cujos temas serão apresentados no início de cada período pelos respectivos docentes. As atividades incluem o desenvolvimento de uma produção escrita, conforme regulamento próprio e edital publicado semestralmente que vise o trabalho interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas já estudadas e o tema escolhido pelo professor com enfoque nas implicações na realidade local, regional e global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011
SAMPLERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO INTEGRAL

EMENTA: Derivadas; Aplicações de Derivadas; Integrais; Aplicações das Integrais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO DE CÁLCULO, vol.3. 5.ed. Riode Janeiro: LTC, 2012.

AVILA, Geraldo, Cálculo: das fundações de múltiplas variáveis. 7.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

HALLETT, Deborah Hughes. Cálculo Aplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard, Cálculo. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Flemming, Diva Marília. Cálculo A. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

STEWART, James. Cálculo. Volume I. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126806>. 08 abr. 2022.

STEWART, James. Cálculo. Volume II. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126807>. 08 abr. 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: MÉTODOS NUMÉRICO E COMPUTACIONAIS

EMENTA: Representação e bases numéricas. Raízes de funções reais. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Ajuste de funções. Interpolação. Derivação e Integração Numérica. Solução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo Numérico com aplicações. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987

FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Person Prentice Hall, 2006.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, Selma. Cálculo numérico. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BURIAN, Reinaldo. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MESA, F. Elementos de cálculo numérico. ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012. 140 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/69223>. Acesso em: 22 Mar 2022.

ARENALES, S. ; DAREZZO, A. Cálculo Numérico: aprendizagem com Apoio de Software. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. 486 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126132>. Acesso em: 22 Mar 2022.

RIBEIRO, A. A. ; KARAS, E. W. Otimização contínua: aspectos teóricos e computacionais. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2013. 288 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126500>. Acesso em: 22 Mar 2022...

COMPONENTE CURRICULAR: MECÂNICA PARA ENGENHARIA (MECÂNICA VETORIAL - ISOSTÁTICA)

EMENTA: Forças no plano. Forças no espaço. Sistema equivalente de forças. Estática dos corpos rígidos em duas dimensões. Estática dos corpos em três dimensões. Forças distribuídas. Estruturas. Vigas. Cabos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, Ferdinand P. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

GIACOMETTI, J. A. Mecânica Clássica. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. 329 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172922>. Acesso em: 22 Mar 2022.

HIBBELER, R.C. Estática: mecânica para engenharia. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011 .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MERIAM, J.L. ; KRAIGE. L. G. Mecânica para Engenharia Estática. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BEER, Ferdinand P; RUSSEL JOHNSTON JÚNIO, E; MAZUREK, David F. [et al.]. Mecânica Vetorial para engenheiros: estática. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas Isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

BROCKMAN, JAY B. Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SMITH. William F; HASHEMI. Javad. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. 5.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012..

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL: CALOR, ONDAS E FLUIDOS

EMENTA: Fluidos. Oscilações. Movimento Ondulatório. Superposição de Ondas e Ondas Estacionárias. Temperatura e Teoria Cinética dos Gases. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. A Segunda Lei da Termodinâmica. Propriedades Térmicas e Processos Térmicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LCT, 2010.

YOUNG, Hugh D. Física I. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1997..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter. Física-química. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018

ALONSO, Marcelo. Física: um curso universitário. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2014.

CAVALCANTE, Marisa Almeida. Física Moderna Experimental. 2.ed. Barueri, SP: Monole, 2007.

CUTNELL, John D. Física. Rio de Janeiro: LTC, 2006

KELLER, Frederick J. Física. São Paulo: Mokron Books, 1997.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

EMENTA: Reflexões sobre os aspectos caracterizadores da formação cultural brasileira: história e memória dos povos afro-brasileiros e indígenas. As diversidades culturais delineadas através das singularidades nas línguas, nas religiões, nos símbolos, nas artes e nas literaturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antonio Carlos. Sociologia geral. São Paulo: Atlas, 2016.

VILANOVA, Sebastião. Introdução à sociologia. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2018

RIBEIRO, Darcy. Os índios e a civilização. 7.ed. São Paulo: Global, 2017..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRUPIONI, Luis Donisete Benzi. 4.ed. São Paulo: Global, 2000

HALL, Gwendolyn Midio. Escravidão e etnias africanas nas américas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

HERNANDEZ, Leila Maria Gonçalves Leite. A África na sala de aula. 4.ed. São Paulo: Selo Negro, 2008

LEITE, Fábio Rubens de Rocha. A questão ancestral: África negra. São Paulo: Palas Athena, 2008
MATTOS, Regiane Augusto. História e cultura afro-brasileira. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

EMENTA: Princípios e conceitos fundamentais de meio ambiente e sustentabilidade. Impacto ambiental e suas implicações para a sociedade e as organizações. O quadro socioambiental global, regional e local. Responsabilidade social e ambiental no meio empresarial. Tecnologias para o desenvolvimento sustentável: ciclo de vida dos produtos, produção limpa, eficiência energética. Agenda 21 e Carta da Terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSA, Andre Henrique. Meio ambiente e sustentabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2012.
BARSANO, Paulo Roberto. Gestão ambiental. São Paulo: Érica, 2014
JR, Arlindo Philippi. Educação ambiental e sustentabilidade. 2.ed Barueri, SP: Manole, 2014..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SATO, Michele. Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.
GARCIA, Monika Christina Portella. A aplicação do sistema de informações. Curitiba: InterSaberes, 2014.
BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005.
BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
BENSUSAN, N. ; IRRTHUM, L. (Ed.). Meio ambiente – e eu com isso?. 2. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Peirópolis, 2019. 161 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/197753>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

EMENTA: Metodologia científica: apresentação de sites de conteúdo científico (SciELO, Portal Capes); a busca nas fontes de informação; a internet e o ciberespaço; novo plano de captação da informação; normatização do trabalho científico (ABNT); pesquisa e produção científica relacionando o tema escolhido pelo professor com os conhecimentos adquiridos até então. A disciplina tem por objetivo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cujos temas serão apresentados no início de cada período pelos respectivos docentes. As atividades incluem o desenvolvimento de uma produção escrita, conforme regulamento próprio e edital publicado semestralmente que vise o trabalho interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas já estudadas e o tema escolhido pelo professor com enfoque nas implicações na realidade local, regional e global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.
APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011
SAMPLERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

EMENTA: Funções de várias variáveis. Limites de funções de várias variáveis. Diferenciação. Integração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO DE CÁLCULO, vol.3. 5.ed. Riode Janeiro: LTC, 2012.

AVILA, Geraldo, Cálculo: das fundações de múltiplas variáveis. 7.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

HALLETT, Deborah Hughes. Cálculo Aplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard, Cálculo. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Flemming, Diva Marília. Cálculo A. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GOMES, F. M. Pré-cálculo: operações, equações, funções e trigonometria. ed. Sao Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2018. 561 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126872>. Acesso em: 22 Mar 2022.

MARTÍN ORDÓÑEZ, P. ÁLVAREZ LÓPEZ, J. ; GARCÍA GARROSA, A. Cálculo. ed. Las Rozas (Madrid): Delta Publicaciones, 2005. 351 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/169241>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

EMENTA: Objetivos e aplicações da resistência dos materiais. Métodos e análise de peças estruturais. Estudo de peças estruturais submetidas a corte simples. Resistência à flexão de barras de seções com simetria. Flexão normal, oblíqua, simples, composta. Deformação por flexão: linha elástica. Torção em barras de seção circular e circular vazada. Centro de torção de seções delgadas abertas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

VANVLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Blucher, 1970
JR, Roy R. Craig. Mecânica dos materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19.ed. São Paulo: Érica, 2012.

HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos materiais. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FERRANTE, Maurizio. Seleção de materiais. São Carlos: EdUFSCar, 2009

BEER, Ferdinand Pierre. Resistência dos materiais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL: ELETRICIDADE E MAGNETISMO

EMENTA: Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Circuitos elétricos em corrente contínua. Campo magnético e a Lei de Ampère. Indução magnética. Indutância. Lei da Indução de Faraday. Magnetismo em meios materiais. Fenômenos eletromagnéticos dependentes do tempo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TIPLER, Paul Allan. Física para cientistas e engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1997.

HALLIDAY, David. Fundamentos de física v. 3. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

YOUNG, Hugh D. Física III. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
CHAVES, Alaor. Física básica. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
HAYT, William H. Eletromagnetismo. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
SERWAY, Raymond A. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2013
CUTNELL, John D. Física V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

EMENTA: Análise de Dados. Distribuição de Frequência. Descrição de Dados. Probabilidades. Regressão e Correlação. Séries Temporais. Representação Gráfica. Números índices. Teoria da Amostragem. Testes de Hipóteses.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, Gilberto de Andrade. Estatística geral e aplicada. 6ed. São Paulo: Atlas, 2019
BEER, Ferdinand P. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
MERIAM, J. L. Mecânica para engenharia: estática. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUARTE, L. R. Introdução à estatística e probabilidade. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Simplíssimo, 2018. 60 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/197289>. Acesso em: 08 Abr 2022.
LEVINE, David F. Estatística. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
ROSS, Sheldon. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
LOESCH, Claudio. Probabilidade e estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
SICSÚ, Abraham Laredo. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva, 2012.
DINIZ, Jesus C. Probabilidade: exercícios comentados. Volume 1. Editora Livraria da Física, 2017. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160464>. Acesso em: 08 abr. 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO

EMENTA: Conceitos de administração. Evolução e contextos futuros de administração. Níveis e objetivos empresariais. Princípios e valores organizacionais. As principais funções administrativas. Os processos de tomada de decisões e de estratégia empresarial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria geral da administração. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Planejamento estratégico. 33.ed. São Paulo: Atlas, 2015.
HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2015...

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRIGHAM, Eugene F. Administração Financeira. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
LAPOLLI, Édis Mafra. Empreendedorismo e desenvolvimento sustentável. Florianópolis: Pandion, 2009.
SERRA, Fernando A. R. Administração estratégica. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
MOTTA, Fernando Cláudio Prestes, Teoria geral da administração. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: ÉTICA, CIDADANIA E INCLUSÃO SOCIAL

EMENTA: Bases históricas da construção dos direitos civis, políticos e sociais no Brasil. A

formação e a construção da cidadania. Inclusão e exclusão social. Análise dos processos de responsabilidade socioambiental, inclusão social e sustentabilidade. Ética e a sua relação com a inclusão social. O uso das ferramentas do planejamento e do sistema de informação como bases para a construção e avaliação de projetos sociais e ambientais. A Declaração Universal dos Direitos do Homem. Os direitos da criança e do adolescente. Direitos da mulher. Direitos das minorias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Learning Edições. C. (Ed.). A inclusão social na área educacional. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126632>. Acesso em: 08 abr. 2022.

WERTHEIN, J. Pobreza e desigualdade no Brasil: Traçando caminhos para inclusão social. ed. Brasília: UNESCO Brasil, 2004. 289 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/65962>. Acesso em: 22 Mar 2022.

CLEMENTE, A. J. Cidadania: Um Conceito Inútil?. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Appris, 2020. 210 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/195136>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLO, Silvio, Ética e cidadania. 11.ed Campinas, SP: Papyrus

BARSANO, Paulo Roberto. Ética Profissional. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014

SANTOS, Fernando de Almeida. Ética empresarial, 1.ed. São Paulo: Atlas, 2019

Junior, Goffredo T. Ética: do mundo da célula ao mundo dos valores. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

MARIETTI, Angéle Kreme. Ética. Campinas, SP: Papyrus, 1989

COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

EMENTA: Metodologia científica: apresentação de sites de conteúdo científico (SciELO, Portal Capes); a busca nas fontes de informação; a internet e o ciberespaço; novo plano de captação da informação; normatização do trabalho científico (ABNT); pesquisa e produção científica relacionando o tema escolhido pelo professor com os conhecimentos adquiridos até então. A disciplina tem por objetivo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cujos temas serão apresentados no início de cada período pelos respectivos docentes. As atividades incluem o desenvolvimento de uma produção escrita, conforme regulamento próprio e edital publicado semestralmente que vise o trabalho interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas já estudadas e o tema escolhido pelo professor com enfoque nas implicações na realidade local, regional e global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO MECÂNICO

EMENTA: Normalização do desenho técnico mecânico, perspectivas, projeções, cortes, cotagem, grau de acabamento de superfícies, objetivos do CAD, Laboratório de computação-CAD, aplicações do CAD para desenhos mecânicos..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, Thomas E. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8.ed. São Paulo: Globo, 2005.
SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
MICELI, Maria Teresa. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: Imperial Nomo Milênio, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIMMONS, C. H. Desenho técnico. São Paulo: Hemus, 1982.
EDITORA, S. (II.). Desenho técnico. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 266 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191923>. Acesso em: 22 Mar 2022.
BARETA, D. R. ; WEBBER, J. Fundamentos de desenho técnico mecânico. ed. Caxias do Sul: Universidade Caxias do Sul, 2010. 183 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/171394>. Acesso em: 22 Mar 2022.
EDITORA, S. (II.). Desenho técnico para caldeiraria. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 62 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191924>. Acesso em: 22 Mar 2022.
EDITORA, S. (II.). Desenhos de circuitos eletrônicos. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2017. 98 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191918>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

EMENTA: Estrutura cristalina. Direções e planos cristalográficos. Estruturas não cristalinas. Soluções sólidas. Imperfeições nos sólidos. Movimentos atômicos. Diagramas de Equilíbrio de Fases Metálicas. Corrosão. Comportamento Mecânico: ensaios mecânicos e propriedades dos materiais. Propriedades químicas, físicas e magnéticas dos materiais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro, LTC, 2012.
VANVLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Blucher, 1970
JR, Roy R. Craig. Mecânica dos materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19.ed. São Paulo: Érica, 2012.
HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos materiais. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
FERRANTE, Maurizio. Seleção de materiais. São Carlos: EdUFSCar, 2009
BEER, Ferdinand Pierre. Resistência dos materiais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995..

COMPONENTE CURRICULAR: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

EMENTA: Introdução a mecânica de fluidos. Propriedades físicas. Equações gerais da estática. Cinemática e dinâmica dos fluidos. Cálculos de pressões hidrostáticas. Medição de viscosidade, pressão e velocidade. Transferência de calor. Transferência de massa. Teoria da Camada Limite.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIRT, Robert B. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
FILHO, Washington B. Fenômenos de transporte para engenharia. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
ZABADAL, J. S. Fenômenos de transporte: fundamentos e métodos. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. 185 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126671>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EU, Hong Kwong. Fenômeno de transportes. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

MUNHOZ, P. M. Fenômenos de transporte: Aplicações industriais. 1. ed. São Paulo: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 157 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191272>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BIRD, R. B. STEWART, W. E. ; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte: un estudio sistemático de los fundamentos del transporte de materia, energía y cantidad de movimiento. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1992. 860 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/117750>. Acesso em: 22 Mar 2022.

RIVADULLA FERNÁNDEZ, J. F. Termodinámica estadística y fenómenos de transporte: introducción y aplicaciones en química. ed. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, 2017. 314 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/44878>. Acesso em: 22 Mar 2022.

CANEDO, Eduardo Luis. Fenômeno de Transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: METROLOGIA E INSTRUMENTAÇÃO

EMENTA: Evolução da Instrumentação e Metrologia, Sistema Internacional de Unidades (SI) e Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM), Caracterização estática e dinâmica dos sistemas de medições, Efeitos físicos aplicados em sensores / transdutores, erros de medição, calibração de sistemas de medição, determinação da incerteza de medição, sistemas de tolerância e ajustes, tolerâncias geométricas, paquímetros, micrômetros, medidores de deslocamento, instrumentos auxiliares de medição, blocos padrão e medição angular, medidas de força, medidas de pressão e medidas de posição e velocidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTAZZI, Armando. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri, SP: Manole, 2008.

LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na industria. 9.ed. São Paulo: Érica, 2013.

COSTA-FÉLIX, R. P. B. Metrologia Vol. 1: Fundamentos. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2017. 537 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174242>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NETO, João Cirilo da Silva. Metrologia e controle dimensional. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. 2.ed. Brasília: SENAI/DN, 2000.

INMETRO. Quadro geral de unidades de medida; resolução do CONMETRO nº 12/1988. 2.ed. Brasília: SENAI/DN, 2000.

INMETRO. Vocabulário de metrologia legal. 2.ed. Brasília: SENAI/DN, 2000.

EDITORA, S. (Il.). Instrumentação geral. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2015. 693 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192116>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

EMENTA: Solicitações combinadas; flambagem; energia e deformação; métodos energéticos aplicados a estruturas isostáticas e hiperestáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

VANVLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Blucher, 1970

JR, Roy R. Craig. Mecânica dos materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19.ed. São Paulo: Érica, 2012.

HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos materiais. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FERRANTE, Maurizio. Seleção de materiais. São Carlos: EdUFSCar, 2009
BEER, Ferdinand Pierre. Resistência dos materiais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

COMPONENTE CURRICULAR: ERGONOMIA

EMENTA: Histórico, conceito e objetivos da ergonomia. Conceitos de: trabalho, tarefa, atividade, variabilidade, carga de trabalho e regulação. Aplicações ergonômicas. Estudo de tempos e movimentos. Tempo padrão de operações. Sistemas homem-máquina. Levantamento e transporte de pesos. Posturas. Doenças causadas por excessos repetitivos. Antropometria. Biomecânica. Métodos para levantamento e transporte de materiais. Fatores ambientais na ergonomia. Análises ergonômicas do trabalho. Reconhecimento das diversidades pessoais e as suas consequências no projeto do processo produtivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D'ALVA, M. V. Ergonomia industrial: trabalho e transferência de tecnologia. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2015. 104 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191749>. Acesso em: 22 mar 2022.
OBREGÓN SÁNCHEZ, M. Fundamentos de ergonomía. ed. México D.F: Grupo Editorial Patria, 2016. 353 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/40469>. Acesso em: 22 Mar 2022
CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2010..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANIELLOU, François. A Ergonomia em Busca de Seus Princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
MONDELO, P. R. TORADA, E. G. ; BARRAU BOMBARDÓ, P. Ergonomía 1: fundamentos. ed. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2015. 193 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/61404>. Acesso em: 05 Mar 2022.
NAVAS CUENCA, E. (Coord.). Ergonomía (2a. ed.). ed. Málaga: Editorial ICB, 2018. 203 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/111471>. Acesso em: 05 Mar 2022
CRUZ, A. Ergonomía aplicada. 4.ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2010. 220 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/69138>. Acesso em: 05 Mar 2022
RICARDO RIVAS, R. Ergonomía en el diseño y la producción industrial. ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Nobuko, 2011. 545 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/77677>. Acesso em: 05 Mar 2022

COMPONENTE CURRICULAR: ECONOMIA

EMENTA: Introdução à economia. Evolução do pensamento econômico. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado. Produção e custos. Estruturas de mercado. Introdução à macroeconomia. Determinação da renda e do produto nacional: o mercado de bens e serviços. Política monetária. Inflação. O setor público. Crescimento e desenvolvimento econômico. Economia e meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. Fundamentos de economia. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
PASSOS, Carlos Roberto Martins. Princípios de economia. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PINDYCK, Robert S. Microeconomia. 8.ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2013.
ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 20.ed. 5. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

VASCONCELLOS, Marcos Antonio Sandoval. Economia: micro e macro. São Paulo: Atlas, 2000.
NOGAMI, Otto. Princípios de economia. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017
GREMAUD, Amaury Patrick. Economia brasileira contemporânea. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA

EMENTA: Introdução. Condução unidimensional e bidimensional em regime permanente. Condução transiente. Introdução à convecção. Convecção externa, interna e livre. Processos e propriedades da radiação térmica. Troca radiativa entre superfícies. Transferência de massa por difusão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGMAN, Theodore L. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
ÇENGEL, Yunus A; GHAJAR, Afshin J. Transferência de Calor e Massa: uma abordagem prática. 4.ed. Porto Alegre, 2012.
KREITH, F. Princípios de transferência de calor. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2014. 677 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126895>. Acesso em: 05 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
DESANTES, J. M. Transferencia de masa y energía: ejercicios resueltos. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2014. 245 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/57388>. acesso em: 05 Mar 2022
ARENAS, F. C. Transferencia de calor. ed. Córdoba, Argentina: Jorge Sarmiento Editor - Universitatis, 2020. 193 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174535>. Acesso em: 05 Mar 2022
CARROCHANO SÁNCHEZ, C. FERNÁNDEZ BENÍTEZ, J. A. ; MUÑOZ ANTÓN, J. Problemas de transferencias de calor. ed. Madrid: Dextra Editorial, 2014. 255 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/43938>. Acesso em : 05 Abr 2022
FERNÁNDEZ BENÍTEZ, J. A. ; CORROCHANO SÁNCHEZ, C. Fundamentos de transmisión de calor. ed. Madrid: Dextra Editorial, 2014. 244 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/43834>. Acesso em: 05 Abr 2022

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO DE MECANISMOS

EMENTA: A disciplina de Projeto de Mecanismos terá como contribuição para a formação do engenheiro mecânico a compreensão, análise, interpretação de sistemas mecânicos através da cinemática e dinâmica desses mecanismos através dos conteúdos: análises de mecanismos, cinemática dos mecanismos, sínteses de mecanismos e cames

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SHIGLEY, J.F. Cinemática dos Mecanismos. Edgar Blucher Ltda, 1969.
NORTON, Robert L., Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos, McGraw Hill Bookman AMGH Editora Ltda, 2010.
MABIE, H.H., OCVIRK, F.W. Mecanismos e Dinâmica das Máquinas. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANÇA, L. N. F., MATSUMURA, A. Z., Mecânica Geral, Edgard Blücher, 2001.
BORESI, A. P; SCHMIDT, R.J. Dinâmica. Editora: Thomson, 2003.
HIBBLER, R. C. Dinâmica: Mecânica para engenharia. 12º Edição, Editora: Pearson, 2011.
BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

CARVALHO, J.C. Mecanismos, máquinas e robôs: uma abordagem unificada para a análise e síntese. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2018.

COMPONENTE CURRICULAR: MODELAGEM DE SISTEMAS DINÂMICOS

EMENTA: Introdução à modelagem matemática de sistemas físicos dinâmicos: conceitos básicos, equações fundamentais da dinâmica; sistemas autônomos e não autônomos; espaço de estados; sistemas lineares e não lineares; estabilidade e controle de sistemas dinâmicos; mapas de estabilidade: pontos de reversão, bifurcação e caos; sistemas diferenciais de primeira ordem; variável de controle; noções de teoria da catástrofe; sistemas diferenciais de segunda ordem; noções de sistemas dinâmicos compostos e acoplados; aplicações de sistemas dinâmicos aplicados às ciências exatas e engenharias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de. Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

GARCIA, Claudio. Modelagem e simulação. 2. ed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2013.

FILHO, Paulo José de Freitas. Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em arena. 2.ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROCCKMAN, JAY B. Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

ZILL, D. G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. 506 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126657>. Acesso em: 05 Mar 2022

MONTEIRO, L. H. A. Sistemas dinâmicos. 4. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019. 715 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160490>. Acesso em: 05 Mar 2022

ANDRADE, M. E. D. Simulação e modelagem computacional com o software Modellus: aplicações práticas para o ensino de física. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. 129 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160455>. Acesso em: 05 Mar 2022

COMPONENTE CURRICULAR: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO: USINAGEM E CONFORMAÇÃO MECÂNICA

EMENTA: Introdução aos sistemas de manufatura. Conceito amplo de um processo de fabricação no setor metalomecânico. Processos de fabricação com e sem remoção de material: processos de usinagem e conformação mecânica. Processos de conformação mecânica: corte, dobramento e estampagem profunda de chapas, forjamento, laminação, extrusão, trefilação. Processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, aplainamento, retificação. Características das peças usinadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DINIZ, Anselmo Eduardo. Tecnologia da usinagem dos materiais. 9. ed. São Paulo: Artliber Editora, 2014.

FITZPATRICK, Michel. Introdução à Usinagem com CNC. Porto Alegre: AMGH, 2013.

EDITORA, S. (Il.). Usinagem aplicada à automotiva. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 108 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191950>. Acesso em: 05 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Sandro Cardoso. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber Editora, 2007.

DE JÚNIOR, M. A. O. ; DA SILVA, S. D. Programação e operação de centro de usinagem.

1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 176 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192226>. Acesso em: 05 Mar 2022

FITZPATRICK, Michel. Introdução aos Processos Usinagem com CNC. Porto Alegre: AMGH, 2013.

BRENNAN, D. Sustainable process engineering. ed. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis Group, 2012. 417 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/147463>. Acesso em: 08 Apr 2022.

ROCCA, Jairo Estevão. Processos de Usinagem Utilização e Aplicações das Principais Máquinas Op. São Paulo: Saraiva, 2017. disponível em: [ooble.com.br/books/edition/Processos_de_Usinagem/FYuwDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=usinagem&printsec=frontcover](https://books.google.com.br/books/edition/Processos_de_Usinagem/FYuwDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=usinagem&printsec=frontcover). Acesso em: 08 abr de 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: COMANDO NUMÉRICO COMPUTADORIZADO (CNC)

EMENTA: Comando Numérico Computadorizado: conceitos e aplicações. Ambiente de programação CNC. Linguagem de programação para CNC. Máquinas e equipamentos CNC. Operação e programação CNC

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo Numérico com aplicações. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987

FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Person Prentice Hall, 2006.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, Selma. Cálculo numérico. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BURIAN, Reinaldo. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CÓRDOBA NIETO, E. PATERNINA MÁRMOL, J. E. ; GARCÍA BARBOSA, J. A. Control de movimiento en manufactura: automatización CNC, fundamentos de diseño y modelamiento experimental. ed. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia, 2013. 209 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/129996>. Acesso em: 05 Apr 2022

SÁNCHEZ FULGUEIRA, M. Elaboración de programas de CNC para la fabricación de piezas por arranque de viruta (UF0879). ed. Málaga: IC Editorial, 2012. 324 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/42596>. Acesso em: 05 Mar 2022

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia Integrada Por computadores e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Altribler, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: NOÇÕES DE DIREITO

EMENTA: O direito: origens, conceitos e definições. Direito público. Noções. Leis. Constituição. Administração pública. Nacionalidade e cidadania. Direitos e garantias individuais. Direito privado. A codificação civil. Sujeitos de direito. Pessoas: naturais e jurídicas. Atos e fatos jurídicos. Domicílio e residência. Bens. Noção geral de obrigações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NADER, Paulo. Filosofia do direito. 26.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. Curso de direitos humanos. 6.ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2019.

BITTAR, Eduardo C. B. História do direito brasileiro. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MASCARO, Alysson Leandro. Introdução ao estudo do direito. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ALEXANDRE, Ricardo. Direito administrativo. 4.ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2018.

LÓBO, Paulo. Direito civil. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

MARCOS, Rui de Figueiredo. História do direito brasileiro. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

WOLKMER, Antonio Carlos. História do direito no Brasil. 10.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

EMENTA: Introdução à hidráulica; características gerais dos sistemas hidráulicos, fluidos hidráulicos, bombas e motores hidráulicos, válvulas de controle hidráulicos, elementos hidráulicos de potência, técnicas de comando hidráulico e aplicações e circuitos básicos, introdução à pneumática, características dos sistemas pneumáticos, geração de ar comprimido e dimensionamento de redes de ar comprimido, controle pneumáticos, atuadores pneumáticos, circuitos pneumáticos básicos, comandos sequenciais, dispositivos eletro hidráulicos e eletro pneumáticos, válvulas proporcionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NETTO, José M. A. Manual de hidráulica. 9.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

GRIBBIN, Jhon E. Introdução a hidráulica. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

JUNIOR, Roberto de C. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. 10.ed. São Paulo: Blucher, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NETTO, José M. A. Manual de hidráulica. 8.ed. São Paulo: Blucher, 1998.

MARTÍNEZ MARÍN, E. GARCÍA PALACIOS, J. ; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, I. Hidráulica práctica. ed. Madrid: Dextra Editorial, 2016. 378 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/148267>. Acesso em: 05 Mar 2022

MOREIRA, I. D. S. Sistemas pneumáticos. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2015. 242 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192218>. Acesso em: 05 Mar 2022

CASTILLO JIMÉNEZ, R. Montaje y reparación de sistemas neumáticos e hidráulicos, bienes de equipo y máquinas industriales (UF0459). ed. Antequera, Málaga: IC Editorial, 2011. 190 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/54241>. Acesso em: 05 Mar 2022

MOREIRA, I. D. S. Técnicas de construção de esquemas pneumáticos de comando. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2015. 193 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192217>. Acesso em: 05 Mar 2022

COMPONENTE CURRICULAR: TERMODINÂMICA

EMENTA: Proporcionar ao futuro engenheiro mecânico, o conhecimento dos principais conceitos aplicados a termodinâmica, as fases presentes nas substâncias puras, caracterizando-as de acordo com as propriedades termodinâmicas, a aplicação das leis da termodinâmica em problemas reais de engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEVENSPIEL, Octave. Termodinâmica amistosa para engenheiros. São Paulo, Blucher, 2002.

BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Blucher, 2013

YOUNG, Hugh D. Física II: termodinâmica e ondas. São Paulo: Addison Wesley, 2008..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KROOS, K. A. ; POTTER, M. C. Termodinâmica para engenheiros. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2015. 554 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126666>. Acesso em: 05 Mar 2022

OLIVEIRA, M. J. D. Termodinâmica (2a. ed.). ed. Sao Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 452 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160424>. Acesso em: 05 Mar 2022

BRAGA, J. P. Termodinâmica estatística de átomo e moléculas. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. 145 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172939>. Acesso em: 05 Apr 2022

JEWETT JR. J. W. ; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. Volume 2: oscilações; ondas e termodinâmica. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2017. 290 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126817>. Acesso em: 05 Mar 2022

MAZURENKO, A. S. SOUZA, Z. D. ; SILVA LORA, E. E. Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013. 504 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/175165>. Acesso em: 05 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO: SOLDAGEM E FUNDIÇÃO

EMENTA: Apresentação da disciplina e introdução. Aspectos gerais dos processos de fundição: projeto e execução das etapas envolvidas. Aspectos metalúrgicos dos processos de fundição. Tipos de ligas empregadas para fundição. Classificação e abordagem dos principais processos de fundição. Aspectos gerais dos processos de soldagem. Classificação e abordagem dos principais processos de soldagem por fusão e por pressão. Principais aspectos operacionais e metalúrgicos dos processos de soldagem. Processo de soldagem MIG/MAG. Processo de soldagem a Eletrodos Revestidos. Processos de soldagem TIG e Plasma. Processo de soldagem a Arame Tubular. Processo de soldagem a Arco Submerso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMILIO, Wainer. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo, Blucher, 1992.

EDITORA, S. (II.). Fundamentos de soldagem I. 1. ed. São Paulo: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 173 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191261>. Acesso em: 05 Mar 2022

WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de. Soldagem: processos e metalurgia. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARQUES, Paulo Villani. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 3.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

VALDEZ SERRANO, D. Fundición y soldadura. ed. Santa Fe, Argentina: El Cid Editor | apuntes, 2009. 29 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/29569>. Acesso em: 07 Mar 2022.

CRUZ RAMÍREZ, A. Caracterización de fundentes para molde de colada continua de acero. Acta Universitaria, 17 (1). ed. Guanajuato, Gto: D - Universidad de Guanajuato, 2009. 8 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/8230>. Acesso em: 07 Abr 2022.

MOLERA SOLÁ, P. Soldadura industrial: clases y aplicaciones. ed. Barcelona: Marcombo, 2009. 122 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/101862>. Acesso em: 08 Abr 2022.

CANO GARCÍA, L. Manual de seguridad para soldadura. ed. Barcelona: Cano Pina, 2014. 72 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/43091>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: VIBRAÇÕES EM SISTEMAS MECÂNICOS

EMENTA: Vibrações de sistemas lineares com um e dois graus de liberdade, sistemas livres com e sem amortecimento, sistemas forçados com e sem amortecimento, vibrações torcionais, velocidade crítica de rotores, absorvedor dinâmico de vibrações, isolamento de vibrações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, Anthoni Philip. Vibrações e Ondas. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

KELLY, S. G. Vibrações mecânicas: teoria e aplicações. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2017. 556 p. Disponível em:

<https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126813>. Acesso em: 05 Mar 2022
ARAÚJO, J. M. Análise e Projeto por Autoestrutura em Controle Ativo de Vibrações. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2021. 69 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/195138>. Acesso em: 05 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INMAN, Daniel J. Vibrações Mecânicas. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
ROLLER, D. E. ; BLUM, R. Física. Tomo I: Mecânica, ondas y Termodinámica. Volumen 1. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 2017. 486 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/105693>. Acesso em: 07 Abr 2022.
SERWAY, R. A. ; JEWETT, J. Física para cientistas e engenheiros. Volume 1: mecânica. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2017. 504 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126816>. Acesso em: 07 Abr 2022.
ROLLER, D. E. ; BLUM, R. Física. Tomo I: Mecânica, Ondas y Termodinámica. Volumen 2. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1986. 462 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/105694>. Acesso em: 07 Abr 2022
SMITH, W. F. Waves and Oscillations: A Prelude to Quantum Mechanics . ed. [S. I.]: Oxford University Press UK, 2010. 416 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/163673>. Acesso em: 07 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO E RESPONSABILIDADE SOCIAL

EMENTA: Planos de negócios simplificados. Criação e lançamento de uma empresa no mercado. Análise das forças centrais da empresa emergente e perfil do empreendedor. Características do empreendedor e exercício de negociação. Criatividade. Planejamento financeiro nas empresas emergentes. Conceitos básicos de legislação empresarial para pequenos empresários. Mudança organizacional. Origem, conceituação, história, evolução e a importância da Responsabilidade Social. Gestão Social e Competitividade. Ferramentas, normas e certificações que envolvem a Gestão da Responsabilidade Social: indicadores Ethos, modelos de balanço social e de relatório social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASHLEY, Patricia Almeida. Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo: Saraiva, 2002.
DORNELAS, José. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 4.ed. rev. E atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4.ed. São Paulo: Manole, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, José de Lima. Gestão Ambiental e responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.
MARIANO, Sandra; MAYER, Verônica Feder. Empreendedorismo: fundamentos e técnicas para criatividade. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
SABBAG, Paulo Yazigi. Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2009.
DIAS, Reinaldo. Responsabilidade Social: fundamentos e gestão. São Paulo: Atlas, 2021.
DEGEN, Ronald Jean. O Empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

EMENTA: Conhecimento científico. Conceito de ciência. A evolução da ciência. Tipos de conhecimento. Produção de conhecimento: seminário. Métodos de pesquisa. Formas de comunicação. Noções de texto. Resumo. Resenha crítica. Artigos de opinião. Artigo científico. Relatório técnico-científico. Monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016..

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DA MANUTENÇÃO E CONFIABILIDADE

EMENTA: Evolução das técnicas de manutenção. O mantenedor. Arquivos Técnicos de Manutenção. Metodologias de organização da manutenção. Ciclo gerencial da manutenção. Gerenciamento da informação da manutenção. Gerência e Engenharia da manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOSCHIN, J. Gerenciamento de Parada de Manutenção. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2015. 333 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174334>. Acesso em: 07 Abr 2022.

AMARAL AFFONSO, L. O. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e soluções de problemas (3. ed.). ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2014. 407 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172269>. Acesso em: 07 Abr 2022.

XENOS, H. G. Gerenciando a manutenção produtiva: Melhores práticas para eliminar falhas nos equipamentos e maximizar a produtividade. 2. ed. [S. l.]: Bookwire - Falconi Editora, 2014. 386 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/209207>. Acesso em: 07 Abr 2022..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDITORA, S. (Il.). Sistemas de instrumentação - Manutenção. 1. ed. São Paulo: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2017. 140 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191249>. Acesso em: 07 Abr 2022.

CENTRO PARA SEGURANÇA DE PROCESSOS QUÍMICOS (Il.). Diretrizes para elaborar procedimentos efi cazes de operação e manutenção. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2021. 174 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/177841>. Acesso em: 07 Abril 2022.

VERRI, L. A. Gerenciamento pela qualidade total na manutenção industrial: aplicação prática. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2012. 145 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172335>. Acesso em: 07 Abril 2022.

DE SOUZA, A. C. Fundamentos da mecânica automotiva. 1. ed. São Paulo: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 138 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191251>. Acesso em: 07 Abril 2022.

GÉLIO, L. G. ; CÉSAR, F. I. G. Utilização da realidade aumentada na manutenção industrial. Revista Científica Acerte, 2 (2), 61. [S. l.], v. n. 19 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/215120>. Acesso em: 07 Abril 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

EMENTA: Uma visão geral do sistema de produção, Planejamento estratégico da produção, Previsão de demanda, Planejamento mestre da produção (PMP) e Planejamento Agregado. Evolução das técnicas de manutenção. O mantenedor. Arquivos Técnicos de Manutenção. Metodologias de organização da manutenção

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARRÉA, Henrique L. Administração da Produção e Operações: manufatura e serviços uma abordagem estratégica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
MARTINS, Petrônio G. ; LAUGENI, Fernando P. Administração da Produção. 2. ed. rev. E atual. São Paulo: Saraiva: 2005.
FERNANDES, Flavio Cesar Faria; GODINHO Filho, Moacir. Planejamento e controle da Produção: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e Controle da Produção: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
SLACK, Nigel. Administração da Produção. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
GAITHER, Norman. ; Greg, Frazier. Administração da Produção e Operações. 8.ed. São Paulo: Cengage, 2008.
KRAJEWSKI, Lee. Administração de produção e Operações. 8. ed. Porto Alegre: Pearson, 2009.
ECKES, GEORGE. A Revolução Seis Sigma: método que levou a GE e outras empresas a transformar processos em lucro. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS HIDRÁULICAS

EMENTA: Revisão de hidrodinâmica. Revisão de hidrostática. Tubulações industriais. Meios de ligação. Válvulas e acessórios de tubulação. Bombas industriais. Especificação de bombas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NETTO, José M. A. Manual de hidráulica. 9.ed. São Paulo: Blucher, 2015.
GRIBBIN, Jhon E. Introdução a hidráulica. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
JUNIOR, Roberto de C. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. 10.ed. São Paulo: Blucher, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAS HERAS, S D. Fluidos, bombas e instalaciones hidráulicas (2a. ed.). Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2018. p.
<https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/127266>
DOMÍNGUEZ, Sánchez U. Máquinas hidráulicas. San Vicente (Alicante): ECU, 2013. p.
<https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/42544>
MORENO, J Castro. Bombas hidráulicas. Málaga: Editorial ICB, 2011. p.
<https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/59560>
MATÍNEZ, Marín, E. García Palacios, J. y Martínez González, I. Hidráulica práctica. Madrid: Dextra Editorial, 2016. p. <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/148267>
RODRÍGUEZ, Hernández J. Máquinas hidráulicas: problemas y soluciones. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2016.
<https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/48866>

COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE MÁQUINAS: CONCEITOS E DIMENSIONAMENTO

EMENTA: Introdução aos elementos de máquinas. Conceitos de envolvendo elementos de máquinas. Dimensionamento. União por rebites. União por solda. União por parafusos. Chavetas e estrias. Molas. Elementos de apoio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. 9.ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.
NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. V. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1971
PEDRERO MOYA, J. I. ; FERNÁNDEZ CUBERO, A. Elementos de máquinas. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 188 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/123705>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. V. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1971

BARTSCH, W. Herramientas, máquinas, trabajo. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1971. 240 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/117759>. Acesso em: 08 Abr 2022.

SPOTTS, M. F. Proyecto de elementos de máquinas. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1966. 696 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174434>. Acesso em: 08 Abr 2022.

ROSA, D. P. D. Dimensionamento e Planejamento de Máquinas e Implementos Agrícolas. ed. Jundiaí, Sao Paulo: Bookwire - Paco e Littera, 2017. 46 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/118866>. Acesso em: 08 Abr 2022.

PEDRERO MOYA, J. I. Tecnología de máquinas. Tomo II: uniones. Engranajes. Transmisiones. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 445 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/48932>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DA INOVAÇÃO E DO CONHECIMENTO

EMENTA: A tecnologia. A inovação tecnológica. A propriedade intelectual. Administração da tecnologia e da inovação. A natureza das empresas de alto desempenho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VIEIRA, R. D. M. Gestão do conhecimento: introdução e áreas afins. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2016. 192 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/179087>. Acesso em: 07 Abr 2022.

RODRIGUEZ, M. V. Gestão do conhecimento e inovação nas empresas. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2013. 432 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172282>. Acesso em: 07 Abril 2022.

BORTOLOZZI, F. MENEGASSI, C. H. M. ; TENÓRIO, N. Gestão do conhecimento nas organizações: inovação, gestão, educação e tecnologia. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Paco e Littera, 2019. 205 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/205117>. Acesso em: 07 Abril 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIESLAK, R. CASAGRANDE, R. M. ; BANISKI, G. M. Gestão do conhecimento & inovação: espaços de colaboração, confiança e contribuição estratégica. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Paco e Littera, 2019. 374 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/205129>. Acesso em: 07 Abr 2022

ANDREASSI, T. Gestão da Inovação Tecnológica. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2006. 84 p. Disponível: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/125975>. Acesso em: 07 Abr 2022.

ADEODATO, J. EDELWEISS, I. ; BAIARDI, A. As Incertezas na Gestão da Inovação e da Competitividade. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2020. 106 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/195120>. Acesso em: 07 Apr 2022.

RAINATTO, G. C. ; ANDRADE, N. A. D. Gestão da Inovação baseada em estratégia: inteligência competitiva, métodos e cases para extração de valor. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Dialética, 2021. 133 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/202253>. Acesso em: 07 Abril 2022.

ANGELONI, M. T. Gestao Do Conhecimento No Brasil. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2008. 216 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172277>. Acesso em: 07 Abr 2022..

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

EMENTA: Disciplina de caráter obrigatório para orientação do projeto de conclusão de curso. O planejamento da pesquisa: revisão bibliográfica, delimitação do problema, formulação de hipóteses, definição de metodologia. Elaboração do projeto de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo:

Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016..

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE MÁQUINAS: PROJETO DE SISTEMAS

EMENTA: Transmissão por polias e correias. Transmissão por correntes. Cabos de aço. Transmissão por engrenagens. Cames. Eixos-árvores. Projeto de sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. 9.ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. V. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1971

PEDRERO MOYA, J. I. ; FERNÁNDEZ CUBERO, A. Elementos de máquinas. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 188 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/123705>. Acesso em: 08 Abr 2022..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. V. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1971

BARTSCH, W. Herramientas, máquinas, trabajo. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1971. 240 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/117759>. Acesso em: 08 Abr 2022.

SPOTTS, M. F. Proyecto de elementos de máquinas. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1966. 696 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174434>. Acesso em: 08 Abr 2022.

ROSA, D. P. D. Dimensionamento e Planejamento de Máquinas e Implementos Agrícolas. ed. Jundiaí, Sao Paulo: Bookwire - Paco e Littera, 2017. 46 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/118866>. Acesso em: 08 Abr 2022.

PEDRERO MOYA, J. I. Tecnología de máquinas. Tomo II: uniones. Engranajes. Transmisiones. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 445 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/48932>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS TÉRMICAS

EMENTA: Revisão termometria e calorimetria. Revisão Termodinâmica. Ciclos Termodinâmicos. Motores de combustão interna. Geração de vapor. Sistemas de refrigeração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUÑOZ DOMÍNGUEZ, M. ; ANTONIO JOSÉ ROVIRA DE ANTONIO. Máquinas térmicas. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2014. 681 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/48772>. Acesso em: 08 Abr 2022.

MAZURENKO, A. S. SOUZA, Z. D. ; SILVA LORA, E. E. Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013. 504 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/175165>. Acesso em: 08 Abr 2022.

LLERA, E. Problemas de máquinas y motores térmicos. ed. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2018. 268 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/128927>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROATCH JACOBI, A. (Coord.) ; ARNAU MARTÍNEZ, J. F. (Coord.). Ejercicios resueltos de máquinas térmicas. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2020. 255 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/131215>. Acesso em: 08 Abr 2022.

PEDRERO MOYA, J. I. ; FERNÁNDEZ CUBERO, A. Elementos de máquinas. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 188 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/123705>. Acesso em: 08 Abr 2022.

SPOTTS, M. F. Proyecto de elementos de máquinas. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1966. 696 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174434>. Acesso em: 08 Abr 2022.

CARDONA FOIX, S. ; CLOS COSTA, D. Teoria de màquines. ed. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2000. 252 p. Disponible en: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/61449>. Consultado en: 08 Apr 2022

BROATCH JACOBI, A. Problemas de ingeniería térmica. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2013. 245 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/54058>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS ELÉTRICAS

EMENTA: Máquinas elétricas rotativas assíncronas. Máquinas elétricas rotativas síncronas. Máquinas elétricas rotativas de corrente contínua.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Geraldo. Máquinas Elétricas: teoria e ensaios. 3.ed. São Paulo: Érica, 2010
EDITORA, S. (Il.). Máquinas elétricas. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2017. 102 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191938>. Acesso em: 08 Abr 2022.

FRAILE MORA, J. Problemas de máquinas eléctricas. ed. Madrid: McGraw-Hill España, 2012. 442 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/50192>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JUNIOR, Geraldo Carvalho N. Máquinas eletricas: teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011

BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

KOSOW, I. L. Control de maquinas eléctricas. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1982. 452 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172176>. Acesso em: 08 Abr 2022.

ESPINOSA MALEA, J. M. Problemas resueltos de máquinas eléctricas rotativas. ed. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2013. 341 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/53278>. Acesso em: 08 Abr 2022.

WAGEMAKERS, A. ; ESCRIBANO APARICIO, F. J. Introducción a la teoría de circuitos y máquinas eléctricas. ed. Madrid: Dextra Editorial, 2017. 434 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/148268>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS EM ENGENHARIA MECÂNICA

EMENTA: Introdução ao processo de projeto de produtos industriais. Desenvolvimento das especificações de projeto. Geração e seleção de concepções. Configuração de produto. Detalhamento do projeto do produto. Encerramento do projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VALERIANO, Dalton L. Gerência em Projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração e análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

TORRES, O. F. F. Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de

projetos. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2018. 178 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126914>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORTON, Robert L. P. Projeto de máquinas. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013
ASHBY, Michael F. Seleção de materiais no projeto mecânico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CARVALHO, Marly Monteiro. ; RABECHINI JUNIOR, Roque. Fundamentos em Gestão de Projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 3.ed. rev. E ampl. São Paulo: atlas, 2011.

KEELING, Ralph. ;BRANCO, Renato Henrique Ferreira. Gestão de Projetos: uma abordagem global. 3.ed. São Paulo: 2014.

LIMA, Guilherme Pereira. Gestão de Projetos: como estruturar logicamente as ações futuras. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: RECURSOS ENERGÉTICOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

EMENTA: Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade Energética. Energia no contexto de Desenvolvimento e Meio Ambiente. Conversão de energia e eficiência de conversão. Fontes Renováveis e Não-Renováveis. Matriz Energética Mundial e Brasileira. Geração Centralizada e Distribuída. Petróleo, Gás Natural, Carvão e a Energia Nuclear. Termelétricas. Cogeração. Trigerção. Centrais Hidrelétricas. Geração Fotovoltaica, Termossolar, Eólica. Sistemas Híbridos. Energia dos Oceanos. Células a Combustível e a Problemática do Hidrogênio. Gestão de Energia. Impactos ambientais associados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO, J. A. Recursos Naturais Como Insumo Energético: Um Estudo do Uso da Biomassa Florestal. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2020. 91 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/194038>. Acesso em: 07 Abr 2022.

BARBIERI, J. C. Desenvolvimento sustentável: Das origens à agenda 2030. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Vozes, 2021. 329 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/201524>. Acesso em: 08 Abr 2022.

LLANOS MARTÍNEZ, M. ; LLANOS MARTÍNEZ, M. Cultura energética desde la escuela. ed. Barranquilla: Universidad del Norte, 2017. 190 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/70027>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHUATE, E. Etiqueta sustentável. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Paulinas, 2015. 70 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/199651>. Acesso em: 08 Abr 2022.

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, A. (Coord.), ROMERO DOMÍNGUEZ, R. J. (Coord.) ; CABAL CUESTA, H. (Coord.). Sustentabilidad energética, medio ambiente y sociedad. ed. Cuernavaca, Morelos: Bonilla Artigas Editores, 2017. 132 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/121724>. Acesso em: 08 Abr 2022.

ALFONSO PRADES, C. Hidrógeno hoy: una alternativa energética y ambiental. ed. Buenos Aires, Argentina, Argentina: Ediciones Cathedra Jurídica, 2010. 162 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/77125>. Acesso em: 08 Abr 2022.

SOUZA, G. D. Q. ; CAMARGO, J. S. Sustentabilidade: Muito Ainda Por Dizer.. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Appris, 2020. 187 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/194642>. Acesso em: 07 Abr 2022

MILLER, G. T. ; SPOOLMAN, S. E. Ecologia e sustentabilidade. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2013. 402 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126210>. Acesso em: 07 Apr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

EMENTA: Conceitos e evolução da engenharia de segurança do trabalho. Aspectos

econômicos, políticos e sociais. História do prevencionismo. A engenharia de segurança do trabalho no contexto capital-trabalho. Órgãos de Segurança e Medicina do Trabalho nas Empresas (SESMT e CIPA). Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). O papel e as responsabilidades do engenheiro de segurança do trabalho. Acidentes: conceituação e classificação. Causas de acidentes: fator pessoal de insegurança, ato inseguro, condições do ambiente de insegurança. Consequência do acidente: lesão pessoal e prejuízo material. Agente do acidente e fonte de lesão. Riscos das principais atividades laborais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, C. L. y Piza, F. T. Segurança e saúde no trabalho. Volume II. Difusão Editora, 2017. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/173710>. Acesso em: 09 abr. 2022.

OLIVEIRA, C. L. y Piza, F. T. Segurança e saúde no trabalho. Volume III. Difusão Editora, 2017. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/173711>. Acesso em: 09 abr. 2022.

YEE, Zung Che. Perícias de Engenharia de Segurança do Trabalho: aspectos processuais e casos Práticos. 2. ed. rev. E atual. Curitiba: Juruá, 2008. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Per%C3%ADcias_de_Engenharia_de_Seguran%C3%A7a_do/Jnfh7yh9CmlC?hl=pt-BR&gbpv=1. Acesso em: 01 abr.2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEREDIA, Álvarez F. Salud ocupacional. Ecoe Ediciones, 2011. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/69028>. Acesso em: 14 abr. 2022.

MONTEIRO, J. S. Proteção ao trabalho x proteção ao trabalhador: a lógica da saúde e segurança do trabalho no período ditatorial brasileiro. Paco Editorial, 2018. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/113571>. Acesso em: 20 abr. 2022.

BENDASSOLLI, P. F. Psicologia e trabalho. Cengage Learning Edições Ltda, 2009. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126835>. Acesso em: 16 abr. 2022.

OLIVEIRA, C. M. F. D. A prevenção de riscos profissionais e segurança e saúde dos trabalhadores no setor nuclear. Wolters Kluwer España, 2018. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/124064>. Acesso em: 16 abr. 2022.

RODELLAR, Lisa, A. Seguridad e higiene en el trabajo. Marcombo, 2009. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/45845>. Acesso em: 12 abr. 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

EMENTA: Elaboração de trabalho de cunho científico. Artigo ou Monografia dentro das áreas de conhecimento e atuação do engenheiro civil. Defesa perante uma banca avaliadora.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016..

10º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA DA SUSTENTABILIDADE

EMENTA: Economia ambiental, economia ecológica, desenvolvimento sustentável, ecologia política, consumo, energia, agronegócio, extração e beneficiamento de recursos minerais, conservação de biomas, recursos hídricos, resíduos sólidos urbanos e industriais, poluição atmosférica, mudanças climáticas, política ambiental, movimentos sociais, gestão ambiental, modelos de desenvolvimento e seus impactos sobre o meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VESILIND, Aarme P. Introdução à engenharia ambiental. Cengage Learning Edições Ltda. 2018. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126864>. Acesso em: 08 ago. 2021.

MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2015. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126887>. Acesso em: 08 ago. 2021.

QUARESMA, D. M. D. M. (Org.) ; VALENTE, P. S. (Org.). No contínuo da sustentabilidade. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2018. 291 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/198166>. Acesso em: 07 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOFF, L. Sustentabilidade: o que é - o que não é. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Vozes, 2017. 205 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/204924>. Acesso em: 07 Abr 2022.

KROHLING KUNSCH, M. M. ; OLIVEIRA, I. D. L. A Comunicação na gestão da sustentabilidade das organizações. ed. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2009. 265 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174070>. Acesso em: 07 Abr 2022.

GADELHA, R. M. A. F. ; RACY, J. C. Sustentabilidade Global e Realidade Brasileira. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2018. 228 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/193261>. Acesso em: 07 Abr 2022

SOUZA, G. D. Q. ; CAMARGO, J. S. Sustentabilidade: Muito Ainda Por Dizer.. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Appris, 2020. 187 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/194642>. Acesso em: 07 Abr 2022

MILLER, G. T. ; SPOOLMAN, S. E. Ecologia e sustentabilidade. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2013. 402 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126210>. Acesso em: 07 Apr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA MECÂNICA

EMENTA: Noções básicas e importância da computação gráfica e modelagem 3D. Introdução ao Sistemas CAD/CAM. Hardware e software para sistemas CAD/CAM. Modelamento geométrico tridimensional. Desenho de multivistas e perspectivas. Desenhos para a linha de produção. Troca de dados. Comunicação de dados. Seleção e gerenciamento de sistema CAD/CAM. Integração CAD/CAM/CAE: engenharia assistida por computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DYM, Clive L. ; LITTLE, Patrick. Introdução à Engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FERRAZ, R. Controle de Processos Industriais: Modelagem e Simulação com Scilab. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Dialética, 2021. 260 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/200336>. acesso em: 08 Abr 2022.

DUARTE, W. Delphi para Android e iOS: Desenvolvendo Aplicativos Móveis. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2015. 207 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174340>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAHL, Gerhard; BEITZ, Wolfgang; FELDHUSEN, Jorg [et al.]. Projeto na Engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

ANDRADE, M. E. D. Simulação e modelagem computacional com o software Modellus: aplicações práticas para o ensino de física. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. 129 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160455>. Acesso em: 05 Mar 2022

DUARTE, W. Delphi para Android e iOS: Desenvolvendo Aplicativos Móveis. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2015. 207 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174340>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BROCKMAN, JAY B. Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CHAPMAN, STEPHEN J. Programação em Matlab Para engenheiros. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2003.

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIAS DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE

EMENTA: Automação e Robótica, classificação dos tipos de automação, aplicações de circuitos eletropneumáticos na automação, desenvolvimento de produtos e a informática, manufatura integrada pelo computador, elementos auxiliares à automação, montagem robotizada, programação de robôs, soldagem robotizada e aplicações especiais. Funcionamento de sensores e transdutores. Funcionamento de atuadores. Controladores industriais. Sistemas de execução de manufatura. Redes industriais. Controladores Programáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUGLI, alexandre Baratella. ; SANTOS, Max Mauro Dias. Sistema Fieldbus: para automação industrial Devicenet, Canopen e Ethernet. São Paulo: Érica, 2010.

CAPELLI, Alexandre. Automação Industrial. Controle do movimento e processos contínuos. 2.ed. São Paulo: Érica, 2007.

FIALHO, Arivelton Bustamante. Automação Pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORAES, Cícero Couto de. Engenharia de automação Industrial: hardware e software, redes de Petri e gestão da automação. 2. ed. Rio De janeiro: LTC, 2007.

NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 9.ed. São Paulo: érica, 2007.

SILVEIRA, Paulo Roberto R. da. ; SANTOS, Winderson E. Automação e Controle Discreto. 9. ed. São Paulo: 1998.

FRANCHI, Claiton Moro. Controle de Processo Indutriais: princípios e aplicações. São Paulo: Érica, 2013.

BONACORSO, Nelso Gauze. ; NOLL, Valdir. Automação industrial: automação eletropneumática. 10 e.d. São Paulo: Érica, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DA QUALIDADE

EMENTA: Evolução da Gestão da Qualidade. Gestão estratégica da Qualidade. Gestão das necessidades do cliente. Gestão da Qualidade em serviços. Custos da Qualidade. Métodos específicos de gestão da Qualidade. Sistemas de Gestão da Qualidade: ISO 9001.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Antonio F. B. Controle estatístico de qualidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 7.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2016.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PALADINI, Edson Pacheco. Avaliação estratégica da qualidade. 1.ed. São Paulo: Atlas,

2008.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão de qualidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

AGUIAR, Silvio. Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma. V.1. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços LTDA, 2006.

LÉLIS, Eliacy Cavalvanti. Gestão da Qualidade. São Paulo: Pearson, 2012.

ECKES, GEORGE. A Revolução Seis Sigma: método que levou a GE e outras empresas a transformar processos em lucro. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL

EMENTA: Ética geral, empresarial e profissional. Direitos e deveres. Legislação profissional. Atribuições profissionais. Conselho Federal e Regional de Engenharia e Agronomia – CONFEA/CREA. Código de Ética Profissional. Responsabilidade técnica. Código de Defesa do Consumidor. Processos, Infrações e Penalidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SÁ, Antônio Lopes de. Ética Profissional. 9. ed. rev. E ampl. São Paulo: Atlas, 2014.

COMPARATO, Fábio Konder. Ética: direito, moral e religião no mundo moderno. 2.ed. rev. São Paulo: Companhia das Letras. 2006.

CARDELLA, Haroldo Paranhos. Ética profissional. São Paulo: Saraiva. 2012..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NALINI, José Renato. Ética Geral e Profissional. 7. ed. rev. Atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009

Junior, Goffredo T. Ética: do mundo da célula ao mundo dos valores. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BARSANO, Paulo Roberto. Ética Profissional. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014

GALLO, Silvio, Ética e cidadania. 11.ed Campinas, SP: Papyrus

MARIETTI, Angéle Kreme. Ética. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

EMENTAS DISCIPLINAS ELETIVAS

COMPONENTE CURRICULAR: REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

EMENTA: Princípios de ventilação e condicionamento de ar. Conforto térmico. Cálculo da carga térmica. Estudo psicrométrico do condicionamento de ar. Sistemas de controle. Fundamentos em projetos de sistemas de ar condicionado. Aplicações da refrigeração. Ciclos de refrigeração. Componentes de sistemas de refrigeração. Refrigerantes. Sistemas de refrigeração não convencionais. Câmaras frigoríficas. Fundamentos em projetos de sistemas de refrigeração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CEDER, Hélio. Instalações de Ar Condicionado. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

DE OLIVEIRA, R. M. Dimensionamento de dutos RVAC: comparação entre métodos. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2016. 107 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192180>. Acesso em: 07 Abril 2022.

RIBOT MARTÍN, J. Guía rápida de necesidades térmicas para calefacción y aire acondicionado. ed. Barcelona: Ediciones Experiencia, 2015. 160 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/41982>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STOECKER. W. F. Refrigeração industrial. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2002.

OLIVETI, R. C. ; DA SILVA, R. J. Automação aplicada a refrigeração e climatização. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 172 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192194>. Acesso em: 08 Abr 2022.

WIRZ, D. Refrigeração Comercial: para técnicos em ar-condicionado. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2012. 498 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126218>. Acesso em: 08 Abr 2022.

DE MACEDO, F. G. FILHO, G. A. ; KURODA, M. Climatização automotiva. 1. ed. [S. l.]:

Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 155 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192195>. Acesso em: 08 Abr 2022.
VILLANUEVA MANRESA, R. Refrigerantes para aire acondicionado y refrigeración. ed. San Vicente (Alicante): ECU, 2003. 121 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/55031>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: ROBÓTICA INDUSTRIAL

EMENTA: Introdução à robótica industrial. Conceitos básicos sobre descrição espacial, mapeamento, operadores e transformações. Repetibilidade e precisão. Singularidade. Geração de trajetórias. Aspectos construtivos: manipulador e controlador; Controle de robôs. Aplicações industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRAIG, John J. Robótica. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2012.
ROSÁRIO, João Maurício. Robótica Industrial I: modelagem, utilização e programação. São Paulo: Braúna, 2010.
SÁNCHEZ JIMÉNEZ, J. L. Fundamentos de robótica. ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2021. 294 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/175520>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRALETTI, Maurício Beltrão. UNIVERSALE. Robótica: rodas e eixos. IESDE, 2010.
BARRIENTOS, A. Fundamentos de robótica (2a. ed.). ed. Madrid: McGraw-Hill España, 2012. 642 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/50193>. Acesso em: 08 Abr 2022.
VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-PACHECO, A. S. RAMOS DE LA FLOR, F. ; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, R. Robótica educativa. ed. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2015. 191 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/106572>. Acesso em: 08 Abr 2022.
SAN MARTÍN, J. ; PERIBÁÑEZ, E. Robótica y tecnologías emergentes aplicadas a la innovación educativa. ed. [S. l.]: Dykinson, 2021. 141 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/207334>. Acesso em: 08 Abr 2022.
GARCÍA MORENO, E. Automatización de procesos industriales: robótica y automática. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2020. 400 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/129686>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DE PROJETOS

EMENTA: Conceitos gerais. Estruturas organizacionais. Engenharia simultânea. Práticas gerenciais do PMBOK. Áreas de conhecimento envolvidas na gestão de projetos: integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos. Aquisições e sustentabilidade. Ferramentas de planejamento e controle. Dinâmica PERT/CPM

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARMANI, Domingos. Como elaborar projetos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2009.
VALERIANO, Dalton L. Gerência em Projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.
WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração e análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Marly Monteiro. ; RABECHINI JUNIOR, Roque. Fundamentos em Gestão de Projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 3.ed. rev. E ampl. São Paulo: atlas, 2011.
KEELING, Ralph. ;BRANCO, Renato Henrique Ferreira. Gestão de Projetos: uma abordagem global. 3.ed. São Paulo: 2014.
LIMA, Guilherme Pereira. Gestão de Projetos: como estruturar logicamente as ações

futuras. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração de Projetos: como transformar idéias e resultados. São Paulo: atlas, 2002.
GIDO, J. CLEMENTS, J. ; BAKER, R. Gestão de projetos. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2018. 474 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126902>. Acesso em: 07 Abr 2022

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS - (LIBRAS)

EMENTA: Os conceitos iniciais básicos sobre deficiência auditiva (surdez) e indivíduo surdo: identidade, cultura e educação. Como se desenvolveram as línguas de sinais e a Língua Brasileira de Sinais - Libras. A forma e a estruturação da gramática da Libras e o conjunto do seu vocabulário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, Audrei. Libras. São Paulo: Parábola Editora, 2009.
QUADROS, Ronice Muller. Educação de surdos. Porto Alegre: Artmed, 1997.
STREIECHEN, Eliziane M. Libras. 1.ed. Curitiba, PR: CVR, 2013..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

QUADROS, Ronice Muller. Língua de sinais brasileira. Porto Alegre: Artmed, 2004.
BRANDÃO, Flávia. Dicionário ilustrado de libras. São Paulo: Global, 2011.
GESSER, Audrei. O ouvinte e surdez: sobre ensinar e aprender a libras. São Paulo: Parábola Editora, 2012.
CAPOVILLA, Fernando Cesar. Deit Libras. 3.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.
SÃO PAULO SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Leitura, escrita e surdez. São Paulo: FDE, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: INGLES INSTRUMENTAL PARA ENGENHARIA

EMENTA: Conscientização: o que é inglês instrumental. Processo de leitura: roteiro. Gramática da língua inglesa. Gêneros textuais. Estratégias e objetivos de leitura e níveis de compreensão: skimming, scanning. Grupos nominais. Referência pronominal. Marcadores discursivos. Formas verbais..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2001.
MARTINEZ, Ron. Como Escrever Tudo em Inglês: escreva a coisa certa em qualquer situação. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
GALANTE, Terezinha Prado; POW, Elizabeth. Inglês para Processamento de Dados: textos para computação, exercícios de compreensão, siglas abreviações e glosário. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOLDEN, Susan. O Ensino da Língua Inglesa nos Dias Atuais. São Paulo: Special Book Services Livraria, 2009.
GALANTE, Terezinha Prado; POW, Elizabeth. Inglês Básico Para Informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
SCHUMACHER, Cristina A. Gramática de Inglês para Brasileiros. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
BRUSCHINI, Ricardo. Inglês sem Sotaque: pronúncia e fonética. Barueri - SP: DISAL, 2010.
LIMA, Diógenes Cândido de. Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa: conversas com especialistas. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

5.4. Matriz Curricular - Ingressantes 2024

1º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Fundamentos de Engenharia	3	60	0	0	60
Matemática Aplicada	3	60	0	0	60
Desenho Técnico	3	10	50	0	60
Química Geral e Tecnológica	3	60	0	0	60
Introdução à Informática (EAD)	1,5	30	0	0	30
Linguagem e Interpretação de Textos (EAD)	1,5	30	0	0	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS) I	0	0	0	20	20
Atividades de Extensão I	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	15	250	50	60	360
2º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Cálculo Diferencial	3	60	0	0	60
Geometria Analítica e Álgebra Linear	3	60	0	0	60
Química Experimental	3	0	60	0	60
Física Geral e Experimental: Princípios de Mecânica	3	45	15	0	60
Estudos Sociotranpológicos (EAD)	1,5	30	0	0	30
Metodologia do Trabalho Acadêmico (EAD)	1,5	30	0	0	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS) II	0	0	0	20	20
Atividades de Extensão II	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	15	225	75	60	360
3º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Cálculo Integral	3	60	0	0	60
Métodos Numéricos e Computacionais	3	60	0	0	60
Mecânica para Engenharia (mecânica vetorial - isostática)	3	60	0	0	60
Física Geral e Experimental: Calor, Ondas e Fluidos	3	40	20	0	60
História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (EAD)	1,5	30	0	0	30
Meio Ambiente e Sustentabilidade (EAD)	1,5	30	0	0	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS) III	0	0	0	20	20
Atividades de Extensão III	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	15	280	20	60	360
4º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Cálculo de Funções de Várias Variáveis	3	60	0	0	60
Resistência dos Materiais	3	60	0	0	60
Física Geral e Experimental: Eletricidade e Magnetismo	3	40	20	0	60
Probabilidade e Estatística	3	60	0	0	60

Fundamentos de Administração (EAD)	1,5	30	0	0	30
Ética, Cidadania e Inclusão Social (EAD)	1,5	30	0	0	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS) IV	0	0	0	20	20
Atividades de Extensão IV	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	15	280	20	60	360
5º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Desenho Técnico Mecânico	3	15	45	0	60
Ciência e Tecnologia dos Materiais	3	45	15	0	60
Fenômenos de Transporte	3	45	15	0	60
Metrologia e Instrumentação	3	30	30	0	60
Ergonomia (EAD)	1,5	30	0	0	30
Economia (EAD)	1,5	30	0	0	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS) V	0	0	0	20	20
Atividades de Extensão V	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	15	195	105	60	360
6º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Transferência de Calor e Massa	3	45	15	0	60
Projeto de Mecanismos	3	60	0	0	60
Modelagem de Sistemas Dinâmicos	3	60	0	0	60
Processos de Fabricação: Usinagem e Conformação Mecânica	3	30	30	0	60
Comando Numérico Computadorizado (CNC) (EAD)	1,5	30	0	0	30
Noções de Direito (EAD)	1,5	30	0	0	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS) VI	0	0	0	20	20
Atividades de Extensão VI	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	15	255	45	60	360
7º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Hidráulica e Pneumática	3	45	15	0	60
Termodinâmica	3	45	15	0	60
Processos de Fabricação: Soldagem e Fundição	3	30	30	0	60
Vibrações em Sistemas Mecânicos	3	60	0	0	60
Empreendedorismo e Responsabilidade Social (EAD)	1,5	30	0	0	30
Metodologia da Pesquisa Científica (EAD)	1,5	30	0	0	30
Atividades Práticas Supervisionadas (APS) VII	0	0	0	20	20
Atividades de Extensão VII	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	15	240	60	60	360
8º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Gestão da Manutenção e Confiabilidade	3	60	0	0	60
Planejamento e Controle da Produção	3	45	15	0	60
Máquinas Hidráulicas	3	45	15	0	60
Elementos de Máquinas: Conceitos e	3	45	15	0	60

Dimensionamento					
Gestão da Inovação e do Conhecimento (EAD)	1,5	30	0	0	30
Projeto de Conclusão de Curso	0	40	0	0	40
Estágio Supervisionado I	0	0	0	100	100
Atividades de Extensão VIII	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	13,5	265	45	180	450
9º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Elementos de Máquinas: Projeto de Sistemas	3	45	15	0	60
Máquinas Térmicas	3	45	15	0	60
Máquinas Elétricas	3	45	15	0	60
Projetos em Engenharia Mecânica	3	15	45	0	60
Recursos Energéticos e Desenvolvimento Sustentável (EAD)	1,5	30	0	0	30
Engenharia de Segurança do Trabalho (EAD)	1,5	30	0	0	30
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	0	0	50	0	50
Estágio Supervisionado II	0	0	0	100	100
Atividades de Extensão IX	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	15	210	140	140	490
10º SEMESTRE					
Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras Atividades	Total
Engenharia da Sustentabilidade	3	60	0	0	60
Projetos Computacionais em Engenharia Mecânica	3	15	45	0	60
Tecnologias de Automação e Controle	3	45	15	0	60
Gestão da Qualidade	3	60	0	0	60
Ética e Legislação Profissional (EAD)	1,5	30	0	0	30
Disciplina Eletiva	1,5	30	0	0	30
Atividades de Extensão X	0	0	0	40	40
Carga Horária Total	16	240	60	40	340

Componente Curricular	CH Semanal	Teórica	Prática	Outras atividades	Total
Refrigeração e Ar Condicionado	1,5	30	0	0	30
Robótica Industrial	1,5	30	0	0	30
Gestão de Projetos	1,5	30	0	0	30
Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS	1,5	30	0	0	30
Inglês Instrumental para Engenharia	1,5	30	0	0	30

QUADRO GERAL	
	CARGA HORÁRIA (HORAS RELÓGIO)
CH de Componentes Curriculares Teóricos	2400
CH de Estágio Supervisionado	200
CH de Atividades Complementares	200
CH de Componentes Curriculares Práticos	570
Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	140
Atividades de Extensão	400

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	90
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	4000

5.5. Ementário

1º SEMESTRE

<p>COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA</p> <p>EMENTA: O profissional de engenharia. Definição e histórico da engenharia, suas modalidades e suas áreas de atuação. O sistema profissional CONFEA/CREA. Atribuições profissionais. A engenharia brasileira. A engenharia e suas diferentes áreas de conhecimento. O Papel do engenheiro na sociedade brasileira. Pesquisas em engenharia. Visitas técnicas. Palestras.</p> <p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>HOLTZAPPLE, Mark Thomas. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2013. BAZZO, Walter Antonio. Introdução à engenharia. 4.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. MOVENI, S. Fundamentos de engenharia: uma introdução. Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126802. Acesso em: 01 ago. 2021.</p> <p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>DAS, B. Fundamentos de engenharia geotécnica. Cengage Learning Edições Ltda. 2014. p. Disponível em: https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126884. Acesso em: 01 ago. 2021. NEWELL, James. Fundamentos da moderna engenharia e ciências dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2010. LESTER, A. H. Engenharia de Infraestrutura de Transportes: uma integração multimodal. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2012. Disponível em: p. https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126242. Acesso em: 01 ago. 2021. SMITH, William F. ; Hashemi HASHEMI, Javard. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2013. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Fundamentos_de_Engenharia_e_Ci%C3%A9ncia_dos/HuMrler-NYsC?hl=pt-BR&gbpv=1. Acesso em: 08 ago. 2021. CÔRTEZ, J. G. P. Introdução à economia da engenharia. Cengage Learning Edições Ltda. 2012. p. Disponível em: https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126502. Acesso em: 01 ago. 2021.</p>
--

<p>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA APLICADA</p> <p>EMENTA: Conjuntos Numéricos e os Números Reais. Elementos de Álgebra. Equações e Inequações. Elementos de Geometria Plana e Espacial. Funções. Funções Polinomiais, Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas. Funções especiais. Limites de função: definição e propriedades do limite de uma função.</p> <p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO DE CÁLCULO, vol.1. 5.ed. Riode Janeiro: LTC, 2011. LAPA, Nilon. Matemática aplicada. São Paulo: Saraiva, 2012. SILVA, Claudio Xavier. Matemática aula por aula: versão com trigonometria. São Paulo: FTD, 2009.</p> <p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BOALER, Jo. Mentalidades matemáticas. Porto Alegre: Pendo, 2018. SILVA, Sebastião Medeiros. Matemática. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. GOMES, F. M. Pré-cálculo: operações, equações, funções e trigonometria. Cengage</p>
--

Learning Edições Ltda, 2018. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126872>. Acesso em: 27 jul. 2021.
BISPO, C. A. F. Introdução à lógica matemática. Cengage Learning Edições Ltda. 2012. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126426>. Acesso em: 18 jul. 2021.
MUROLO, A. C. y Bonetto, G. A. Fundamentos de matemática para engenharias e tecnologias. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126797>. Acesso em: 01 ago. 2021.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO

EMENTA: Introdução às técnicas fundamentais de desenho. Normas. Caligrafia técnica e símbolos. Desenho à mão livre. Desenho com ferramentas de desenho. Projeções ortogonais. Cortes e Seções. Perspectivas e vista explodida. Dimensionamento. Desenho de conjuntos mecânicos. Sistemas CAD 2D, coordenadas, ambiente de trabalho; comandos de desenho, edição, cotação, blocos, visualização, arquivamento de dados e plotagem

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, Thomas E. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8.ed. São Paulo: Globo, 2005.
SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
MICELI, Maria Teresa. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: Imperial Nomo Milênio, 2010..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIMMONS, C. H. Desenho técnico. São Paulo: Hemus, 1982.
EDITORA, S. (II.). Desenho técnico. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 266 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191923>. Acesso em: 22 Mar 2022.
BARETA, D. R. ; WEBBER, J. Fundamentos de desenho técnico mecânico. ed. Caxias do Sul: Universidade Caxias do Sul, 2010. 183 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/171394>. Acesso em: 22 Mar 2022.
EDITORA, S. (II.). Desenho técnico para caldeiraria. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 62 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191924>. Acesso em: 22 Mar 2022.
EDITORA, S. (II.). Desenhos de circuitos eletrônicos. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2017. 98 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191918>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL E TECNOLÓGICA

EMENTA: Estrutura atômica. Modelo cinético-molecular. Estados de agregação da matéria. Partículas constituintes: átomos, moléculas e íons. Natureza dos elementos químicos, ligações e interações químicas. Estequiometria. Propriedades físicas e natureza química dos materiais. Aspectos físico-químicos das reações. Metais e metalurgia. Água. Eletroquímica. Corrosão e proteção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, James E. Química geral, V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
ATKINS, Peter. Princípios de química. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
RUSSEL, Joh Blair. Química geral. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Lawrence S. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
ATKINS, Peter. Princípios de química. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
KOTZ, Jhon C. Químicas geral e reações químicas. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
KLEIN, David. Química orgânica V. 2. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
HOUSECROFT, Catherine E. Química inorgânica. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

EMENTA: Processamento de dados e tecnologia da informação. Contexto organizacional e a informática. Infraestrutura da tecnologia da informação. Conceito de hardware e software. Gerenciamento de banco de dados. Software aplicativo: editor de textos e apresentações eletrônicas. Software aplicativos: planilhas eletrônicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceito básico. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SANTOS, Aldemar de Araújo. Informática na Empresa. 5.ed. São Paulo: atlas, 2009.

FERREIRA, Maria Cecília. Informática Aplicada. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson, 1996.

BABOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. Interação Humano-Computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CAPRON, H.L.; JOHNSON, Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

CORNACHIONE JUNIOR, Edgard b. Informática aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MANZZANO, André Luiz N. G; MANZANO. Maria Izabel N. G. Informática Básica. 7.ed. Rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUAGEM E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

EMENTA: Conceito de comunicação. Elementos da comunicação: linguagem, língua e fala. Níveis da linguagem. Funções da linguagem. Níveis de leitura, estratégias de leitura, dificuldades de leitura, segmentação textual. Coesão e coerência. A organização do pensamento: objetividade e clareza de ideias. Produção textual: o texto, estrutura do texto, parágrafo e paráfrase. Textos narrativos, descritivos e dissertativos. Novo Acordo Ortográfico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, Nilson José. Lógica e linguagem cotidiana. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

PENTEADO, José Roberto Whitaker. A técnica da comunicação humana. 14.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

MARTINS, Dileta Silveira. Portugues instrumental. 29.ed. São Paulo: AtIhas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto. São Paulo: Scipione, 1998

GUIMARAES, Elisa. A articulação do texto. 10.ed. São Paulo: Ática, 2006

FIORIN, José Luiz. Para entender o texto. São Paulo: Editora Ática, 2002.

FIORIN, José Luiz. Lições de texto: leitura e redação. 4.ed. São Paulo: Editora Ática, 1999.

ORLANDI, Eni Puccinelli. 4.ed. Campinas,SP: Pontes, 1996.

COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

EMENTA: Metodologia científica: apresentação de sites de conteúdo científico (SciELO, Portal Capes); a busca nas fontes de informação; a internet e o ciberespaço; novo plano de captação da informação; normatização do trabalho científico (ABNT); pesquisa e produção científica relacionando o tema escolhido pelo professor com os conhecimentos adquiridos até então. A disciplina tem por objetivo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cujos temas serão apresentados no início de cada período pelos respectivos docentes. As atividades incluem o desenvolvimento de uma produção escrita, conforme regulamento próprio e edital publicado semestralmente que vise o trabalho interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas já estudadas e o tema escolhido pelo professor com enfoque nas implicações na realidade local, regional e global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO DIFERENCIAL

EMENTA: Funções. Limites de funções. Derivadas de funções e suas aplicações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZILL, Dennis G. Equações Diferenciais. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001

BRANNAN, James R. Equações diferenciais. Rio de Janeiro: LTC, 2013

DIACU, Florin. Introdução a equações diferenciais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BOYCE, William E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Rio de Janeiro: LCT, 2013.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo V. 2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BARREIRA, Luís. Análise complexa e equações diferenciais. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGEBRA LINEAR

EMENTA: Matrizes e determinantes, Sistemas de Equação Lineares, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Sistemas de coordenadas no plano cartesiano, Estudo da reta e do plano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARLEN, Eric A., CARVALHO, Maria Conceição. Álgebra linear: desde o início. Rio de Janeiro: LTC, 2009.18

SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e Matrizes: uma intrudção à álgebra linear. 4.ed.rec. E amol. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIPSCHUTZ, Seymour, LIPSON, Marc Lars. Álgebra linear. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

STEINBRUCH, Alfredo. Geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

ARAÚJO, Thelmo Pontes. Álgebra linear. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica V.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987

LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015..

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA EXPERIMENTAL

EMENTA: O ambiente laboratorial. Normas de segurança no laboratório. Noções básicas de prevenção e combate a incêndios. Produtos químicos e seus efeitos. Preparo de soluções e segurança no laboratório. Equipamentos básicos de laboratório. Calibração de

instrumentos de medidas. Técnicas básicas em laboratório de química. Algarismos significativos. Medidas e tratamento de dados. Levantamento, análise de dados experimentais e elaboração de relatório científico. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de química

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. 9.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

DIAS, Silvio Luis Pereira. Química analítica. Porto Alegre: Bookman, 2016.

BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2001..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MCMURRY, John. Química orgânica. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SALOMONS, T. W. Grahan. Química orgânica. 12.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

SPINOSA DE Martins, Bruno. Química forense experimental. Cengage Learning Edições Ltda. 2014. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126943>. Acesso em: 08 abr. 2022.

COUTINHO DE JESUS, Honeiro. Show de Química: aprendendo química de forma lúdica e experimental. 3. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018. <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172911>. Acesso em: 08 abr. 2022.

CAMPBELL, Campbell, M. K. Introdução à química geral. Cengage Learning Edições Ltda. 2012. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126767>. Acesso em: 08 abr. 2022..

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL: PRINCÍPIOS DA MECÂNICA

EMENTA: Cinemática: movimento uniforme e uniformemente variado. Dinâmica: Leis de Newton do movimento e suas aplicações. Momento linear, impulso e colisões. Trabalho e energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LCT, 2010.

YOUNG, Hugh D. Física I. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1997..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter. Física-química. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018

ALONSO, Marcelo. Física: um curso universitário. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2014.

CAVALCANTE, Marisa Almeida. Física Moderna Experimental. 2.ed. Barueri, SP: Monole, 2007.

CUTNELL, John D. Física. Rio de Janeiro: LTC, 2006

KELLER, Frederick J. Física. São Paulo: Mokron Books, 1997.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDOS SOCIOANTROPOLÓGICOS

EMENTA: O estudo do homem abrangendo sua evolução, crenças e valores. Os múltiplos aspectos culturais, sociais, de poder nas determinações históricas. Formação da consciência crítica para a convivência do homem em seu contexto histórico e social, com ênfase na reflexão acerca das problemáticas que envolvem racismos, preconceitos e etnocentrismos. O desenvolvimento do pensamento sociológico. A ciência do homem e sua diversidade. A construção do campo antropológico: suas primeiras bases teóricas. O século XVIII e a ciência antropológica. As escolas antropológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOAS, Franz. Antropologia cultural. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

KEESING, Roger M. Antropologia cultura. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MARCONI, Mariana de Andrade. Antropologia: uma introdução. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMES, Mércio Pereira. Antropologia: ciência do homem. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2016.
KOTTAK, Conrad Phillip. Um espelho para a humanidade: uma introdução à antropologia. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
GELLNER, Ernest. Antropologia e política: Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997
LAPLANTINE, François. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense, 2005.
GEERTZ, Clifford. Nova luz sobre a antropologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO

EMENTA: Conhecimento científico: conceito de ciência; a evolução da ciência; tipos de conhecimento; produção de conhecimento: seminário; métodos de pesquisa; formas de comunicação; noções de texto; resumo; resenha crítica; artigos de opinião; artigo científico; relatório técnico-científico; monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.
APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011
SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

EMENTA: Metodologia científica: apresentação de sites de conteúdo científico (SciELO, Portal Capes); a busca nas fontes de informação; a internet e o ciberespaço; novo plano de captação da informação; normatização do trabalho científico (ABNT); pesquisa e produção científica relacionando o tema escolhido pelo professor com os conhecimentos adquiridos até então. A disciplina tem por objetivo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cujos temas serão apresentados no início de cada período pelos respectivos docentes. As atividades incluem o desenvolvimento de uma produção escrita, conforme regulamento próprio e edital publicado semestralmente que vise o trabalho interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas já estudadas e o tema escolhido pelo professor com enfoque nas implicações na realidade local, regional e global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.
APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011
SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO INTEGRAL

EMENTA: Derivadas; Aplicações de Derivadas; Integrais; Aplicações das Integrais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO DE CÁLCULO, vol.3. 5.ed. Riode Janeiro: LTC, 2012.

AVILA, Geraldo, Cálculo: das fundações de múltiplas variáveis. 7.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

HALLETT, Deborah Hughes. Cálculo Aplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard, Cálculo. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Flemming, Diva Marília. Cálculo A. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

STEWART, James. Cálculo. Volume I. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126806>. 08 abr. 2022.

STEWART, James. Cálculo. Volume II. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126807>. 08 abr. 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: MÉTODOS NUMÉRICO E COMPUTACIONAIS

EMENTA: Representação e bases numéricas. Raízes de funções reais. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Ajuste de funções. Interpolação. Derivação e Integração Numérica. Solução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo Numérico com aplicações. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987

FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Person Prentice Hall, 2006.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, Selma. Cálculo numérico. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BURIAN, Reinaldo. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MESA, F. Elementos de cálculo numérico. ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012. 140 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/69223>. Acesso em: 22 Mar 2022.

ARENALES, S. ; DAREZZO, A. Cálculo Numérico: aprendizagem com Apoio de Software. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. 486 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126132>. Acesso em: 22 Mar 2022.

RIBEIRO, A. A. ; KARAS, E. W. Otimização contínua: aspectos teóricos e computacionais. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2013. 288 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126500>. Acesso em: 22 Mar 2022...

COMPONENTE CURRICULAR: MECÂNICA PARA ENGENHARIA (MECÂNICA VETORIAL - ISOSTÁTICA)

EMENTA: Forças no plano. Forças no espaço. Sistema equivalente de forças. Estática dos corpos rígidos em duas dimensões. Estática dos corpos em três dimensões. Forças distribuídas. Estruturas. Vigas. Cabos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, Ferdinand P. Mécânica vetorial para engeneheiros: estática. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

GIACOMETTI, J. A. Mecanica Clássica. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. 329 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172922>. Acesso em: 22 Mar 2022.

HIBBELER, R.C. Estática: mecânica para engenharia. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011 .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MERIAM, J.L. ; KRAIGE. L. G. Mecânica para Engenharia Estática. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BEER, Ferdinand P; RUSSEL JOHNSTON JÚNIO, E; MAZUREK, David F. [et al.]. Mecânica Vetorial para engenheiros: estática. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas Isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

BROCKMAN, JAY B. Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SMITH. William F; HASHEMI. Javad. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. 5.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012..

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL: CALOR, ONDAS E FLUIDOS

EMENTA: Fluidos. Oscilações. Movimento Ondulatório. Superposição de Ondas e Ondas Estacionárias. Temperatura e Teoria Cinética dos Gases. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. A Segunda Lei da Termodinâmica. Propriedades Térmicas e Processos Térmicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LCT, 2010.

YOUNG, Hugh D. Física I. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1997..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, Peter. Física-química. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018

ALONSO, Marcelo. Física: um curso universitário. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2014.

CAVALCANTE, Marisa Almeida. Física Moderna Experimental. 2.ed. Barueri, SP: Monole, 2007.

CUTNELL, John D. Física. Rio de Janeiro: LTC, 2006

KELLER, Frederick J. Física. São Paulo: Mokron Books, 1997.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

EMENTA: Reflexões sobre os aspectos caracterizadores da formação cultural brasileira: história e memória dos povos afro-brasileiros e indígenas. As diversidades culturais delineadas através das singularidades nas línguas, nas religiões, nos símbolos, nas artes e nas literaturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antonio Carlos. Sociologia geral. São Paulo: Atlas, 2016.

VILANOVA, Sebastião. Introdução à sociologia. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2018

RIBEIRO, Darcy. Os índios e a civilização. 7.ed. São Paulo: Global, 2017..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRUPIONI, Luis Donisete Benzi. 4.ed. São Paulo: Global, 2000

HALL, Gwendolyn Midio. Escravidão e etnias africanas nas américas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

HERNANDEZ, Leila Maria Gonçalves Leite. A África na sala de aula. 4.ed. São Paulo: Selo Negro, 2008

LEITE, Fábio Rubens de Rocha. A questão ancestral: África negra. São Paulo: Palas Athena, 2008

MATTOS, Regiane Augusto. História e cultura afro-brasileira. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

EMENTA: Princípios e conceitos fundamentais de meio ambiente e sustentabilidade. Impacto ambiental e suas implicações para a sociedade e as organizações. O quadro socioambiental global, regional e local. Responsabilidade social e ambiental no meio empresarial. Tecnologias para o desenvolvimento sustentável: ciclo de vida dos produtos, produção limpa, eficiência energética. Agenda 21 e Carta da Terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSA, Andre Henrique. Meio ambiente e sustentabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2012.
BARSANO, Paulo Roberto. Gestão ambiental. São Paulo: Érica, 2014
JR, Arlindo Philippi. Educação ambiental e sustentabilidade. 2.ed Barueri, SP: Manole, 2014..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SATO, Michele. Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.
GARCIA, Monika Christina Portella. A aplicação do sistema de informações. Curitiba: InterSaberes, 2014.
BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005.
BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
BENSUSAN, N. ; IRRTHUM, L. (Ed.). Meio ambiente – e eu com isso?. 2. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Peirópolis, 2019. 161 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/197753>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

EMENTA: Metodologia científica: apresentação de sites de conteúdo científico (SciELO, Portal Capes); a busca nas fontes de informação; a internet e o ciberespaço; novo plano de captação da informação; normatização do trabalho científico (ABNT); pesquisa e produção científica relacionando o tema escolhido pelo professor com os conhecimentos adquiridos até então. A disciplina tem por objetivo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cujos temas serão apresentados no início de cada período pelos respectivos docentes. As atividades incluem o desenvolvimento de uma produção escrita, conforme regulamento próprio e edital publicado semestralmente que vise o trabalho interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas já estudadas e o tema escolhido pelo professor com enfoque nas implicações na realidade local, regional e global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.
APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011
SAMPLIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016

4º SEMESTRE**COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS**

EMENTA: Funções de várias variáveis. Limites de funções de várias variáveis. Diferenciação. Integração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO DE CÁLCULO, vol.3. 5.ed. Riode Janeiro: LTC, 2012.

AVILA, Geraldo, Cálculo: das fundações de múltiplas variáveis. 7.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

HALLETT, Deborah Hughes. Cálculo Aplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard, Cálculo. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Flemming, Diva Marília. Cálculo A. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GOMES, F. M. Pré-cálculo: operações, equações, funções e trigonometria. ed. Sao Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2018. 561 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126872>. Acesso em: 22 Mar 2022.

MARTÍN ORDÓÑEZ, P. ÁLVAREZ LÓPEZ, J. ; GARCÍA GARROSA, A. Cálculo. ed. Las Rozas (Madrid): Delta Publicaciones, 2005. 351 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/169241>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

EMENTA: Objetivos e aplicações da resistência dos materiais. Métodos e análise de peças estruturais. Estudo de peças estruturais submetidas a corte simples. Resistência à flexão de barras de seções com simetria. Flexão normal, oblíqua, simples, composta. Deformação por flexão: linha elástica. Torção em barras de seção circular e circular vazada. Centro de torção de seções delgadas abertas. Solicitações combinadas; flambagem; energia e deformação; métodos energéticos aplicados a estruturas isostáticas e hiperestáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

VANVLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Blucher, 1970
JR, Roy R. Craig. Mecânica dos materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19.ed. São Paulo: Érica, 2012.

HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos materiais. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FERRANTE, Maurizio. Seleção de materiais. São Carlos: EdUFSCar, 2009

BEER, Ferdinand Pierre. Resistência dos materiais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL: ELETRICIDADE E MAGNETISMO

EMENTA: Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Circuitos elétricos em corrente contínua. Campo magnético e a Lei de Ampère. Indução magnética. Indutância. Lei da Indução de Faraday. Magnetismo em meios materiais. Fenômenos eletromagnéticos dependentes do tempo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TIPLER, Paul Allan. Física para cientistas e engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1997.

HALLIDAY, David. Fundamentos de física v. 3. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

YOUNG, Hugh D. Física III. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

CHAVES, Alaor. Física básica. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HAYT, William H. Eletromagnetismo. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SERWAY, Raymond A. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2013

CUTNELL, John D. Física V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

EMENTA: Análise de Dados. Distribuição de Frequência. Descrição de Dados. Probabilidades. Regressão e Correlação. Séries Temporais. Representação Gráfica. Números índices. Teoria da Amostragem. Testes de Hipóteses.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, Gilberto de Andrade. Estatística geral e aplicada. 6ed. São Paulo: Atlas, 2019
BEER, Ferdinand P. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

MERIAM, J. L. Mecânica para engenharia: estática. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUARTE, L. R. Introdução à estatística e probabilidade. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Simplíssimo, 2018. 60 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/197289>. Acesso em: 08 Abr 2022.

LEVINE, David F. Estatística. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

ROSS, Sheldon. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

LOESCH, Claudio. Probabilidade e estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

SICSÚ, Abraham Laredo. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva, 2012.

DINIZ, Jesus C. Probabilidade: exercícios comentados. Volume 1. Editora Livraria da Física, 2017. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160464>. Acesso em: 08 abr. 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO

EMENTA: Conceitos de administração. Evolução e contextos futuros de administração. Níveis e objetivos empresariais. Princípios e valores organizacionais. As principais funções administrativas. Os processos de tomada de decisões e de estratégia empresarial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria geral da administração. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Planejamento estratégico. 33.ed. São Paulo: Atlas, 2015.

HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia economia e análise de custos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2015...

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRIGHAM, Eugene F. Administração Financeira. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

LAPOLLI, Édis Mafra. Empreendedorismo e desenvolvimento sustentável. Florianópolis: Pandion, 2009.

SERRA, Fernando A. R. Administração estratégica. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

MOTTA, Fernando Cláudio Prestes, Teoria geral da administração. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: ÉTICA, CIDADANIA E INCLUSÃO SOCIAL

EMENTA: Bases históricas da construção dos direitos civis, políticos e sociais no Brasil. A formação e a construção da cidadania. Inclusão e exclusão social. Análise dos processos de responsabilidade socioambiental, inclusão social e sustentabilidade. Ética e a sua relação com a inclusão social. O uso das ferramentas do planejamento e do sistema de informação como bases para a construção e avaliação de projetos sociais e ambientais. A Declaração Universal dos Direitos do Homem. Os direitos da criança e do adolescente. Direitos da mulher. Direitos das minorias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Learning Edições. C. (Ed.). A inclusão social na área educacional. São Paulo: Cengage

Learning Edições Ltda. 2016. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126632>. Acesso em: 08 abr. 2022.
WERTHEIN, J. Pobreza e desigualdade no Brasil: Traçando caminhos para inclusão social. ed. Brasília: UNESCO Brasil, 2004. 289 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/65962>. Acesso em: 22 Mar 2022.
CLEMENTE, A. J. Cidadania: Um Conceito Inútil?. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Appris, 2020. 210 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/195136>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLO, Silvio, Ética e cidadania. 11.ed Campinas, SP: Papyrus
BARSANO, Paulo Roberto. Ética Profissional. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014
SANTOS, Fernando de Almeida. Ética empresarial, 1.ed. São Paulo: Atlas, 2019
Junior, Goffredo T. Ética: do mundo da célula ao mundo dos valores. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
MARIETTI, Angéle Kremer. Ética. Campinas, SP: Papyrus, 1989

COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS (APS)

EMENTA: Metodologia científica: apresentação de sites de conteúdo científico (SciELO, Portal Capes); a busca nas fontes de informação; a internet e o ciberespaço; novo plano de captação da informação; normatização do trabalho científico (ABNT); pesquisa e produção científica relacionando o tema escolhido pelo professor com os conhecimentos adquiridos até então. A disciplina tem por objetivo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, cujos temas serão apresentados no início de cada período pelos respectivos docentes. As atividades incluem o desenvolvimento de uma produção escrita, conforme regulamento próprio e edital publicado semestralmente que vise o trabalho interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas já estudadas e o tema escolhido pelo professor com enfoque nas implicações na realidade local, regional e global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.
CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.
APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011
SAMPLERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO MECÂNICO

EMENTA: Normalização do desenho técnico mecânico, perspectivas, projeções, cortes, cotagem, grau de acabamento de superfícies, objetivos do CAD, Laboratório de computação-CAD, aplicações do CAD para desenhos mecânicos..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, Thomas E. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8.ed. São Paulo: Globo, 2005.
SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
MICELI, Maria Teresa. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: Imperial Nomo Milênio, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIMMONS, C. H. Desenho técnico. São Paulo: Hemus, 1982.
EDITORA, S. (Il.). Desenho técnico. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 266

p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191923>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BARETA, D. R. ; WEBBER, J. Fundamentos de desenho técnico mecânico. ed. Caxias do Sul: Universidade Caxias do Sul, 2010. 183 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/171394>. Acesso em: 22 Mar 2022.

EDITORA, S. (II.). Desenho técnico para caldeiraria. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 62 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191924>. Acesso em: 22 Mar 2022.

EDITORA, S. (II.). Desenhos de circuitos eletrônicos. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2017. 98 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191918>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

EMENTA: Estrutura cristalina. Direções e planos cristalográficos. Estruturas não cristalinas. Soluções sólidas. Imperfeições nos sólidos. Movimentos atômicos. Diagramas de Equilíbrio de Fases Metálicas. Corrosão. Comportamento Mecânico: ensaios mecânicos e propriedades dos materiais. Propriedades químicas, físicas e magnéticas dos materiais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

VANVLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Blucher, 1970

JR, Roy R. Craig. Mecânica dos materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19.ed. São Paulo: Érica, 2012.

HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos materiais. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FERRANTE, Maurizio. Seleção de materiais. São Carlos: EdUFSCar, 2009

BEER, Ferdinand Pierre. Resistência dos materiais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995..

COMPONENTE CURRICULAR: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

EMENTA: Introdução a mecânica de fluidos. Propriedades físicas. Equações gerais da estática. Cinemática e dinâmica dos fluidos. Cálculos de pressões hidrostáticas. Medição de viscosidade, pressão e velocidade. Transferência de calor. Transferência de massa. Teoria da Camada Limite.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIRT, Robert B. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

FILHO, Washington B. Fenômenos de transporte para engenharia. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

ZABADAL, J. S. Fenômenos de transporte: fundamentos e métodos. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. 185 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126671>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EU, Hong Kwong. Fenômeno de transportes. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

MUNHOZ, P. M. Fenômenos de transporte: Aplicações industriais. 1. ed. São Paulo: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 157 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191272>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BIRD, R. B. STEWART, W. E. ; LIGHTFOOT, E. N. Fenómenos de transporte: un estudio sistemático de los fundamentos del transporte de materia, energía y cantidad de movimiento. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1992. 860 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/117750>. Acesso em: 22 Mar 2022.

RIVADULLA FERNÁNDEZ, J. F. Termodinámica estadística y fenómenos de transporte:

introducción y aplicaciones en química. ed. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, 2017. 314 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/44878>. Acesso em: 22 Mar 2022.
CANEDO, Eduardo Luis. Fenômeno de Transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: METROLOGIA E INSTRUMENTAÇÃO

EMENTA: Evolução da Instrumentação e Metrologia, Sistema Internacional de Unidades (SI) e Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM), Caracterização estática e dinâmica dos sistemas de medições, Efeitos físicos aplicados em sensores / transdutores, erros de medição, calibração de sistemas de medição, determinação da incerteza de medição, sistemas de tolerância e ajustes, tolerâncias geométricas, paquímetros, micrômetros, medidores de deslocamento, instrumentos auxiliares de medição, blocos padrão e medição angular, medidas de força, medidas de pressão e medidas de posição e velocidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTAZZI, Armando. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri, SP: Manole, 2008.

LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na industria. 9.ed. São Paulo: Érica, 2013.

COSTA-FÉLIX, R. P. B. Metrologia Vol. 1: Fundamentos. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2017. 537 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174242>. Acesso em: 22 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NETO, João Cirilo da Silva. Metrologia e controle dimensional. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. 2.ed. Brasília: SENAI/DN, 2000.

INMETRO. Quadro geral de unidades de medida; resolução do CONMETRO nº 12/1988. 2.ed. Brasília: SENAI/DN, 2000.

INMETRO. Vocabulário de metrologia legal. 2.ed. Brasília: SENAI/DN, 2000.

EDITORA, S. (Il.). Instrumentação geral. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2015. 693 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192116>. Acesso em: 22 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: ERGONOMIA

EMENTA: Histórico, conceito e objetivos da ergonomia. Conceitos de: trabalho, tarefa, atividade, variabilidade, carga de trabalho e regulação. Aplicações ergonômicas. Estudo de tempos e movimentos. Tempo padrão de operações. Sistemas homem-máquina. Levantamento e transporte de pesos. Posturas. Doenças causadas por excessos repetitivos. Antropometria. Biomecânica. Métodos para levantamento e transporte de materiais. Fatores ambientais na ergonomia. Análises ergonômicas do trabalho. Reconhecimento das diversidades pessoais e as suas consequências no projeto do processo produtivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D'ALVA, M. V. Ergonomia industrial: trabalho e transferência de tecnologia. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2015. 104 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191749>. Acesso em: 22 mar 2022.

OBREGÓN SÁNCHEZ, M. Fundamentos de ergonomía. ed. México D.F: Grupo Editorial Patria, 2016. 353 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/40469>. Acesso em: 22 Mar 2022

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2010..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANIELLOU, François. A Ergonomia em Busca de Seus Princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

MONDELO, P. R. TORADA, E. G. ; BARRAU BOMBARDÓ, P. Ergonomia 1: fundamentos. ed. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2015. 193 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/61404>. Acesso em: 05 Mar 2022.

NAVAS CUENCA, E. (Coord.). Ergonomia (2a. ed.). ed. Málaga: Editorial ICB, 2018. 203 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/111471>. Acesso em: 05 Mar 2022

CRUZ, A. Ergonomia aplicada. 4.ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2010. 220 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/69138>. Acesso em: 05 Mar 2022

RICARDO RIVAS, R. Ergonomia en el diseño y la producción industrial. ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Nobuko, 2011. 545 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/77677>. Acesso em: 05 Mar 2022

COMPONENTE CURRICULAR: ECONOMIA

EMENTA: Introdução à economia. Evolução do pensamento econômico. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado. Produção e custos. Estruturas de mercado. Introdução à macroeconomia. Determinação da renda e do produto nacional: o mercado de bens e serviços. Política monetária. Inflação. O setor público. Crescimento e desenvolvimento econômico. Economia e meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. Fundamentos de economia. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

PASSOS, Carlos Roberto Martins. Princípios de economia. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PINDYCK, Robert S. Microeconomia. 8.ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2013.

ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 20.ed. 5. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

VASCONCELLOS, Marcos Antonio Sandoval. Economia: micro e macro. São Paulo: Atlas, 2000.

NOGAMI, Otto. Princípios de economia. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017

GREMAUD, Amaury Patrick. Economia brasileira contemporânea. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA

EMENTA: Introdução. Condução unidimensional e bidimensional em regime permanente. Condução transiente. Introdução à convecção. Convecção externa, interna e livre. Processos e propriedades da radiação térmica. Troca radiativa entre superfícies. Transferência de massa por difusão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGMAN, Theodore L. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

ÇENGEL, Yunus A; GHAJAR, Afshin J. Transferência de Calor e Massa: uma abordagem prática. 4.ed. Porto Alegre, 2012.

KREITH, F. Princípios de transferência de calor. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2014. 677 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126895>. Acesso em: 05 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

DESANTES, J. M. Transferencia de masa y energía: ejercicios resueltos. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2014. 245 p. Disponível em:

<https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/57388>. acesso em: 05 Mar 2022
ARENAS, F. C. Transferencia de calor. ed. Córdoba, Argentina: Jorge Sarmiento Editor - Universitatis, 2020. 193 p. Disponível em:
<https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174535>. Acesso em: 05 Mar 2022
CARROCHANO SÁNCHEZ, C. FERNÁNDEZ BENÍTEZ, J. A. ; MUÑOZ ANTÓN, J. Problemas de transferencias de calor. ed. Madrid: Dextra Editorial, 2014. 255 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/43938>. Acesso em : 05 Abr 2022
FERNÁNDEZ BENÍTEZ, J. A. ; CORROCHANO SÁNCHEZ, C. Fundamentos de transmisión de calor. ed. Madrid: Dextra Editorial, 2014. 244 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/43834>. Acesso em: 05 Abr 2022

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO DE MECANISMOS

EMENTA: A disciplina de Projeto de Mecanismos terá como contribuição para a formação do engenheiro mecânico a compreensão, análise, interpretação de sistemas mecânicos através da cinemática e dinâmica desses mecanismos através dos conteúdos: análises de mecanismos, cinemática dos mecanismos, sínteses de mecanismos e cames

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SHIGLEY, J.F. Cinemática dos Mecanismos. Edgar Blucher Ltda, 1969.
NORTON, Robert L., Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos, McGraw Hill Bookman AMGH Editora Ltda, 2010.
MABIE, H.H., OCVIRK, F.W. Mecanismos e Dinâmica das Máquinas. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANÇA, L. N. F., MATSUMURA, A. Z., Mecânica Geral, Edgard Blücher, 2001.
BORESI, A. P; SCHMIDT, R.J. Dinâmica. Editora: Thomson, 2003.
HIBBLER, R. C. Dinâmica: Mecânica para engenharia. 12º Edição, Editora: Pearson, 2011.
BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
CARVALHO, J.C. Mecanismos, máquinas e robôs: uma abordagem unificada para a análise e síntese. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2018.

COMPONENTE CURRICULAR: MODELAGEM DE SISTEMAS DINÂMICOS

EMENTA: Introdução à modelagem matemática de sistemas físicos dinâmicos: conceitos básicos, equações fundamentais da dinâmica; sistemas autônomos e não autônomos; espaço de estados; sistemas lineares e não lineares; estabilidade e controle de sistemas dinâmicos; mapas de estabilidade: pontos de reversão, bifurcação e caos; sistemas diferenciais de primeira ordem; variável de controle; noções de teoria da catástrofe; sistemas diferenciais de segunda ordem; noções de sistemas dinâmicos compostos e acoplados; aplicações de sistemas dinâmicos aplicados às ciências exatas e engenharias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de. Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
GARCIA, Claudio. Modelagem e simulação. 2. ed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2013.
FILHO, Paulo José de Freitas. Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em arena. 2.ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROCKMAN, JAY B. Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
ZILL, D. G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2016. 506 p. Disponível em:

<https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126657>. Acesso em: 05 Mar 2022
MONTEIRO, L. H. A. Sistemas dinâmicos. 4. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019. 715 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160490>. Acesso em: 05 Mar 2022
ANDRADE, M. E. D. Simulação e modelagem computacional com o software Modellus: aplicações práticas para o ensino de física. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. 129 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160455>. Acesso em: 05 Mar 2022

COMPONENTE CURRICULAR: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO: USINAGEM E CONFORMAÇÃO MECÂNICA

EMENTA: Introdução aos sistemas de manufatura. Conceito amplo de um processo de fabricação no setor metalomecânico. Processos de fabricação com e sem remoção de material: processos de usinagem e conformação mecânica. Processos de conformação mecânica: corte, dobramento e estampagem profunda de chapas, forjamento, laminação, extrusão, trefilação. Processos de usinagem: torneamento, furação, fresamento, aplainamento, retificação. Características das peças usinadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DINIZ, Anselmo Eduardo. Tecnologia da usinagem dos materiais. 9. ed. São Paulo: Artliber Editora, 2014.
FITZPATRICK, Michel. Introdução à Usinagem com CNC. Porto Alegre: AMGH, 2013.
EDITORA, S. (Il.). Usinagem aplicada à automotiva. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 108 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191950>. Acesso em: 05 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Sandro Cardoso. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber Editora, 2007.
DE JÚNIOR, M. A. O. ; DA SILVA, S. D. Programação e operação de centro de usinagem. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 176 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192226>. Acesso em: 05 Mar 2022
FITZPATRICK, Michel. Introdução aos Processos Usinagem com CNC. Porto Alegre: AMGH, 2013.
BRENNAN, D. Sustainable process engineering. ed. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis Group, 2012. 417 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/147463>. Acesso em: 08 Apr 2022.
ROCCA, Jairo Estevão. Processos de Usinagem Utilização e Aplicações das Principais Máquinas Op. São Paulo: Saraiva, 2017. disponível em: [oogole.com.br/books/edition/Processos_de_Usinagem/FYuwDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=usinagem&printsec=frontcover](https://www.google.com.br/books/edition/Processos_de_Usinagem/FYuwDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=usinagem&printsec=frontcover). Acesso em: 08 abr de 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: COMANDO NUMÉRICO COMPUTADORIZADO (CNC)

EMENTA: Comando Numérico Computadorizado: conceitos e aplicações. Ambiente de programação CNC. Linguagem de programação para CNC. Máquinas e equipamentos CNC. Operação e programação CNC

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo Numérico com aplicações. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987
FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Person Prentice Hall, 2006.
RUGGIERO, Márcia A. Gomes. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, Selma. Cálculo numérico. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
BURIAN, Reinaldo. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CÓRDOBA NIETO, E. PATERNINA MÁRMOL, J. E. ; GARCÍA BARBOSA, J. A. Control de movimiento en manufactura: automatización CNC, fundamentos de diseño y modelamiento experimental. ed. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia, 2013. 209 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/129996>. Acesso em: 05 Apr 2022

SÁNCHEZ FULGUEIRA, M. Elaboración de programas de CNC para la fabricación de piezas por arranque de viruta (UF0879). ed. Málaga: IC Editorial, 2012. 324 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/42596>. Acesso em: 05 Mar 2022

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia Integrada Por computadores e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Altribler, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: NOÇÕES DE DIREITO

EMENTA: O direito: origens, conceitos e definições. Direito público. Noções. Leis. Constituição. Administração pública. Nacionalidade e cidadania. Direitos e garantias individuais. Direito privado. A codificação civil. Sujeitos de direito. Pessoas: naturais e jurídicas. Atos e fatos jurídicos. Domicílio e residência. Bens. Noção geral de obrigações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NADER, Paulo. Filosofia do direito. 26.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. Curso de direitos humanos. 6.ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2019.

BITTAR, Eduardo C. B. História do direito brasileiro. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MASCARO, Alysso Leandro. Introdução ao estudo do direito. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ALEXANDRE, Ricardo. Direito administrativo. 4.ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2018.

LÔBO, Paulo. Direito civil. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

MARCOS, Rui de Figueiredo. História do direito brasileiro. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

WOLKMER, Antonio Carlos. História do direito no Brasil. 10.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

EMENTA: Introdução à hidráulica; características gerais dos sistemas hidráulicos, fluidos hidráulicos, bombas e motores hidráulicos, válvulas de controle hidráulicos, elementos hidráulicos de potência, técnicas de comando hidráulico e aplicações e circuitos básicos, introdução à pneumática, características dos sistemas pneumáticos, geração de ar comprimido e dimensionamento de redes de ar comprimido, controle pneumáticos, atuadores pneumáticos, circuitos pneumáticos básicos, comandos sequenciais, dispositivos eletro hidráulicos e eletro pneumáticos, válvulas proporcionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NETTO, José M. A. Manual de hidráulica. 9.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

GRIBBIN, Jhon E. Introdução a hidráulica. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

JUNIOR, Roberto de C. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. 10.ed. São Paulo: Blucher, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NETTO, José M. A. Manual de hidráulica. 8.ed. São Paulo: Blucher, 1998.

MARTÍNEZ MARÍN, E. GARCÍA PALACIOS, J. ; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, I. Hidráulica práctica. ed. Madrid: Dextra Editorial, 2016. 378 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/148267>. Acesso em: 05 Mar 2022

MOREIRA, I. D. S. Sistemas pneumáticos. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2015. 242 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192218>. Acesso em: 05 Mar 2022

CASTILLO JIMÉNEZ, R. Montaje y reparación de sistemas neumáticos e hidráulicos, bienes de equipo y máquinas industriales (UF0459). ed. Antequera, Málaga: IC Editorial, 2011. 190 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/54241>. Acesso em: 05 Mar 2022

MOREIRA, I. D. S. Técnicas de construção de esquemas pneumáticos de comando. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2015. 193 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192217>. Acesso em: 05 Mar 2022

COMPONENTE CURRICULAR: TERMODINÂMICA

EMENTA: Proporcionar ao futuro engenheiro mecânico, o conhecimento dos principais conceitos aplicados a termodinâmica, as fases presentes nas substâncias puras, caracterizando-as de acordo com as propriedades termodinâmicas, a aplicação das leis da termodinâmica em problemas reais de engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEVENSPIEL, Octave. Termodinâmica amistosa para engenheiros. São Paulo, Blucher, 2002.

BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Blucher, 2013

YOUNG, Hugh D. Física II: termodinâmica e ondas. São Paulo: Addison Wesley, 2008..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KROOS, K. A. ; POTTER, M. C. Termodinâmica para engenheiros. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2015. 554 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126666>. Acesso em: 05 Mar 2022

OLIVEIRA, M. J. D. Termodinâmica (2a. ed.). ed. Sao Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 452 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160424>. Acesso em: 05 Mar 2022

BRAGA, J. P. Termodinâmica estatística de átomo e moléculas. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. 145 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172939>. Acesso em: 05 Apr 2022

JEWETT JR. J. W. ; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. Volume 2: oscilações; ondas e termodinâmica. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2017. 290 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126817>. Acesso em: 05 Mar 2022

MAZURENKO, A. S. SOUZA, Z. D. ; SILVA LORA, E. E. Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013. 504 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/175165>. Acesso em: 05 Mar 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO: SOLDAGEM E FUNDIÇÃO

EMENTA: Apresentação da disciplina e introdução. Aspectos gerais dos processos de fundição: projeto e execução das etapas envolvidas. Aspectos metalúrgicos dos processos de fundição. Tipos de ligas empregadas para fundição. Classificação e abordagem dos principais processos de fundição. Aspectos gerais dos processos de soldagem. Classificação e abordagem dos principais processos de soldagem por fusão e por pressão. Principais aspectos operacionais e metalúrgicos dos processos de soldagem. Processo de soldagem MIG/MAG. Processo de soldagem a Eletrodos Revestidos. Processos de soldagem TIG e Plasma. Processo de soldagem a Arame Tubular. Processo de soldagem a Arco Submerso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMILIO, Wainer. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo, Blucher, 1992.

EDITORA, S. (Il.). Fundamentos de soldagem I. 1. ed. São Paulo: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 173 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191261>. Acesso em: 05 Mar 2022

WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de. Soldagem: processos e metalurgia. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARQUES, Paulo Villani. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 3.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

VALDEZ SERRANO, D. Fundición y soldadura. ed. Santa Fe, Argentina: El Cid Editor | apuntes, 2009. 29 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/29569>. Acesso em: 07 Mar 2022.

CRUZ RAMÍREZ, A. Caracterización de fundentes para molde de colada continua de acero. Acta Universitaria, 17 (1). ed. Guanajuato, Gto: D - Universidad de Guanajuato, 2009. 8 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/8230>. Acesso em: 07 Abr 2022.

MOLERA SOLÁ, P. Soldadura industrial: clases y aplicaciones. ed. Barcelona: Marcombo, 2009. 122 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/101862>. Acesso em: 08 Abr 2022.

CANO GARCÍA, L. Manual de seguridad para soldadura. ed. Barcelona: Cano Pina, 2014. 72 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/43091>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: VIBRAÇÕES EM SISTEMAS MECÂNICOS

EMENTA: Vibrações de sistemas lineares com um e dois graus de liberdade, sistemas livres com e sem amortecimento, sistemas forçados com e sem amortecimento, vibrações torcionais, velocidade crítica de rotores, absorvedor dinâmico de vibrações, isolamento de vibrações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, Anthoni Philip. Vibrações e Ondas. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

KELLY, S. G. Vibrações mecânicas: teoria e aplicações. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2017. 556 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126813>. Acesso em: 05 Mar 2022

ARAÚJO, J. M. Análise e Projeto por Autoestrutura em Controle Ativo de Vibrações. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2021. 69 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/195138>. Acesso em: 05 Mar 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INMAN, Daniel J. Vibrações Mecânicas. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

ROLLER, D. E. ; BLUM, R. Física. Tomo I: Mecânica, ondas y Termodinámica. Volumen 1. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 2017. 486 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/105693>. Acesso em: 07 Abr 2022.

SERWAY, R. A. ; JEWETT, J. Física para cientistas e engenheiros. Volume 1: mecânica. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2017. 504 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126816>. Acesso em: 07 Abr 2022.

ROLLER, D. E. ; BLUM, R. Física. Tomo I: Mecânica, Ondas y Termodinámica. Volumen 2. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1986. 462 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/105694>. Acesso em: 07 Abr 2022

SMITH, W. F. Waves and Oscillations: A Prelude to Quantum Mechanics . ed. [S. I.]: Oxford University Press UK, 2010. 416 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/163673>. Acesso em: 07 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO E RESPONSABILIDADE SOCIAL

EMENTA: Planos de negócios simplificados. Criação e lançamento de uma empresa no mercado. Análise das forças centrais da empresa emergente e perfil do empreendedor. Características do empreendedor e exercício de negociação. Criatividade. Planejamento financeiro nas empresas emergentes. Conceitos básicos de legislação empresarial para

pequenos empresários. Mudança organizacional. Origem, conceituação, história, evolução e a importância da Responsabilidade Social. Gestão Social e Competitividade. Ferramentas, normas e certificações que envolvem a Gestão da Responsabilidade Social: indicadores Ethos, modelos de balanço social e de relatório social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASHLEY, Patricia Almeida. Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo: Saraiva, 2002.

DORNELAS, José. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 4.ed. rev. E atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4.ed. São Paulo: Manole, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, José de Lima. Gestão Ambiental e responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.

MARIANO, Sandra; MAYER, Verônica Feder. Empreendedorismo: fundamentos e técnicas para criatividade. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SABBAG, Paulo Yazigi. Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2009.

DIAS, Reinaldo. Responsabilidade Social: fundamentos e gestão. São Paulo: Atlas, 2021.

DEGEN, Ronald Jean. O Empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

EMENTA: Conhecimento científico. Conceito de ciência. A evolução da ciência. Tipos de conhecimento. Produção de conhecimento: seminário. Métodos de pesquisa. Formas de comunicação. Noções de texto. Resumo. Resenha crítica. Artigos de opinião. Artigo científico. Relatório técnico-científico. Monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016..

8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DA MANUTENÇÃO E CONFIABILIDADE

EMENTA: Evolução das técnicas de manutenção. O mantenedor. Arquivos Técnicos de Manutenção. Metodologias de organização da manutenção. Ciclo gerencial da manutenção. Gerenciamento da informação da manutenção. Gerência e Engenharia da manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOSCHIN, J. Gerenciamento de Parada de Manutenção. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2015. 333 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174334>. Acesso em: 07 Abr 2022.

AMARAL AFFONSO, L. O. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e soluções de problemas (3. ed.). ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2014. 407 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172269>. Acesso em: 07 Abr 2022.

XENOS, H. G. Gerenciando a manutenção produtiva: Melhores práticas para eliminar falhas nos equipamentos e maximizar a produtividade. 2. ed. [S. l.]: Bookwire - Falconi Editora, 2014. 386 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/209207>. Acesso em: 07 Abr 2022..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDITORA, S. (II.). Sistemas de instrumentação - Manutenção. 1. ed. São Paulo: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2017. 140 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191249>. Acesso em: 07 Abr 2022.

CENTRO PARA SEGURANÇA DE PROCESSOS QUÍMICOS (II.). Diretrizes para elaborar procedimentos efi cazes de operação e manutenção. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2021. 174 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/177841>. Acesso em: 07 Abril 2022.

VERRI, L. A. Gerenciamento pela qualidade total na manutenção industrial: aplicação prática. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2012. 145 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172335>. Acesso em: 07 Abril 2022.

DE SOUZA, A. C. Fundamentos da mecânica automotiva. 1. ed. São Paulo: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 138 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191251>. Acesso em: 07 Abril 2022.

GÉLIO, L. G. ; CÉSAR, F. I. G. Utilização da realidade aumentada na manutenção industrial. Revista Científica Acertte, 2 (2), 61. [S. l.], v. n. 19 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/215120>. Acesso em: 07 Abril 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

EMENTA: Uma visão geral do sistema de produção, Planejamento estratégico da produção, Previsão de demanda, Planejamento mestre da produção (PMP) e Planejamento Agregado. Evolução das técnicas de manutenção. O mantenedor. Arquivos Técnicos de Manutenção. Metodologias de organização da manutenção

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARRÊA, Henrique L. Administração da Produção e Operações: manufatura e serviços uma abordagem estratégica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Petrônio G. ; LAUGENI, Fernando P. Administração da Produção. 2. ed. rev. E atual. São Paulo: Saraiva: 2005.

FERNANDES, Flavio Cesar Faria; GODINHO Filho, Moacir. Planejamento e controle da Produção: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e Controle da Produção: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SLACK, Nigel. Administração da Produção. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GAITHER, Norman. ; Greg, Frazier. Administração da Produção e Operações. 8.ed. São Paulo: Cengage, 2008.

KRAJEWSKI, Lee. Admistração de produção e Operações. 8. ed. Porto Alegre: Pearson, 2009.

ECKES, GEORGE. A Revolução Seis Sigma: método que levou a GE e outras empresas a transformar processos em lucro. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS HIDRÁULICAS

EMENTA: Revisão de hidrodinâmica. Revisão de hidrostática. Tubulações industriais. Meios de ligação. Válvulas e acessórios de tubulação. Bombas industriais. Especificação de bombas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NETTO, José M. A. Manual de hidráulica. 9.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

GRIBBIN, Jhon E. Introdução a hidráulica. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

JUNIOR, Roberto de C. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. 10.ed. São Paulo:

Blucher, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAS HERAS, S D. Fluidos, bombas e instalaciones hidráulicas (2a. ed.). Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2018. p. <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/127266>

DOMÍNGUEZ, Sánchez U. Máquinas hidráulicas. San Vicente (Alicante): ECU, 2013. p. <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/42544>

MORENO, J Castro. Bombas hidráulicas. Málaga: Editorial ICB, 2011. p. <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/59560>

MATÍNEZ, Marín, E. García Palacios, J. y Martínez González, I. Hidráulica práctica. Madrid: Dextra Editorial, 2016. p. <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/148267>

RODRÍGUEZ, Hernández J. Máquinas hidráulicas: problemas y soluciones. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2016. <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/48866>

COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE MÁQUINAS: CONCEITOS E DIMENSIONAMENTO

EMENTA: Introdução aos elementos de máquinas. Conceitos de envolvendo elementos de máquinas. Dimensionamento. União por rebites. União por solda. União por parafusos. Chavetas e estrias. Molas. Elementos de apoio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. 9.ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. V. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1971

PEDRERO MOYA, J. I. ; FERNÁNDEZ CUBERO, A. Elementos de máquinas. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 188 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/123705>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. V. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1971

BARTSCH, W. Herramientas, máquinas, trabajo. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1971. 240 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/117759>. Acesso em: 08 Abr 2022.

SPOTTS, M. F. Proyecto de elementos de máquinas. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1966. 696 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174434>. Acesso em: 08 Abr 2022.

ROSA, D. P. D. Dimensionamento e Planejamento de Máquinas e Implementos Agrícolas. ed. Jundiaí, Sao Paulo: Bookwire - Paco e Littera, 2017. 46 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/118866>. Acesso em: 08 Abr 2022.

PEDRERO MOYA, J. I. Tecnología de máquinas. Tomo II: uniones. Engranajes. Transmisiones. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 445 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/48932>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DA INOVAÇÃO E DO CONHECIMENTO

EMENTA: A tecnologia. A inovação tecnológica. A propriedade intelectual. Administração da tecnologia e da inovação. A natureza das empresas de alto desempenho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VIEIRA, R. D. M. Gestão do conhecimento: introdução e áreas afins. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2016. 192 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/179087>. Acesso em: 07 Abr 2022.

RODRIGUEZ, M. V. Gestão do conhecimento e inovação nas empresas. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2013. 432 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172282>. Acesso em: 07 Abril 2022.

BORTOLOZZI, F. MENEGASSI, C. H. M. ; TENÓRIO, N. Gestão do conhecimento nas

organizações: inovação, gestão, educação e tecnologia. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Paco e Littera, 2019. 205 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/205117>. Acesso em: 07 Abril 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIESLAK, R. CASAGRANDE, R. M. ; BANISKI, G. M. Gestão do conhecimento & inovação: espaços de colaboração, confiança e contribuição estratégica. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Paco e Littera, 2019. 374 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/205129>. Acesso em: 07 Abr 2022

ANDREASSI, T. Gestão da Inovação Tecnológica. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2006. 84 p. Disponível: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/125975>. Acesso em: 07 Abr 2022.

ADEODATO, J. EDELWEISS, I. ; BAIARDI, A. As Incertezas na Gestão da Inovação e da Competitividade. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2020. 106 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/195120>. Acesso em: 07 Abr 2022.

RAINATTO, G. C. ; ANDRADE, N. A. D. Gestão da Inovação baseada em estratégia: inteligência competitiva, métodos e cases para extração de valor. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Dialética, 2021. 133 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/202253>. Acesso em: 07 Abril 2022.

ANGELONI, M. T. Gestao Do Conhecimento No Brasil. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2008. 216 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172277>. Acesso em: 07 Abr 2022..

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

EMENTA: Disciplina de caráter obrigatório para orientação do projeto de conclusão de curso. O planejamento da pesquisa: revisão bibliográfica, delimitação do problema, formulação de hipóteses, definição de metodologia. Elaboração do projeto de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016..

9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE MÁQUINAS: PROJETO DE SISTEMAS

EMENTA: Transmissão por polias e correias. Transmissão por correntes. Cabos de aço. Transmissão por engrenagens. Cames. Eixos-árvores. Projeto de sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. 9.ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. V. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1971

PEDRERO MOYA, J. I. ; FERNÁNDEZ CUBERO, A. Elementos de máquinas. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 188 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/123705>. Acesso em: 08 Abr 2022..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. V. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1971

BARTSCH, W. Herramientas, máquinas, trabajo. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1971. 240 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/117759>. Acesso em:

08 Abr 2022.

SPOTTS, M. F. Proyecto de elementos de máquinas. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1966. 696 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174434>. Acesso em: 08 Abr 2022.

ROSA, D. P. D. Dimensionamento e Planejamento de Máquinas e Implementos Agrícolas. ed. Jundiaí, Sao Paulo: Bookwire - Paco e Littera, 2017. 46 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/118866>. Acesso em: 08 Abr 2022.

PEDRERO MOYA, J. I. Tecnología de máquinas. Tomo II: uniones. Engranajes. Transmisiones. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 445 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/48932>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS TÉRMICAS

EMENTA: Revisão termometria e calorimetria. Revisão Termodinâmica. Ciclos Termodinâmicos. Motores de combustão interna. Geração de vapor. Sistemas de refrigeração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUÑOZ DOMÍNGUEZ, M. ; ANTONIO JOSÉ ROVIRA DE ANTONIO. Máquinas térmicas. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2014. 681 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/48772>. Acesso em: 08 Abr 2022.

MAZURENKO, A. S. SOUZA, Z. D. ; SILVA LORA, E. E. Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013. 504 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/175165>. Acesso em: 08 Abr 2022.

LLERA, E. Problemas de máquinas y motores térmicos. ed. Zaragoza: Pressas de la Universidad de Zaragoza, 2018. 268 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/128927>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROATCH JACOBI, A. (Coord.) ; ARNAU MARTÍNEZ, J. F. (Coord.). Ejercicios resueltos de máquinas térmicas. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2020. 255 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/131215>. Acesso em: 08 Abr 2022.

PEDRERO MOYA, J. I. ; FERNÁNDEZ CUBERO, A. Elementos de máquinas. ed. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019. 188 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/123705>. Acesso em: 08 Abr 2022.

SPOTTS, M. F. Proyecto de elementos de máquinas. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1966. 696 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174434>. Acesso em: 08 Abr 2022.

CARDONA FOIX, S. ; CLOS COSTA, D. Teoria de màquines. ed. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2000. 252 p. Disponible en: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/61449>. Consultado en: 08 Apr 2022

BROATCH JACOBI, A. Problemas de ingeniería térmica. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2013. 245 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/54058>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS ELÉTRICAS

EMENTA: Máquinas elétricas rotativas assíncronas. Máquinas elétricas rotativas síncronas. Máquinas elétricas rotativas de corrente contínua.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Geraldo. Máquinas Elétricas: teoria e ensaios. 3.ed. São Paulo: Érica, 2010
EDITORA, S. (Il.). Máquinas elétricas. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2017. 102 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/191938>. Acesso em: 08 Abr 2022.

FRAILE MORA, J. Problemas de máquinas eléctricas. ed. Madrid: McGraw-Hill España, 2012. 442 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/50192>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JUNIOR, Geraldo Carvalho N. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011

BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

KOSOW, I. L. Control de máquinas eléctricas. ed. Barcelona: Editorial Reverté, 1982. 452 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/172176>. Acesso em: 08 Abr 2022.

ESPINOSA MALEA, J. M. Problemas resueltos de máquinas eléctricas rotativas. ed. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2013. 341 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/53278>. Acesso em: 08 Abr 2022.

WAGEMAKERS, A. ; ESCRIBANO APARICIO, F. J. Introducción a la teoría de circuitos y máquinas eléctricas. ed. Madrid: Dextra Editorial, 2017. 434 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/148268>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS EM ENGENHARIA MECÂNICA

EMENTA: Introdução ao processo de projeto de produtos industriais. Desenvolvimento das especificações de projeto. Geração e seleção de concepções. Configuração de produto. Detalhamento do projeto do produto. Encerramento do projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VALERIANO, Dalton L. Gerência em Projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração e análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

TORRES, O. F. F. Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2018. 178 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126914>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORTON, Robert L. P. Projeto de máquinas. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013

ASHBY, Michael F. Seleção de materiais no projeto mecânico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CARVALHO, Marly Monteiro. ; RABECHINI JUNIOR, Roque. Fundamentos em Gestão de Projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 3.ed. rev. E ampl. São Paulo: atlas, 2011.

KEELING, Ralph. ;BRANCO, Renato Henrique Ferreira. Gestão de Projetos: uma abordagem global. 3.ed. São Paulo: 2014.

LIMA, Guilherme Pereira. Gestão de Projetos: como estruturar logicamente as ações futuras. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: RECURSOS ENERGÉTICOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

EMENTA: Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade Energética. Energia no contexto de Desenvolvimento e Meio Ambiente. Conversão de energia e eficiência de conversão. Fontes Renováveis e Não-Renováveis. Matriz Energética Mundial e Brasileira. Geração Centralizada e Distribuída. Petróleo, Gás Natural, Carvão e a Energia Nuclear. Termelétricas. Cogeração. Trigeração. Centrais Hidrelétricas. Geração Fotovoltaica, Termossolar, Eólica. Sistemas Híbridos. Energia dos Oceanos. Células a Combustível e a Problemática do Hidrogênio. Gestão de Energia. Impactos ambientais associados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO, J. A. Recursos Naturais Como Insumo Energético: Um Estudo do Uso da

Biomassa Florestal. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2020. 91 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/194038>. Acesso em: 07 Abr 2022.

BARBIERI, J. C. Desenvolvimento sustentável: Das origens à agenda 2030. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Vozes, 2021. 329 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/201524>. Acesso em: 08 Abr 2022.

LLANOS MARTÍNEZ, M. ; LLANOS MARTÍNEZ, M. Cultura energética desde la escuela. ed. Barranquilla: Universidad del Norte, 2017. 190 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/70027>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHUATE, E. Etiqueta sustentável. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Paulinas, 2015. 70 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/199651>. Acesso em: 08 Abr 2022.

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, A. (Coord.), ROMERO DOMÍNGUEZ, R. J. (Coord.) ; CABAL CUESTA, H. (Coord.). Sustentabilidad energética, medio ambiente y sociedad. ed. Cuernavaca, Morelos: Bonilla Artigas Editores, 2017. 132 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/121724>. Acesso em: 08 Abr 2022.

ALFONSO PRADES, C. Hidrógeno hoy: una alternativa energética y ambiental. ed. Buenos Aires, Argentina, Argentina: Ediciones Cathedra Jurídica, 2010. 162 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/77125>. Acesso em: 08 Abr 2022.

SOUZA, G. D. Q. ; CAMARGO, J. S. Sustentabilidade: Muito Ainda Por Dizer.. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Appris, 2020. 187 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/194642>. Acesso em: 07 Abr 2022

MILLER, G. T. ; SPOOLMAN, S. E. Ecologia e sustentabilidade. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2013. 402 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126210>. Acesso em: 07 Apr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

EMENTA: Conceitos e evolução da engenharia de segurança do trabalho. Aspectos econômicos, políticos e sociais. História do prevencionismo. A engenharia de segurança do trabalho no contexto capital-trabalho. Órgãos de Segurança e Medicina do Trabalho nas Empresas (SESMT e CIPA). Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). O papel e as responsabilidades do engenheiro de segurança do trabalho. Acidentes: conceituação e classificação. Causas de acidentes: fator pessoal de insegurança, ato inseguro, condições do ambiente de insegurança. Consequência do acidente: lesão pessoal e prejuízo material. Agente do acidente e fonte de lesão. Riscos das principais atividades laborais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, C. L. y Piza, F. T. Segurança e saúde no trabalho. Volume II. Difusão Editora, 2017. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/173710>. Acesso em: 09 abr. 2022.

OLIVEIRA, C. L. y Piza, F. T. Segurança e saúde no trabalho. Volume III. Difusão Editora, 2017. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/173711>. Acesso em: 09 abr. 2022.

YEE, Zung Che. Perícias de Engenharia de Segurança do Trabalho: aspectos processuais e casos Práticos. 2. ed. rev. E atual. Curitiba: Juruá, 2008. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Per%C3%ADcias_de_Engenharia_de_Seguran%C3%A7a_do/Jnfh7yh9CmIC?hl=pt-BR&gbpv=1. Acesso em: 01 abr.2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEREDIA, Álvarez F. Salud ocupacional. Ecoe Ediciones, 2011. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/69028>. Acesso em: 14 abr. 2022.

MONTEIRO, J. S. Proteção ao trabalho x proteção ao trabalhador: a lógica da saúde e segurança do trabalho no período ditatorial brasileiro. Paco Editorial, 2018. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/113571>. Acesso em: 20 abr. 2022.

BENDASSOLLI, P. F. Psicologia e trabalho. Cengage Learning Edições Ltda, 2009.

Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126835>. Acesso em: 16 abr. 2022.

OLIVEIRA, C. M. F. D. A prevenção de riscos profissionais e segurança e saúde dos trabalhadores no setor nuclear. Wolters Kluwer Espanha, 2018. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/124064>. Acesso em: 16 abr. 2022.

RODELLAR, Lisa, A. Seguridad e higiene en el trabajo. Marcombo, 2009. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/45845>. Acesso em: 12 abr. 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

EMENTA: Elaboração de trabalho de cunho científico. Artigo ou Monografia dentro das áreas de conhecimento e atuação do engenheiro civil. Defesa perante uma banca avaliadora.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

CERVO, Amado Luiz. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011

SAMPIERI, Roberto H. Metodologia de pesquisa. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016..

10º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA DA SUSTENTABILIDADE

EMENTA: Economia ambiental, economia ecológica, desenvolvimento sustentável, ecologia política, consumo, energia, agronegócio, extração e beneficiamento de recursos minerais, conservação de biomas, recursos hídricos, resíduos sólidos urbanos e industriais, poluição atmosférica, mudanças climáticas, política ambiental, movimentos sociais, gestão ambiental, modelos de desenvolvimento e seus impactos sobre o meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VESILIND, Aarme P. Introdução à engenharia ambiental. Cengage Learning Edições Ltda. 2018. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126864>. Acesso em: 08 ago. 2021.

MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2015. p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126887>. Acesso em: 08 ago. 2021.

QUARESMA, D. M. D. M. (Org.) ; VALENTE, P. S. (Org.). No contínuo da sustentabilidade. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2018. 291 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/198166>. Acesso em: 07 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOFF, L. Sustentabilidade: o que é - o que não é. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Vozes, 2017. 205 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/204924>. Acesso em: 07 Abr 2022.

KROHLING KUNSCH, M. M. ; OLIVEIRA, I. D. L. A Comunicação na gestão da sustentabilidade das organizações. ed. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2009. 265 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174070>. Acesso em: 07 Abr 2022.

GADELHA, R. M. A. F. ; RACY, J. C. Sustentabilidade Global e Realidade Brasileira. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2018. 228 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/193261>. Acesso em: 07 Abr 2022

SOUZA, G. D. Q. ; CAMARGO, J. S. Sustentabilidade: Muito Ainda Por Dizer.. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Appris, 2020. 187 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/194642>. Acesso em: 07 Abr 2022

MILLER, G. T. ; SPOOLMAN, S. E. Ecologia e sustentabilidade. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2013. 402 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126210>. Acesso em: 07 Apr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA MECÂNICA

EMENTA: Noções básicas e importância da computação gráfica e modelagem 3D. Introdução ao Sistemas CAD/CAM. Hardware e software para sistemas CAD/CAM. Modelamento geométrico tridimensional. Desenho de multivistas e perspectivas. Desenhos para a linha de produção. Troca de dados. Comunicação de dados. Seleção e gerenciamento de sistema CAD/CAM. Integração CAD/CAM/CAE: engenharia assistida por computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DYM, Clive L. ; LITTLE, Patrick. Introdução à Engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FERRAZ, R. Controle de Processos Industriais: Modelagem e Simulação com Scilab. 1. ed. [S. I.]: Bookwire - Editora Dialética, 2021. 260 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/200336>. acesso em: 08 Abr 2022.

DUARTE, W. Delphi para Android e iOS: Desenvolvendo Aplicativos Móveis. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2015. 207 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174340>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAHL, Gerhard; BEITZ, Wolfgang; FELDHUSEN, Jorg [et al.]. Projeto na Engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

ANDRADE, M. E. D. Simulação e modelagem computacional com o software Modellus: aplicações práticas para o ensino de física. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. 129 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/160455>. Acesso em: 05 Mar 2022

DUARTE, W. Delphi para Android e iOS: Desenvolvendo Aplicativos Móveis. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2015. 207 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/174340>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BROCKMAN, JAY B. Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CHAPMAN, STEPHEN J. Programação em Matlab Para engenheiros. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2003.

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIAS DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE

EMENTA: Automação e Robótica, classificação dos tipos de automação, aplicações de circuitos eletropneumáticos na automação, desenvolvimento de produtos e a informática, manufatura integrada pelo computador, elementos auxiliares à automação, montagem robotizada, programação de robôs, soldagem robotizada e aplicações especiais. Funcionamento de sensores e transdutores. Funcionamento de atuadores. Controladores industriais. Sistemas de execução de manufatura. Redes industriais. Controladores Programáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUGLI, alexandre Baratella. ; SANTOS, Max Mauro Dias. Sistema Fieldbus: para automação industrial Devicenet, Canopen e Ethernet. São Paulo: Érica, 2010.

CAPELLI, Alexandre. Automação Industrial. Controle do movimento e processos contínuos. 2.ed. São Paulo: Érica, 2007.

FIALHO, Arivelton Bustamante. Automação Pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORAES, Cícero Couto de. Engenharia de automação Industrial: hardware e software, redes de Petri e gestão da automação. 2. ed. Rio De janeiro: LTC, 2007.

NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 9.ed. São Paulo: érica, 2007.

SILVEIRA, Paulo Roberto R. da. ; SANTOS, Winderson E. Automação e Controle Discreto. 9. ed. São Paulo: 1998.

FRANCHI, Claiton Moro. Controle de Processo Industriais: princípios e aplicações. São Paulo: Érica, 2013.

BONACORSO, Nelso Gauze. ; NOLL, Valdir. Automação industrial: automação eletropneumática. 10 e.d. São Paulo: Érica, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DA QUALIDADE

EMENTA: Evolução da Gestão da Qualidade. Gestão estratégica da Qualidade. Gestão das necessidades do cliente. Gestão da Qualidade em serviços. Custos da Qualidade. Métodos específicos de gestão da Qualidade. Sistemas de Gestão da Qualidade: ISO 9001.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Antonio F. B. Controle estatístico de qualidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 7.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2016.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PALADINI, Edson Pacheco. Avaliação estratégica da qualidade. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão de qualidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

AGUIAR, Silvio. Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma. V.1. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços LTDA, 2006.

LÉLIS, Eliacy Cavalcanti. Gestão da Qualidade. São Paulo: Pearson, 2012.

ECKES, GEORGE. A Revolução Seis Sigma: método que levou a GE e outras empresas a transformar processos em lucro. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL

EMENTA: Ética geral, empresarial e profissional. Direitos e deveres. Legislação profissional. Atribuições profissionais. Conselho Federal e Regional de Engenharia e Agronomia – CONFEA/CREA. Código de Ética Profissional. Responsabilidade técnica. Código de Defesa do Consumidor. Processos, Infrações e Penalidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SÁ, Antônio Lopes de. Ética Profissional. 9. ed. rev. E ampl. São Paulo: Atlas, 2014.

COMPARATO, Fábio Konder. Ética: direito, moral e religião no mundo moderno. 2.ed. rev. São Paulo: Companhia das Letras. 2006.

CARDELLA, Haroldo Paranhos. Ética profissional. São Paulo: Saraiva. 2012..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NALINI, José Renato. Ética Geral e Profissional. 7. ed. rev. Atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009

Junior, Goffredo T. Ética: do mundo da célula ao mundo dos valores. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BARSANO, Paulo Roberto. Ética Profissional. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014

GALLO, Silvio, Ética e cidadania. 11.ed Campinas, SP: Papyrus

MARIETTI, Angéle Kreme. Ética. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

EMENTAS DISCIPLINAS ELETIVAS

COMPONENTE CURRICULAR: REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

EMENTA: Princípios de ventilação e condicionamento de ar. Conforto térmico. Cálculo da carga térmica. Estudo psicrométrico do condicionamento de ar. Sistemas de controle. Fundamentos em projetos de sistemas de ar condicionado. Aplicações da refrigeração. Ciclos de refrigeração. Componentes de sistemas de refrigeração. Refrigerantes. Sistemas de refrigeração não convencionais. Câmaras frigoríficas. Fundamentos em projetos de sistemas de refrigeração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CEDER, Hélio. Instalações de Ar Condicionado. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
DE OLIVEIRA, R. M. Dimensionamento de dutos RVAC: comparação entre métodos. 1. ed. Curitiba: Bookwire - Editora Appris, 2016. 107 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192180>. Acesso em: 07 Abril 2022.
RIBOT MARTÍN, J. Guía rápida de necesidades térmicas para calefacción y aire acondicionado. ed. Barcelona: Ediciones Experiencia, 2015. 160 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/41982>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STOECKER. W. F. Refrigeração industrial. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2002.
OLIVETI, R. C. ; DA SILVA, R. J. Automação aplicada a refrigeração e climatização. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 172 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192194>. Acesso em: 08 Abr 2022.
WIRZ, D. Refrigeração Comercial: para técnicos em ar-condicionado. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2012. 498 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126218>. Acesso em: 08 Abr 2022.
DE MACEDO, F. G. FILHO, G. A. ; KURODA, M. Climatização automotiva. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - SENAI-SP Editora, 2018. 155 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/192195>. Acesso em: 08 Abr 2022.
VILLANUEVA MANRESA, R. Refrigerantes para aire acondicionado y refrigeración. ed. San Vicente (Alicante): ECU, 2003. 121 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/55031>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: ROBÓTICA INDUSTRIAL

EMENTA: Introdução à robótica industrial. Conceitos básicos sobre descrição espacial, mapeamento, operadores e transformações. Repetibilidade e precisão. Singularidade. Geração de trajetórias. Aspectos construtivos: manipulador e controlador; Controle de robôs. Aplicações industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRAIG, John J. Robótica. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2012.
ROSÁRIO, João Maurício. Robótica Industrial I: modelagem, utilização e programação. São Paulo: Braúna, 2010.
SÁNCHEZ JIMÉNEZ, J. L. Fundamentos de robótica. ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2021. 294 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/175520>. Acesso em: 08 Abr 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRALETTI, Maurício Beltrão. UNIVERSALE. Robótica: rodas e eixos. IESDE, 2010.
BARRIENTOS, A. Fundamentos de robótica (2a. ed.). ed. Madrid: McGraw-Hill España, 2012. 642 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/50193>. Acesso em: 08 Abr 2022.
VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-PACHECO, A. S. RAMOS DE LA FLOR, F. ; FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, R. Robótica educativa. ed. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2015. 191 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/106572>. Acesso em: 08 Abr 2022.
SAN MARTÍN, J. ; PERIBÁÑEZ, E. Robótica y tecnologías emergentes aplicadas a la

innovación educativa. ed. [S. l.]: Dykinson, 2021. 141 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/207334>. Acesso em: 08 Abr 2022.

GARCÍA MORENO, E. Automatización de procesos industriales: robótica y automática. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2020. 400 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/129686>. Acesso em: 08 Abr 2022.

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO DE PROJETOS

EMENTA: Conceitos gerais. Estruturas organizacionais. Engenharia simultânea. Práticas gerenciais do PMBOK. Áreas de conhecimento envolvidas na gestão de projetos: integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos. Aquisições e sustentabilidade. Ferramentas de planejamento e controle. Dinâmica PERT/CPM

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARMANI, Domingos. Como elaborar projetos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2009.

VALERIANO, Dalton L. Gerência em Projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração e análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Marly Monteiro. ; RABECHINI JUNIOR, Roque. Fundamentos em Gestão de Projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 3.ed. rev. E ampl. São Paulo: atlas, 2011.

KEELING, Ralph. ;BRANCO, Renato Henrique Ferreira. Gestão de Projetos: uma abordagem global. 3.ed. São Paulo: 2014.

LIMA, Guilherme Pereira. Gestão de Projetos: como estruturar logicamente as ações futuras. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração de Projetos: como transformar idéias e, resultados. São Paulo: atlas, 2002.

GIDO, J. CLEMENTS, J. ; BAKER, R. Gestão de projetos. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda. 2018. 474 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/universidadebrasil/titulos/126902>. Acesso em: 07 Abr 2022

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS - (LIBRAS)

EMENTA: Os conceitos iniciais básicos sobre deficiência auditiva (surdez) e indivíduo surdo: identidade, cultura e educação. Como se desenvolveram as línguas de sinais e a Língua Brasileira de Sinais - Libras. A forma e a estruturação da gramática da Libras e o conjunto do seu vocabulário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, Audrei. Libras. São Paulo: Parábola Editora, 2009.

QUADROS, Ronice Muller. Educação de surdos. Porto Alegre: Artmed, 1997.

STREIECHEN, Eliziane M. Libras. 1.ed. Curitiba, PR: CVR, 2013..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

QUADROS, Ronice Muller. Língua de sinais brasileira. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BRANDÃO, Flávia. Dicionário ilustrado de libras. São Paulo: Global, 2011.

GESSER, Audrei. O ouvinte e surdez: sobre ensinar e aprender a libras. São Paulo: Parábola Editora, 2012.

CAPOVILLA, Fernando Cesar. Deit Libras. 3.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.

SÃO PAULO SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Leitura, escrita e surdez. São Paulo: FDE, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS INSTRUMENTAL PARA ENGENHARIA

EMENTA: Conscientização: o que é inglês instrumental. Processo de leitura: roteiro. Gramática da língua inglesa. Gêneros textuais. Estratégias e objetivos de leitura e níveis de compreensão: skimming, scanning. Grupos nominais. Referência pronominal. Marcadores discursivos. Formas verbais..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Textonovo, 2001.

MARTINEZ, Ron. Como Escrever Tudo em Inglês: escreva a coisa certa em qualquer situação. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

GALANTE, Terezinha Prado; POW, Elizabeth. Inglês para Processamento de Dados: textos para computação, exercícios de compreensão, siglas abreviações e glosário. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOLDEN, Susan. O Ensino da Língua Inglesa nos Dias Atuais. São Paulo: Special Book Services Livraria, 2009.

GALANTE, Terezinha Prado; POW, Elizabeth. Inglês Básico Para Informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

SCHUMACHER, Cristina A. Gramática de Inglês para Brasileiros. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

BRUSCHINI, Ricardo. Inglês sem Sotaque: pronúncia e fonética. Barueri - SP: DISAL, 2010.

LIMA, Diógenes Cândido de. Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa: conversas com especialistas. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

5.6. Adequação da Metodologia do Processo de Ensino e da Metodologia de Aprendizagem

A metodologia, conforme apresentada no Capítulo 6, é adequada a realidade do aluno. O aluno ingressante apresenta normalmente deficiências em seu aprendizado anterior e o acompanhamento atividades de nivelamento desse aluno permite que ele consiga aos poucos suprir a deficiência dos conteúdos básicos. O conteúdo é apresentado de forma gradual e orgânica a fim de desenvolver o raciocínio. A solução de casos práticos põe em prova esse raciocínio, fazendo com que o estudante absorva a engenharia como um verdadeiro sistema.

Novas tecnologias são aplicadas no ensino e a interdisciplinaridade estimula na formação não somente de um técnico, mas de um cidadão crítico e construtor de seu próprio aprendizado.

5.7. Modos de Integração entre a Teoria e Prática

A relação entre a teoria e a prática na formação do bacharel formado pelas Faculdades Integradas "Rui Barbosa" - FIRB está presente não somente no modo como as disciplinas são ministradas (metodologia), mas de forma especial, por meio das Atividades Práticas Supervisionadas - APS, visitas técnicas, e demais atividades laboratoriais integradas ao conteúdo ministrado.

5.8. Dimensionamento da Carga Horária das Disciplinas

O dimensionamento da carga horária das disciplinas foi repensado, reavaliado e então proposto pelo NDE considerando os objetivos do curso, o perfil do egresso, os objetivos das disciplinas e, mais precisamente o conteúdo de cada disciplina e, fundamentalmente se será possível com o dimensionamento desse espaço na organização curricular desenvolver as competências e habilidades próprias de cada unidade de ensino. Tal proposta recente deverá ser acompanhada, analisada, avaliada e reformulada se for o caso, em momentos oportunos desde que sem prejuízo da formação dos alunos e em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

5.9. Adequação e Atualização das Ementas e Programas das Disciplinas

A Matriz Curricular é importante documento do curso, capaz de nortear o caminho a ser percorrido pelo aluno para que sua formação, iniciada no primeiro semestre, complete-se nos dez semestres ou séries do curso. Porém, a Matriz deve estar sempre a serviço do Projeto Pedagógico do Curso, não podendo ser obstáculo para a efetivação do Projeto Pedagógico e realização dos seus objetivos.

Não é diferente a preocupação com a carga horária das disciplinas, pois esta é distribuída de forma a atender às exigências e peculiaridades de cada uma delas. Não se pode distribuir a carga horária das disciplinas de maneira acertada sem que se atenha aos objetivos, às ementas, e aos conteúdos de cada uma, privilegiando aquelas que apresentam um conteúdo programático mais complexo.

Por fim, há que se ressaltar a preocupação constante com a atualização tanto da Matriz, como das ementas e conteúdo das disciplinas, pois a matriz curricular não pode ser fator limitante e impeditivo da elevação na qualidade do curso. A matriz curricular, suas disciplinas, ementas e conteúdo deverão refletir o processo que deverá ser desenvolvido na construção de todas as competências e habilidades previstas na formação do perfil desejado do futuro engenheiro mecânico. Toda vez e que se fizer necessária a atualização da Matriz Curricular e o NDE estará vigilante para encaminhar isso, deverá ser feita, sob pena de comprometer a qualidade do curso.

Pautados nestes aspectos bem como nas mudanças globais que envolvem a carreira que o corpo docente revê, propõe e realiza as adaptações necessárias.

5.10. Adequação, Atualização e Relevância da Bibliografia

A atualização e revisão da bibliografia operam-se em duas etapas, a primeira pelo trabalho dos professores, da coordenação do curso e do Núcleo Docente Estruturante - NDE no cuidado de rever e referendar a bibliografia indicada; e a segunda pelo cuidado da IES em atualizar a biblioteca para que as obras indicadas estejam ao alcance efetivo dos alunos e

sejam, de fato, instrumento de acompanhamento e complemento das aulas.

5.11. Coerência do Corpo Docente e do Corpo-Técnico Administrativo com a Proposta Curricular

A aderência entre a formação acadêmica do docente, a experiência docente e as atividades que desempenha no mercado profissional, é considerada um elemento de grande importância para a consecução dos objetivos pedagógicos institucionais.

Igualmente, o corpo técnico-administrativo atende de forma plena aos interesses da IES, pois gozam de experiência na área. A equipe gestora está qualificada academicamente e têm o perfil particular buscado pela IES e pelo Curso.

A gestão colegiada das questões pedagógicas e administrativas é um elemento que fortalece o curso, evitando a adoção de medidas advindas de percepções individuais e fortalece a continuidade dos projetos institucionais de forma transparente e comprometida.

5.12. Coerência dos Recursos Materiais Específicos

O Curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB dispõe de laboratórios e instalações específicas, equipamentos e materiais que atendem de forma plena ao Projeto Pedagógico do Curso.

Além da aquisição de material específico que atendam necessidades do curso, a IES tem buscado manter uma política de renovação de equipamentos sempre que necessário.

5.13. Estratégias de Flexibilização Curricular

A flexibilização curricular decorre do exercício concreto da autonomia universitária, defendida e garantida pela LDB nº 9.394/96 e pelo Plano Nacional de Educação pela Lei nº 10.172 de janeiro de 2001, que define objetivos e metas que assegurem a necessária flexibilidade e diversidade nos programas oferecidos pelas diferentes instituições de ensino superior, de forma a melhor atender às necessidades diferenciais de suas clientela e às peculiaridades das regiões nas quais se inserem.

No curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB a flexibilidade curricular é contemplada na oferta de componentes curriculares como estágio supervisionado, disciplinas eletivas, monitorias, programas de iniciação científica, extensão, atividades complementares e cursos realizados em outras áreas.

Estas atividades complementares são desenvolvidas de forma correlacionada às disciplinas, com um grau de complexidade crescente ao longo do processo de formação, garantindo a característica de um generalista e, ao mesmo tempo, possibilitando o desenvolvimento em áreas de interesse específico. Neste contexto, compondo a formação da graduação, deve-se manter estreita relação no processo de ensino-aprendizagem e está,

após a graduação, seja por ação direta nas atividades de ensino, seja na participação efetiva em pesquisa ou incentivando a educação continuada.

Ainda, entre outros requisitos necessários para o curso, está a elaboração do trabalho de conclusão de curso a ser desenvolvido sob a orientação docente, de acordo com a normatização vigente.

Ainda no processo de formação do aluno, a comunicação e permeabilidade entre diferentes cursos, também é um dos eixos comuns que permite mobilidade e a integração entre eixos temáticos comuns. O trabalho em grupo é uma das habilidades requisitadas pela chamada “sociedade do conhecimento”, exigindo o pensar de forma coletiva e o respeito aos diferentes pontos de vista. Para tanto, é importante favorecer a convivência entre alunos de diferentes áreas do saber, por meio de disciplinas que tenham um eixo comum.

Atividades relacionadas ao empreendedorismo a partir da inclusão de projetos que estimulem o espírito inovador é umas das formas de desenvolver a inovação, bem como a sensibilização e a mobilização da comunidade acadêmica e da sociedade civil a partir de questões raciais, respeito à diversidade sexual e acessibilidade.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB buscam e firmam parcerias com instituições, entidades no intuito de estender seu trabalho junto a comunidade, bem como a troca de experiências.

6. METODOLOGIA

A organização curricular está organizada em forma de disciplinas. Essa não é a única forma possível de organização do conhecimento acadêmico. No entanto, o currículo do curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB será constantemente discutido e revisado, segundo as necessidades reais dos discentes alunos, em reuniões periódicas com o Núcleo Docente Estruturante - NDE, já constituído para elaboração e discussão deste projeto.

A metodologia de ensino aplicada no curso de Engenharia Mecânica segue o princípio da transmissão do conhecimento teórico e técnico, desenvolvimento da consciência crítica, desenvolvimento da capacitação técnica e instrumentalização plena do aluno para o trabalho no grande leque dos ofícios. Desta forma, sem perder de vista a formação cultural discente e o princípio de educar, não apenas para o trabalho, mas também na vida, o ensino neste curso dá ênfase às disciplinas de caráter técnico e de aplicabilidade no mercado, como a habilidades de planejamento, projeto, execução, controle, manutenção das edificações em geral, recursos hídricos e saneamento visando à qualidade, segurança, economia e durabilidade dos mesmos.

A formação teórico-conceitual está presente desde o início do curso, dado que, embora no Brasil a empresas/indústrias remonte décadas de existência, o conceito de gerenciamento e a aplicabilidade deste conceito como um fenômeno de mercado reestruturado é recente, razão pela qual a pesquisa conceitual e reflexão crítica sobre este fenômeno social e mercadológico e foco de estudo debate como um dos princípios dos métodos de ensino do curso de Engenharia Mecânica, através de disciplinas como Projeto de Mecanismos, Modelagem de Sistemas Dinâmicos, Processos de Fabricação: Usinagem e Conformação Mecânica, Processos de Fabricação: Soldagem e Fundição, Vibrações em Sistemas Mecânicos, Máquinas Hidráulicas, Elementos de Máquinas: Conceitos e Dimensionamento, Elementos de Máquinas: Projeto de Sistemas, Máquinas Térmicas e Elétricas, Projetos Computacionais em Engenharia Mecânica, Atividades Práticas Supervisionadas e Disciplina Eletiva.

Assim, o conhecimento técnico-especializado encontra-se subsidiado pela formação cultural desenvolvida no curso, com base na evolução da formação crítica do aluno da engenharia, os conhecimentos técnicos sejam potencializados e orientados adequadamente no âmbito profissional, gerando um profissional tecnicamente preparado que conseguirá se posicionar de forma otimizada num mercado extremamente competitivo e que necessita de mentes versáteis e adaptativas.

Se considerarmos: aluno, professor, conteúdo. Cada um desses elementos acaba por exercer uma influência sobre os demais, ligando e alterando as suas características.

Entende-se que o aluno é participante efetivo do processo de ensino-aprendizagem não apenas um ouvinte, e que o professor é um orientador no processo de ensino e não dono do conhecimento, e o conteúdo capacitam o aluno a compreender as informações necessárias para o seu aprendizado.

Tendo-se em vista a formação profissionalizante voltada especificamente às atividades de mercado, em todos os semestres do curso trabalhamos paralelamente a formação do aluno em um conjunto de disciplinas onde este estará apto a assumir atividades profissionais no campo da produção em geral.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB reforça a tese de que a questão da interdisciplinaridade não se trata da mera justaposição de disciplinas de áreas diferentes, mas sim na análise do objeto a partir de categorias pertencentes a vários ramos de conhecimento, buscando apreender todos os seus aspectos na sua integridade.

Diante disso, as disciplinas do eixo profissional devem demonstrar aos alunos uma nova realidade que o novo contexto demanda da Engenharia Mecânica.

Com esse propósito, o ensino que se oferece ao aluno deve ser uma fonte Mecânica de conhecimento atualizado e sintonizado com o tempo presente, afastando-se do modelo que se constitui apenas na repetição de um saber estabilizado.

6.1. Competências Gerais

De forma geral o profissional egresso do curso de Engenharia das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB será provido das seguintes competências:

- Capacidade de aplicar os conhecimentos na prática;
- Conhecimentos sobre a área de estudo e a profissão;
- Responsabilidade social e compromisso cidadão;
- Capacidade de comunicação oral e escrita;
- Habilidades no uso das tecnologias da informação e da comunicação;
- Capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente;
- Habilidades para buscar, processar e analisar informação com fontes diversas;
- Capacidade crítica e autocrítica;
- Capacidade para atuar em novas situações;
- Capacidade criativa;
- Capacidade para identificar, apresentar e resolver problemas;
- Capacidade para tomar decisões;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Compromisso com a preservação do meio ambiente;

- Valorizar e respeitar a diversidade e multiculturalidade;
- Compromisso ético e com qualidade.

6.2. Competências Específicas

As habilidades e competências fundamentais e necessárias à formação de Engenheiros Mecânicos, que compõem o perfil do egresso a ser formado pelo curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB são:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia, mediante a permanente busca de atualização profissional.
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas, máquinas e equipamentos;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar à ética e responsabilidade profissionais;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

7. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS À FORMAÇÃO

7.1. Prática Profissional e/ou Estágio

O Estágio Supervisionado Obrigatório do curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB está previsto e descrito no Projeto Político Pedagógico e é entendido como um momento de aprendizagem para o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para a formação do futuro engenheiro.

O Estágio deve promover a relação prática/teoria/prática e ajustando-se aos dispositivos da Lei nº 11.788/2008, que em seu primeiro parágrafo define o Estágio como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior.

Ainda de acordo com a Lei nº 11.788/2008, o estágio é entendido como aprendizagens social, profissional e cultural, proporcionadas pela participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio, sendo realizadas na comunidade em geral ou junto às pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da instituição de ensino.

Pressupõe, ainda, a relação entre o acadêmico-estagiário e os diferentes contextos, mediada por profissionais experientes: o professor-orientador do estágio e os profissionais que o recebem nas instituições, como indústrias, escritórios de engenharia, comércio, grandes ou pequenas empresas.

É imprescindível, portanto, o estabelecimento de vínculos e de parcerias entre a instituição formadora, espaços minuciosamente escolhidos que recebe os estagiários, o que no curso de Engenharia Mecânica se dá por meio de parcerias.

7.1.1. Base Legal

A regulamentação do Estágio do curso de Engenharia Mecânica deve atender os dispostos na Lei de Diretrizes Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96) que estabelece a regulamentação para o estágio supervisionado, na Lei nº 11.788/2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes de ensino superior e nas normas estabelecidas no regulamento do curso, disponível na IES.

7.1.2. Concepção e Organização

Baseado no que prevê a legislação o Estágio Supervisionado é entendido como eixo articulador é concebido como um momento de aprendizagem para o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para a formação do futuro engenheiro colocando, na situação da experiência de exercício profissional, em empresas e organizações que ampliem

e fortaleçam suas percepções, atitudes éticas, conhecimentos e competências.

Ele consta de atividades teóricas e práticas exercidas em situações reais de trabalho e são supervisionadas por um professor do curso que encaminhará as orientações para cada turma e disponibilizará o Manual de Estágio para o esclarecimento do discente.

O estágio supervisionado do curso apresenta-se no 8º e 9º semestres totalizando uma carga horária de 200 horas e pressupõe a inserção do estagiário em uma situação de realidade e, a atuação participativa em todas as etapas do processo, seja no exercício das atividades técnicas, seja pela participação em outras situações de desenvolvimento. A carga horária total do estágio inclui as horas destinadas ao planejamento, orientação desenvolvimento e avaliação, sendo que 100 horas devem ser cumpridas pelos discentes no 8º semestre e 100 horas no 9º semestre.

7.1.3. Objetivos Gerais

O Estágio Supervisionado de Engenharia Mecânica tem como objetivo propiciar aos discentes situações que envolvam a prática do ofício baseado na fundamentação teórica obtida no estudo em sala de aula.

7.1.4. Abrangência

O Estágio Supervisionado Obrigatório é componente curricular, cuja carga horária é requisita para aprovação e obtenção do diploma. São modalidades de Estágio a planejamento, orientação desenvolvimento e avaliação, que devem articular teoria e prática, aproximar e/ou inserir o discente na realidade de sua área de atuação profissional e promover o contato do aluno com o mundo científico.

Essas modalidades de Estágio serão desenvolvidas em etapas, iniciadas conforme estabelece a Matriz Curricular do Curso vigente e de acordo com o previsto no Regulamento de Estágio. São atividades organizadas e desenvolvidas em instituições como indústrias, escritórios de engenharia, comércios, grandes ou pequenas empresas, de preferência nas instituições do ramo da produção.

7.1.5. Supervisão e Avaliação

O Coordenador de Estágio é escolhido entre o quadro de professores do curso e terá mandato de um ano com direito a recondução. A supervisão do Estágio Supervisionado Obrigatório será exercida por indicação da Coordenação do curso, que é um órgão de disciplinamento, controle, acompanhamento, supervisão geral e avaliação final do Estágio Curricular.

Coordenador de Estágio, que é responsável pelo Estágio, deve pertencer ao quadro

de docentes da Faculdade e ser profissional experiente na área do curso. Ele tem a responsabilidade de divulgar o regulamento do estágio, planejar, controlar e avaliar os estágios, bem como elaborar a organização do estágio e o cronograma de atividades e divulgá-lo e ainda, fornecer aos alunos estagiários, no início do ano letivo, o Manual de Orientações.

A avaliação do estagiário é feita ao final de cada semestre letivo com previsão de Estágio mediante a verificação da efetiva realização das atividades programadas através de relatórios de atividades e supervisão do Orientador de Estágio, atribuindo-se notas a estes instrumentos, de acordo com os critérios de avaliação de aprendizagem da Instituição. Ao final do processo, cabe ao Orientador de Estágio, a menção de Suficiente ou Insuficiente. Considerado insuficiente, se sujeita o aluno à repetição do estágio ou de parte dele, a critério da Comissão de Supervisão de Estágio.

É condição necessária para aprovação, que o discente cumpra a carga horária mínima estabelecida e ações determinadas pelo Regulamento do Estágio Supervisionado, de acordo com os objetivos propostos e as datas previstas, demonstrando conduta compatível com o desempenho da função que irá exercer, especificamente compromisso e ética profissional.

7.2. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

O trabalho de curso é uma atividade acadêmica obrigatória que sistematiza o conhecimento sobre um objeto de estudo relacionado ao curso. Esse pode ser desenvolvido opcionalmente sob a forma de relatório monográfico ou artigo científico.

Independente da forma de opção, o Trabalho de Conclusão envolve três etapas:

Formulação de um projeto;

Desenvolvimento do trabalho escrito na forma de uma investigação científica;

Apresentação escrita dos resultados

O Trabalho de Conclusão de Curso cumpre a função de catalisar os conhecimentos teórico-práticos construídos ao longo do curso, constituindo-se em análise de um tema ou objeto de estudo a partir destes conhecimentos. A avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso consta de dois indicadores: o trabalho escrito, a apresentação oral e a defesa.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é acompanhado pelo orientador escolhido pelo aluno ou indicado pela Coordenação de TCC, ouvindo o Coordenador de curso, quando necessário.

Os orientadores formalizam a aceitação dos orientandos por escrito, assinando um Termo de Compromisso de ambas as partes Orientador/Orientando. Individualmente,

entregam-no ao Coordenador, que a partir deste documento elabora uma relação de alunos por orientador, mantendo-a atualizada.

Cada orientador disponibiliza um número de horas mensais a serem determinadas pelo colegiado do curso para a orientação, sendo o local, dia do mês e horário, levados ao conhecimento dos respectivos orientandos e das coordenações de curso e de TCC.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é disciplinado em regimento específico.

7.3. Atividades Práticas Supervisionadas (APS)

A APS prevista nos cursos das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB é caracterizada como uma atividade acadêmica que integra os conhecimentos e habilidades de todas as disciplinas, e consiste no desenvolvimento de um trabalho prático interdisciplinar, a ser apresentado ao final de cada semestre no curso de Engenharia Mecânica. A APS respeita as características da matriz pedagógica do curso e suas especificidades.

O foco do APS é proporcionar aos discentes um embasamento prático dos conteúdos teóricos adquiridos através dos conteúdos ministrados em sala de aula previstos no Plano de Ensino de cada disciplina.

Trata-se de um trabalho interdisciplinar e em equipe de vivências práticas, onde os alunos serão estimulados a verificar a relação entre a teoria e as práticas do mercado. A APS do curso de Engenharia Mecânica apresenta um Regulamento específico, discriminando as normas, atividades didáticas, ementas e bibliografias utilizadas no trabalho interdisciplinar.

Objetivo Geral do APS

Proporcionar aos discentes a oportunidade de desenvolver um trabalho prático interdisciplinar que integre todos os conhecimentos teóricos obtidos em cada disciplina cursada ao longo do semestre do curso de Engenharia Mecânica.

Objetivos Específicos da APS

- Proporcionar aos discentes a oportunidade de aplicar os conteúdos teóricos adquiridos para resolução de problemas práticos;
- Desenvolver nos alunos habilidades para trabalhar em equipe;
- Proporcionar ao discente a oportunidade de confrontar as teorias estudadas com as práticas profissionais existentes para consolidação de experiência e desempenho positivo aos profissionais;
- Vivenciar as atividades práticas da área de Engenharia Mecânica;
- Contribuir para aperfeiçoamento da prática na solução dos problemas cotidianos nos segmentos técnicos, sociais e ambientais;

- Capacitar o discente na elaboração e apresentação de trabalhos, utilizando metodologias adequadas;
- Contribuir com a formação integral do aluno por meio da inter-relação entre os diversos temas e conteúdos ministrados durante o curso;
- Desenvolver no aluno habilidade de planejamento, organização e disciplina na resolução dos problemas dentro das diversas áreas do conhecimento;
- Despertar no aluno, o interesse para o desenvolvimento de pesquisa;
- Contribuir para a construção do conhecimento coletivo e interdisciplinar;
- Desenvolver competências profissionais – a ética e a solidariedade – melhorando as relações humanas;
- Proporcionar ao estudante competências e habilidades para exercer sua profissão de forma inovadora, competente e ética, pois os conhecimentos adquiridos deixarão de ser vistos de forma isolada, a partir das práticas integrativas do Projeto Integrador.

7.4. Atividades Complementares

As Atividades Complementares constituem-se em componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil profissional, sem que se confundam com estágio curricular. As Atividades Complementares se apresentam como práticas acadêmicas obrigatórias para todo aluno, não permitem dispensa e podem ser desenvolvidas sob múltiplas formas e são consideradas complementares porque compõem a carga horária mínima do curso, somam-se ao currículo, seu cumprimento é considerado requisito indispensável à conclusão do curso e priorizam o aprimoramento pessoal e profissional necessários para o enriquecimento da formação integral do aluno. No curso de Engenharia Mecânica é obrigatório a realização de 200 horas a serem entregues até o final da graduação, conforme regulamento específico disponível na IES. São atividades promovidas pelo curso, pela IES ou por qualquer outra instituição desde que devidamente comprovada, analisada e avaliada pelo curso. As Atividades Complementares contam com o registro específico para o controle e gestão acadêmica, e o acompanhamento é feito pela coordenação de curso, juntamente com o Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão - NEPE da IES.

7.5. Curricularização das Atividades de Extensão

A Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que 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 (2014-2014) apresenta em seu artigo 3º que (2018, p.1):

“A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.”

Neste processo, a comunidade acadêmica leva conhecimentos e/ou assistência à sociedade, e recebe dela influxos positivos, aprendendo com e com o ganho de conhecimentos relativos às reais necessidades e anseios da população. Dessa forma, há uma troca de saberes, possibilitando assim a participação efetiva do público externo nas questões da Universidade e no resultado de sua produção.

Assim em consonância com a Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014 e Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 que determina “... o mínimo 10% do total de horas curriculares exigidos para a graduação de atividades de extensão universitária as quais deverão fazer parte da matriz curricular...”, os cursos da IES assumem o compromisso com a sociedade e apresentam uma proposta de execução das atividades em consonância com a atual conjuntura social, responsabilizando-se com a formação do profissional cidadão, envolvido e comprometido com os problemas nacionais.

O objetivo principal das atividades de extensão é a troca de saberes, que na perspectiva da comunidade, aproxima conceitos e aprendizados desenvolvidos no ambiente acadêmico para atendimento das demandas do indivíduo, família e comunidade.

Desta forma, a partir da curricularização da extensão o Núcleo Docente Estruturante - NDE do curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB estruturou uma nova matriz de forma sistemática a extensão por meio de sua integração aos conteúdos programáticos dos componentes curriculares, totalizando 400 horas de extensão (10% da carga horária total do curso - Matriz 2022) coordenadas por professores/as do curso, vinculados e contabilizados por meio do acompanhamento realizado pela coordenação de curso, juntamente com o Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão - NEPE da IES.

Diante do exposto, a extensão como prática acadêmica interliga a IES nas suas atividades de ensino e de pesquisa com a sociedade civil e define como política nessa área o desenvolvimento de ações que possibilitem a formação do profissional-cidadão.

Embora os conceitos sobre extensão sejam diversos e existam diferentes propostas para sua prática no mundo universitário, a integração do aprimoramento do saber com o exercício da cidadania parece definir a verdadeira vocação extensionista da IES.

É a extensão que propicia a integração participativa e produtiva da Instituição com a comunidade e permite, por meio dos projetos da educação continuada, de divulgação

científica, de ações culturais, artísticas, desportivas, de lazer, de preservação ambiental, comunitárias e de cursos em geral, expandir, transmitir e definir o potencial de conhecimentos acumulados por meio do ensino, da pesquisa e da produção científica.

Nas Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, a extensão se caracteriza pelo desenvolvimento algumas vertentes de ação:

- Cursos;
- Projetos Artístico-Culturais, Esportivos e Comunitários;
- Atividades extracurriculares por semestre;
- Serviços.

A promoção de eventos diferenciados como palestras, debates, minicursos, mesas redondas entre outras, tem sido a forma mais ágil e flexível encontrada pela IES para, proporcionar aos acadêmicos, professores e pesquisadores da instituição o exercício da prática e buscar o aprimoramento dos diferentes segmentos da sociedade.

Assim, essas ações são desenvolvidas por meio de convênios com prefeituras e empresas, empresa júnior, abertura da faculdade para visitação da comunidade, a IES ABERTA, cursos preparatórios de língua portuguesa e matemática gratuitos para o ENEM, trote solidário com doação de alimentos para entidades carentes, entre outras ações divulgadas pela IES.

No âmbito do curso, pressupõe a formação de um profissional criativo, responsável e transformador, que contribua com a sociedade de forma a torna-la melhor no âmbito humanista, social, econômico e ambiental.

Para tanto, se faz necessário a manutenção do currículo e a formação continuada dos professores, observando-se o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais.

Destaca-se no âmbito do curso atividades com conteúdo de formação humana e atividades transversais que buscam atender e resgatar aos valores humanos dos discente e da sociedade.

Além de contribuir para um ensino pautado no respeito à diversidade e pela inclusão social, buscar melhorar o ensino e o aprendizado dos discentes por meio de estudos em grupos e no núcleo de pesquisas do curso.

As atividades práticas de laboratórios e de campo, bem como as visitas técnicas, as monitorias, os estágios supervisionados, as Atividades Complementares e o Trabalho de Conclusão de também promovem interação do aluno e o a realidade do profissional da engenharia mecânica.

O curso de Engenharia Mecânica também promove política de ensino articulada a práticas de pesquisa e extensão, visto que além da estrutura curricular do curso existe uma preocupação com as ações pedagógicas, de pesquisa e extensionistas.

7.6. Iniciação Científica

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB contam com o Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão - NEPE, que propõe políticas que incentivam o desenvolvimento da pesquisa em todas as áreas do conhecimento, com vistas ao avanço científico, a promoção da inovação tecnológica, ao intercâmbio e à divulgação científica e tecnológica, contribuindo significativamente para a formação de recursos humanos.

A iniciação científica envolve o aluno com os fundamentos da ciência e com as formas de construção dessa ciência, preparando-o para a futura atuação profissional e, mais do que isso, para uma atuação profissional crítica e autônoma, dando-lhe condições de enfrentar, com maiores chances de sucesso, as novidades científicas.

A prática pedagógica que possibilita ao aluno, além do conhecimento acumulado de uma área, o acesso ao método de construção desse conhecimento, contribui para a formação de um profissional capaz de identificar um problema de pesquisa, procurando equacioná-lo com instrumentos conceituais adequados e com matrizes teóricas que ajudem a resolvê-lo ou a avançar na sua formulação. O espaço da sala de aula, no entanto, não é o bastante para a formação de alunos que desejam se aprofundar no universo da pesquisa. Condições adicionais são necessárias para iniciar cientificamente os alunos que tenham vocação para a pesquisa, permitindo-lhes participar ativamente em projetos de investigação de docentes.

Nesse sentido, é imprescindível o apoio à iniciação científica para a concretização do projeto acadêmico da IES, propiciando o engajamento do aluno no desenvolvimento de projetos de pesquisa conduzidos por docentes e grupos de pesquisadores experientes. A busca do incentivo à atividade da iniciação científica conduz a uma melhor articulação do grupo de pesquisa, aumenta o impacto do trabalho e o efeito multiplicador dessa atividade, além de diminuir a possibilidade de acomodação institucional, contribuindo para que a sala de aula tenha novo significado enquanto espaço de aprendizagem de habilidades teóricas e práticas e de convivência social eticamente qualificadas.

Além disso, contribui para formar futuros pesquisadores, encaminhar os alunos para programa de pós-graduação e diminuir seu tempo de permanência nesse programa.

Sem perder de vista os objetivos que norteiam a formação de profissionais cidadãos, a linha metodológica da Instituição procura formar profissionais capazes do exercício pleno de todas as atribuições que lhe são conferidas pela legislação e pela própria evolução social e tecnológica.

8. APOIO AO DISCENTE

8.1. Núcleo de Apoio ao Discente

O apoio pedagógico ao discente será realizado por meio de reuniões regulares com os representantes de classe, que relatam as ocorrências em sala de aula, desde os fatos referentes às questões materiais, como a condição de conservação das salas, ventilação, iluminação e capacidade, até os referentes a problemas didático-pedagógicos, como os procedimentos de avaliação, a metodologia de ensino, a postura do professor. Tal diálogo permitirá ao coordenador do curso a tomada de decisões. Além disso, há um permanente contato direto da comunidade discente com o coordenador que, dentro da informalidade, poderá colher opiniões sobre o andamento de cada curso.

Para o acompanhamento pedagógico dos discentes são estabelecidas atividades/projetos/programas, visando a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, a formação global e a realização profissional do aluno, facilitando, dessa forma, a integração à vida universitária e social.

Procura-se fazer feedback entre as necessidades do aluno e as possibilidades das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB proporcionando, por meio do planejamento, a expansão dos programas de acompanhamento que visem à adaptação e à permanência do aluno no curso escolhido e na Instituição.

O coordenador do curso também mantém franco e constante diálogo com o órgão de representação estudantil, o qual tem por objetivo implantar ações que tenham por objetivo minimizar as dificuldades encontradas pelos alunos durante o processo ensino-aprendizagem.

Assim, periodicamente serão realizadas reuniões para descrição da realidade, reflexão crítica desta realidade e criação coletiva de propostas para o Curso.

Eventualmente, se necessário, professores, pedagogos ou psicólogos, externos ao curso poderão participar, com o intuito de enriquecer as discussões.

Além disso, os alunos contam com o apoio do Núcleo de Apoio Psicopedagógico - NAP, cuja atuação está calcada nos seguintes princípios:

- Proporcionar atendimento individual ao aluno, buscando identificar os obstáculos estruturais e funcionais ao pleno desenvolvimento do processo educacional;
- Acompanhar e orientar didaticamente, de modo prioritário, os alunos ingressantes com dificuldades de aprendizagem;
- Estimular o relacionamento produtivo entre professor e aluno;
- Definir o aluno como foco principal do processo ensino-aprendizagem.

8.2. Núcleo de Apoio Psicopedagógico - NAP

O Núcleo de Apoio Psicopedagógico - NAP, atende a alunos mediante encaminhamento realizado pelo coordenador do curso ou por iniciativa do aluno interessado, objetivando resolver questões especificamente acadêmicas, tais como: problemas de aprendizagem, dificuldades com provas ou questões pontuais de relacionamentos tangentes a atividade desenvolvida nas Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB.

Os atendimentos são realizados individualmente, pelo tempo que for necessário e com a possibilidade de envolvimento familiar nestes e direcionamento profissional quando houver necessidade.

O NAP também acompanha as questões relacionadas a pessoa com deficiência, incluindo a Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Conforme Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012).

Nas Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, o NAP, juntamente com o Comitê de Acessibilidade, Inclusão e Direitos Humanos, articulados no Plano de Desenvolvimento Institucional, por meio da Política de Inclusão, a acessibilidade não se limita a permitir que pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida participem de atividades que incluam o uso de produtos, serviços e informações, mas propiciar a inclusão e extensão do uso destes, por todos os segmentos sociais, que garante a participação igualitária de todos na sociedade, independente da classe social, da condição física, da educação, do gênero, da orientação sexual, da etnia, entre outros aspectos.

Assim, no caso das pessoas com deficiência, como das pessoas com Autismo, a IES oferece acessibilidade atitudinal, pedagógica, psicopedagógica, comunicacional, digital, instrumental e metodológica pelos seus colaboradores de cada setor, seja técnico administrativo ou acadêmico.

8.3. Apoio Técnico-Administrativo

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB contam com o suporte acadêmico, departamento encarregado da ligação entre os setores oficiais e a Faculdade. Atua junto aos cursos, informando e esclarecendo diretores, coordenadores e docentes sobre a legislação em vigor e supervisionando a adequação dos projetos pedagógicos às portarias, resoluções, e legislações do Ministério da Educação.

Esse setor é o orientador acadêmico situado junto a mantenedora atuando de forma online e mantendo um responsável no apoio da unidade.

A IES conta ainda com a Secretaria Acadêmica, onde são concentradas as informações discentes, atende aos professores recebendo as informações sobre frequência e aproveitamento discente e fornecendo as informações que os Coordenadores e professores

possam necessitar.

Cabe à Secretaria orientar os alunos nos assuntos pertinentes à sua vida acadêmica, especialmente no que tange à matrícula, avaliação do rendimento escolar, frequência às aulas, expedição de documentos, etc.

A Coordenação do Curso será sempre o elo entre os discentes e os demais setores administrativos da IES, contando ele com o apoio: do Núcleo de Pesquisa e Extensão, setor de Estágios e Projetos Sociais, e demais setores.

8.4. Mecanismos de Nivelamento

O Processo Seletivo é o primeiro ato pedagógico da Instituição e, por isso, é visto como um momento de análise diagnóstica do perfil do ingressante. Da mesma forma, a avaliação em sala de aula é vista como um instrumento diagnóstico que aponta e corrige os rumos do processo de ensino e aprendizagem. A partir disso, é planejado o nivelamento dos alunos.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB adotam uma série de mecanismos que têm por finalidade superar as deficiências dos alunos ingressantes. De uma maneira geral elas são as seguintes:

- Atividades didáticas preventivas e/ou terapêuticas, presenciais ou não, coordenadas por professores e executadas por alunos monitores ou estagiários de licenciaturas;
- Dedicção para sanar as dificuldades detectadas pelo processo seletivo, em sala de aula, nas disciplinas do primeiro bimestre do semestre letivo;
- Acompanhamento e orientação didática, de moda prioritário, aos alunos ingressantes com dificuldades de aprendizagem;
- Estímulo aos alunos do primeiro período, ingressantes na faculdade, a participarem de eventos promovidos pela Instituição que vislumbrem a integração dos alunos e seu desenvolvimento; e
- Outros que os professores acharem interessantes, desde que aprovados pelo Colegiado de Curso.

8.5. Monitoria Acadêmica

O Programa de Monitoria tem por objetivo promover o desenvolvimento dos alunos por meio de diversas atividades relacionadas ao processo ensino-aprendizagem, tais como o atendimento aos colegas, esclarecendo dúvidas, orientando a realização de exercícios, acompanhando experiências nas aulas práticas, auxiliando em trabalhos de grupo, práticos e experimentais, etc.

A monitoria é exercida por Monitor Voluntário e o mesmo tem a certificação com validade na formação profissional.

8.6. Acompanhamento de egresso

O Curso de Engenharia Mecânica buscará manter uma atenção especial voltada para dar o atendimento aos alunos egressos, com as seguintes finalidades:

- Proporcionar aos concluintes um acompanhamento especial na etapa final do seu curso;
- Acompanhar e orientar a inserção profissional dos egressos.

O Programa de Atendimento dos Egressos tem como objetivo instituir um canal de integração entre o ex-aluno e o curso.

Os egressos serão atendidos, inicialmente, pelo Coordenador do Curso pessoalmente ou por meio de redes sociais ou demais meios eletrônicos, que organiza o cadastramento do ex-aluno, na qual constará um resumo de sua trajetória profissional e suas expectativas futuras.

Cabe ao Coordenador do Curso proporcionar ao egresso o apoio de que necessita para a sua plena inserção profissional e estimulá-lo a continuar participando da vida universitária, transmitindo aos atuais alunos suas experiências após a formatura, participando como autores de artigos para Revistas Científicas da mantenedora ou em outras do Qualis/CAPES.

Para acompanhamento dos egressos, adotam-se as seguintes ações:

- Manter um contato constante dentro do projeto de Avaliação Institucional, permitindo à IES ter um feedback de suas ações, avaliando seus projetos pedagógicos a partir de seu principal ator – o discente egresso;
- Promover contato permanente com a intenção de criar um banco de empregos e oportunidades, bem como realizar eventos periodicamente reunindo as turmas formadas em eventos sociais esporádicos;
- Participação dos egressos nas jornadas acadêmicas promovidas pelos diferentes cursos de graduação;
- Permitir que o egresso tenha participação nos conselhos da IES como colaborador da comunidade;
- Página na Internet, destinada aos ex-alunos com divulgação de trabalhos, eventos, mensagens, entre outros;
- Estímulo à participação nos eventos sociais, culturais e esportivos da IES;
- Oferta de cursos de educação continuada, em nível de aperfeiçoamento e

extensão;

- Propiciar, em conjunto com a mantenedora, que o egresso tenha acesso a todos os convênios que a IES venha a firmar, tanto no aspecto acadêmico como financeiro.

8.7. Ouvidoria

A Ouvidoria das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, representada por um ouvidor, é o órgão de otimização da comunicação e aperfeiçoamento dos padrões e mecanismos de transparência, eficiência, segurança e controle dos serviços prestados no âmbito de suas unidades, e tem como objetivos:

- Assessorar a Direção Geral da IES quanto aos itens de maior incidência ou de maior relevância, com o fim precípua de reestruturação de ações e procedimentos para toda a comunidade acadêmica;
- Orientar a comunidade acadêmica em relação à utilização da Ouvidoria;
- Identificar suas instâncias e forma de resolução e orientação das necessidades de docentes e discentes;
- Permitir a participação efetiva da comunidade, tendo em vista a melhoria das condutas acadêmicas e administrativas.

8.8. Bolsas de Estudos e Financiamento Estudantil

É disponibilizado aos alunos diferentes programas de bolsas de estudos. É política institucional oferecer ao discente, bolsas de estudos por meio de Projetos Sociais que na verdade concentram programas facilitadores para o acesso de jovens e adultos carentes ao ensino superior e assim atender a missão da IES.

Também é realizado semestralmente um concurso de Bolsas de Estudo com diferentes percentuais, inclusive integrais.

Uma grande parcela de seus alunos são trabalhadores, por vezes braçais que não dispõem de todos os recursos necessários para arcar com o pagamento integral das semestralidades, para tanto, na tentativa de ampliar o elenco de programas por meio de parcerias com os governos Federal e Estadual (PROUNI e Escola da Família), ainda há a possibilidade de financiar os seus estudos, por meio do FIES, conforme apresentado e/ou proposto no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI.

8.9. Apoio à Participação em Eventos

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB assumem como política institucional apoiar os alunos para que participem de eventos que possam contribuir para a atualização e

aperfeiçoamento de sua formação. Este apoio é realizado na forma de facilitador de transporte aos alunos para eventos, visitas, dentre outros, além de incentivos para publicação de artigos científicos, elaboração de jornais e murais didático-pedagógicos, congressos, seminários, encontros e outras atividades voltadas para a formação mais adequada e atual dos alunos.

9. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

9.1. Autoavaliação do Curso

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB possuem um Sistema de Avaliação Institucional que prevê princípios, procedimentos e critérios das dimensões relevantes do processo de ensino-aprendizagem, do processo de gestão, da avaliação de desempenho de funcionários e docentes, embasado em duas lógicas: processo de avaliação interno que contará com a participação de toda a comunidade acadêmica e; processo de avaliação externa por meio de indicadores de avaliação institucionalizados pelo MEC, além da opinião regular e periódica de uma comissão de especialistas em Gestão Acadêmica. Os desdobramentos institucionais advindos desta proposta são discutidos e aprovados por conselhos competentes que tratam dos seguintes aspectos:

- Organização didático-pedagógica: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
- Corpo docente: formação acadêmica e profissional, condições de trabalho; atuação e desempenho acadêmico e profissional;
- Infraestrutura: instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos.

No contexto do curso de Engenharia Mecânica, este avalia o seu projeto de curso valendo-se de dispositivos variados e uma das formas de avaliação é através da Comissão Própria de Avaliação - CPA que por meio de relatórios preenchidos pelos alunos avaliam seus docentes desde assiduidade, didática, domínio de conteúdos, ética, entre outros pontos que podem ser positivos ou frageis.

O objetivo destas avaliações é promover transformações sociais dentro do ambiente da faculdade tornando possível e harmoniosa a relação entre alunos e professores, bem como promover transformações no sentido da melhoria na qualidade do ensino.

Outra maneira de avaliação é feita a partir de reuniões de professores, com o colegiado de curso e representante de discentes, com o NDE, o acompanhamento da execução do plano de ensino pelos docentes e pela análise de índices numéricos referentes ao curso (retenção, evasão, inadimplência e reprovação).

O NDE acompanha os professores, contribui para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico trocando informações e experiências com os professores e a coordenação do curso com o intuito de chegar a um denominador comum e, dessa forma ir de encontro com a proposta do projeto e atingir os objetivos do curso.

Os alunos representantes de turma mantêm um contato constante com a coordenação e professores representantes do colegiado de curso fazendo com que os

problemas e dificuldades dos alunos possam ser acompanhados e atendidos em tempo hábil.

A autoavaliação do curso de Engenharia Mecânica também se dá pela análise do desempenho didático dos docentes e acadêmicos dos discentes, visando à identificação de problemas, das mudanças necessárias e das inovações exigidas pelo curso e pelo mercado de trabalho.

Os representantes do curso de Engenharia Mecânica entendem que a autoavaliação no ensino superior é de fundamental importância uma vez que ela busca o aperfeiçoamento e sustenta a instituição frente às mudanças e não deve ser encarada como uma forma punitiva e sim um incentivo para o processo de tomada de decisões que visem garantir a equidade e eficácia do ensino. Nesse sentido, e partindo do pressuposto de que a autoavaliação é um indutor de melhoria da qualidade da educação a comunidade acadêmica será conscientizada de que esta deve ser coletiva e participativa.

9.1.1. Políticas de Avaliação Institucional da IES e dos Cursos

A Autoavaliação Institucional é realizada por meio de sua Comissão Própria de Avaliação - CPA, Órgão independente, responsável pelo planejamento e organização da avaliação institucional. Anualmente, é realizada a autoavaliação institucional com a participação dos alunos, docentes, coordenadores e funcionários, que, por meio de um questionário eletrônico, avaliam: atendimento, coordenação, infraestrutura e docentes.

Ao término de cada período de avaliação, a CPA repassa aos gestores e aos demais membros da comunidade acadêmica o relatório final com os pontos positivos e negativos levantados, assim como sugestões de ações a serem desenvolvidas, para que os gestores da IES possam planejar suas atividades e subsidiar decisões diárias em todas as dimensões que compõem o PDI. Destaca-se o envolvimento constante da CPA durante todo o ano letivo, participando ativamente na ouvidoria eletrônica e no acompanhamento das atividades e cobrando a realização das mesmas.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB buscam desde o início de suas atividades a melhoria contínua através da Autoavaliação, visando o aprimoramento e o crescimento como IES, alicerçando-se em bases concretas de modo a oferecer à comunidade de Andradina e região um ensino superior com qualidade.

Os princípios estabelecidos para o desenvolvimento da CPA são:

- responsabilidade e comprometimento com a melhoria da qualidade da IES;
- respeito à missão e história da faculdade, respeitando suas individualidades;
- globalidade de instrumentos e métodos; a adesão voluntária e sigilo dos participantes; e principalmente, a autonomia em relação à direção da faculdade e o foco no processo formativo e não punitivo.

Objetivos da CPA

- Diagnosticar e produzir conhecimento sobre as fragilidades e potencialidades das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB em sua totalidade, de maneira cíclica e contínua, com a cooperação de toda a comunidade acadêmica e administrativa;
- Levar a comunidade acadêmica à reflexão sobre o seu papel na relação instituição-aluno-professor;
- Cooperar na produção do Relato Institucional que descreve e evidencia os principais elementos do processo avaliativo (interno e externo) da Instituição;
- Propiciar elementos que favoreçam a orientação das ações estratégicas e operacionais a fim de subsidiar o desenvolvimento da instituição e a melhoria na qualidade do ensino oferecido.

Metodologia da CPA

- Desenvolvimento de Material de Apoio para sensibilização da comunidade acadêmica e administrativa;
- Promoção de palestras e discussões sobre a importância da Autoavaliação, como uso de material de apoio/apresentação, mídia eletrônica e impressa;
- Aplicação de Questionários por meio de Ambiente Virtual;
- Elaboração do Relatório da CPA, com os resultados obtidos por meio dos questionários, com gráficos percentuais de resultados por dimensão avaliada;
- Possibilidade de sugestão de melhorias a serem implantadas na IES;
- Promoção de reuniões com grupos de docentes, direção e técnicos-administrativos para apresentação e discussão do relatório da CPA e consequentemente, as possíveis ações a serem implantadas na IES;
- Apresentação de Resultados à comunidade acadêmica.

9.1.2. Ações Decorrentes dos Processos de Avaliação

Os resultados obtidos decorrentes das avaliações são levados aos NDEs e colegiados de cada curso. Os resultados positivos são divulgados para expandir e refletir a busca pela melhoria contínua em todos os campos. Já os resultados negativos são discutidos de modo a determinar as causas e o tratamento das mesmas a fim de eliminar as causas de problemas observados nas diversas formas de avaliação, tendo em vista a correção, melhoria, inclusão ou reformulação do PPC, quando for o caso.

Nos casos de avaliação docente, o professor que por ventura apresentar avaliação negativa é encaminhado para o núcleo de apoio pedagógico para orientação, capacitação, e

treinamento em didática docente e, em caso de reincidência, poderá ser substituído.

No que se referi à estrutura física, sejam, salas de aula, laboratórios, cantinas, espaços de lazer e convivência, as reivindicações com embasamento e fundamentação, são analisadas pelas coordenações, NDEs e colegiados de cursos e tratadas diretamente com a direção da IES.

As decisões necessárias são sempre tomadas em decorrência dos resultados obtidos nas avaliações efetuadas.

9.1.3. Avaliações Externas do Curso

Além da autoavaliação, o resultado das avaliações externas, principalmente o desempenho discente no ENADE deverão direcionar as ações institucionais para a consolidação do curso. A análise dos resultados no Exame Nacional de Cursos fornece subsídios para identificar as eventuais fragilidades no processo de ensino e aprendizagem e deverão desencadear ações reparadoras, como a alteração do conteúdo programático, realocação de docentes, adoção de novos métodos de ensino e o que mais for necessário.

Pensando nessas fragilidades e observadas as dificuldades apresentadas pelos discentes quanto a realização ENADE, a coordenação vem discutindo e pensando com o colegiado, medidas de ações reparadoras, tais como o acompanhamento dos alunos com reuniões de orientações quanto a relevância do resultado do Enade e a importância do preenchimento do questionário. O curso, ainda tem criado e divulgado ações para minimizar e trabalhar as dificuldades apresentada pelos alunos e para contribuir para uma avaliação efetiva e comprometida com a formação dos profissionais. Com foco nos bons resultados e na melhoria do ensino-aprendizagem a coordenação e os docentes do curso tem discutido e pensado sistematicamente na metodologia e buscado a constante melhoria no currículo do curso.

9.1.4. Avaliação Ensino X Aprendizagem

O sistema de avaliação do ensino-aprendizagem consta no Regimento Geral das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento escolar. A frequência às aulas e demais atividades escolares são obrigatórias e permitidas apenas aos alunos matriculados. Independente dos demais resultados obtidos é considerado reprovado na disciplina o aluno que não obtiver frequência de, no mínimo de 75% das aulas e demais atividades realizadas e a verificação e o registro de frequência são de responsabilidade do professor e seu controlada secretaria acadêmica.

O aluno poderá requerer junto à secretaria acadêmica, nos prazos fixados no

calendário escolar, a realização de prova repositiva, a fim de concluir uma das avaliações componentes da média semestral que não tenha sido avaliado.

O aluno convocado para integrar o Conselho de Sentença em Tribunal do Júri, prestar serviço Militar obrigatório ou Serviço da Justiça Eleitoral, assim como o portador de doenças infectocontagiosas e gestantes têm direito a atendimento especial na forma da legislação em vigor.

A aferição do rendimento escolar de cada disciplina é feita através de notas inteiras de 0 (zero) a 10 (dez), permitindo-se a fração de 0,5 (cinco décimos) e o aproveitamento escolar é avaliado pelo acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtidos nas provas, trabalhos, exercícios escolares e outros e, caso necessário, noexame final.

Dentre os trabalhos escolares de aplicação, há pelo menos uma nova avaliação, tais como: projetos, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, relatórios cujos resultados podem culminar com atribuição de uma nota representativa de cada avaliação bimestral.

Em qualquer disciplina, os alunos que obtiverem média semestral de aprovação igual ou superior a 7 (sete) e frequência igual ou superior a 75% são considerados aprovados.

É promovido ao semestre seguinte, o aluno aprovado em todas as disciplinas do período cursado, admitindo-se ainda a promoção com dependência de até três disciplinas no semestre.

O exame final será aplicado ao aluno que obtiver média semestral inferior a 7, e não inferior a 3. O resultado final não poderá ser inferior a cinco, correspondendo ao cálculo aritmético entre a média semestral e a nota do exame final.

O aluno que obtiver média semestral menor que 3 ou média final menor que 5 será reprovado.

9.2. Número de Vagas

O número de vagas implantadas visa corresponder, com qualidade, à dimensão do corpo docente, tutorial e às condições de infraestrutura das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB. O curso de Engenharia Mecânica possui 60 vagas anuais, com regime de matrícula em seriado semestral. O número de vagas para o curso foi fundamentado em estudos periódicos, quantitativos e qualitativos e em pesquisas com o mercado de trabalho e, com a comunidade acadêmica, que demonstra sua adequação à dimensão do corpo docente, tutorial e às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino, pesquisa e extensão. A IES observou as particularidades, as especificidades e o Mercado de Trabalho do município de Andradina e região, elencando pontos que contemplem ao Egresso, no final do curso, as habilidades e competências específicas de sua região de inserção.

9.3. Atividades de Tutoria

Como integrante da equipe acadêmica dos cursos, o tutor cumpre papel estratégico em todas as atividades do curso presencial de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB que em sua matriz curricular contempla até 20% da carga horária total do curso ofertada na modalidade à distância. As atribuições do tutor não se limitam ao acompanhamento das atividades dos alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), mas o de verdadeiro mediador do processo de ensino, uma vez que ele é a pessoa que o aluno toma como referência na condução do seu processo de aprendizagem.

É o tutor que faz a mediação entre os conteúdos propostos pelos professores autores e as atividades realizadas pelos alunos, dando vida ao curso e aos princípios definidos no PPC. O papel principal do tutor é o de conscientizar permanentemente o aluno de que ele estuda para seu próprio desenvolvimento pessoal e profissional. Para desenvolver essa consciência, o tutor deve motivar o aluno a agir de forma responsável pelo cumprimento das atividades de ensino, devendo manter-se atento aos prazos e tempos de dedicação aos estudos e à pesquisa. No dia a dia dos cursos, o tutor atende os alunos no AVA e interage com eles, tanto por meio dos fóruns, chats, como também por e-mail.

Por meio dessas diferentes ferramentas, o tutor deve dar o devido suporte ao aluno, respondendo continuamente às suas dúvidas, propondo atividades, acompanhando e comentando as produções desenvolvidas no decorrer das aulas. Para questões relativas ao conteúdo dos temas abordados em aulas, o tutor contará com o apoio dos supervisores das respectivas áreas.

O tutor é responsável pela condução das dinâmicas de integração dos conteúdos, organização, mediação e orientação dos alunos na produção de textos coletivos e projetos integradores e/ou complementares às disciplinas em desenvolvimento. Nos fóruns temáticos, participa da elaboração das atividades e dos debates sobre questões pertinentes às temáticas em discussão, colaborando para que o aluno esclareça dúvidas, organize e sistematize informações e conhecimentos acerca do tema em estudo.

9.3.1. Conhecimentos, Habilidades e Atitudes necessárias às Atividades de Tutoria

Uma vez que o sucesso dos projetos de curso depende, em grande parte, da atuação competente, responsável e sensível do tutor, a preocupação com a atualização contínua do corpo de tutores faz parte da política de desenvolvimento profissional da instituição, o que é realizado nas Oficinas de Tutores organizadas e oferecidas periodicamente pela equipe do NEaD. O NEaD considera que tanto a seleção, como a formação do tutor em qualquer proposta de EaD são quesitos indispensáveis à garantia da qualidade do sistema. Para tanto, além das competências específicas, determinadas no PPC de cada curso, o perfil dos tutores

prevê as seguintes competências:

- Ser capaz de atuar como mediador, o que implica conhecer a realidade de seus alunos em todas as dimensões, pessoal, social, familiar, escolar etc.;
- Oferecer a possibilidade permanente de diálogo, saber ouvir, ter empatia e manter uma atitude de cooperação, assim como proporcionar experiências de melhoria de qualidade de vida aos alunos;
- Possuir conhecimento dos fundamentos, metodologias e estrutura da EaD, a fim de sustentar as bases pedagógicas da aprendizagem;
- Possuir habilidades de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança, dinamismo, iniciativa, entusiasmo, criatividade e capacidade para trabalhar em equipe;
- Saber lidar com os variados tipos de aluno, respeitando a sua individualidade.

Para contratação, o tutor deverá ter formação em curso no qual exercerá a tutoria ou em áreas afins e, preferencialmente, ter experiência em EaD como aluno ou professor. A titulação mínima exigida para a atividade de tutoria é de Especialista, obtida em curso de Pós-graduação lato sensu, com carga horária mínima de 360 horas. A seleção dos tutores se dará por meio de processo de análise curricular, entrevista, testes no ambiente virtual e dinâmicas de grupo. É pré-requisito para a contratação do tutor que ele tenha participado e sido aprovado na Oficina de Tutores oferecida e coordenada pelo NEaD.

Os tutores serão incentivados a participar de congressos, fóruns, workshops e poderão receber bolsa parcial em curso ou programa de pós-graduação na área de EaD. Receberão contínuo treinamento interno para melhoria de desempenho e para eventuais adequações na forma de condução do trabalho, o qual será avaliado semestralmente pelos alunos, supervisores e coordenadores.

9.4. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), requer algumas ferramentas tecnológicas diferenciadas, a fim de que a “aula” ocorra a partir de uma perspectiva de aprendizagem integrada. Com base nisso, propõe-se que as aulas sejam desenvolvidas em diferentes momentos/espços virtuais, visando à formação de competências diversas, como o domínio de conceitos e aplicação às situações-problema concretas, discussões temáticas em grupo, desenvolvimento de projetos, entre outras atividades. Rompendo com o modelo tradicional de ensino, os projetos dos cursos adotam o conceito de flipped classroom ou “sala de aula invertida”, que inverte a lógica da dinâmica de aprendizagem dos alunos. Nesse formato, o aluno possui espaços diversos de estudo, aprendem por meio de textos, video-aulas, arquivos

de áudio, filmes e vídeos diversos, gamificação e outros recursos interativos disponíveis no AVA.

O objetivo principal desse modelo é trazer contribuições significativas para enfrentar um dos maiores desafios que se deparam, atualmente, as várias modalidades de cursos: motivação, hábito de leitura, capacidade de autogestão e qualidade da aprendizagem. Importante ressaltar que o aluno que possui 20% na matriz com o EaD vivência uma dinâmica diferente daquela de um curso presencial, no qual o trabalho oral sobre um texto pode vir acompanhado, imediatamente, da oportunidade de o aluno sanar suas dúvidas sobre as questões discutidas na presença física do tutor.

Por esse motivo, em um curso EaD, também deve haver formas de garantir a possibilidade de "diálogo" dos alunos com os objetos de aprendizagem. Assim, a apresentação de um determinado texto, por exemplo, deve ser acompanhada de anotações, questões e dicas, do tutor, para ampliação e enriquecimento de sua aprendizagem.

Como cada curso tem suas características, competências e público-alvo específicos, os materiais de suporte à aprendizagem são elaborados pelos tutores das disciplinas, que contam com o suporte da equipe pedagógica do NEaD, seguindo os manuais próprios desenvolvidos para este fim.



10. TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICS

Com a acessibilidade comunicacional se elimina barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, etc., incluindo textos em braille, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital). Um dos exemplos de acessibilidade nas comunicações é a presença de interprete na sala de aula em consonância com a Lei de libras e Decreto de Acessibilidade. Nas Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, o interprete é contrato, conforme as necessidades do aluno.

Acessibilidade Digital é o direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acessos físicos, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos. Evidencia-se a existência dessa acessibilidade quando a IES possui acervos bibliográficos dos cursos em formato acessível ao estudante com deficiência (prioritariamente os de leitura obrigatória) e utiliza diferentes recursos e ajudas técnicas para que o estudante tenha acesso a informação e ao conhecimento independentemente de sua deficiência. Na IES está disponível aos discentes, docentes e técnicos administrativos, sistema operacional que permite que pessoas cegas utilizem um microcomputador comum (PC) para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo, assim um nível alto de independência no estudo e no trabalho. Biblioteca Virtual (E-Livro): Acessibilidade em voz alta (escutar o livro em voz alta), configurando a velocidade, o volume e a voz (idioma). Modo de exibição noturna. Prodeaf tradutor ou similar (Traduza frases e palavras de português para Língua Brasileira de Sinais - Libras).

Obedecidas às regras fixadas no Regimento Geral das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, confere-se ao docente a autonomia de estabelecer, de acordo com o programa e as características da disciplina, os métodos e instrumentos de avaliação, a saber: provas teóricas, provas práticas, realização e apresentação de trabalhos, seminários, avaliação do grau de participação. Os resultados obtidos nessas avaliações, e também o resultado obtido no ENADE, são discutidos, sistematicamente pelos docentes e pela coordenação do curso, permitindo reavaliação da metodologia, na busca da constante de melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Utilizando-se de tecnologias de informação e comunicação o processo de ensino é potencializado, possibilitando aos alunos relacionar trocando informações simultâneas, experiências e tendo uma comunicação imediata. Assim, temos a oportunidade de rompermos barreiras com a sala de aula, integrando o aluno à comunidade e sociedade de informação.

Além disso, considerando a interação humana mediada pela linguagem, objeto de estudo do curso de Letras, ganha destaque a investigação de textos que circulam pela Internet, assim, em todas as aulas de análise linguística, faz-se presente o uso das TICs como veículos criadores de suportes para a diversidade textual no ciberespaço.

O computador, que é um equipamento de uso individual e simultâneo possui a seguinte relação equipamento/aluno que atende a necessidade dos alunos. A faculdade possui laboratórios de informática com máquinas e equipamentos, disponíveis para aulas práticas, com softwares específicos e utilização livre para pesquisas.

No processo ensino-aprendizagem, os alunos se familiarizam com o uso das ferramentas computacionais, adquirem habilidades e técnicas de desenho técnico, como aumento o conhecimento em específico da área.

O mundo atual passa por uma revolução tecnológica muito grande levando todos à busca constante por atualização nesse campo, por isso temos a considerar que todas as possibilidades que a Instituição tiver de inovar e se revestir de uma melhor estrutura tecnológica a ser disponibilizada, será feita, pois hoje, essa abertura de universos e oportunidades de acesso deve ser oferecida a todos os alunos indistintamente.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB também possui setores de atendimento específicos que facilitam e oportunizam o desenvolvimento acadêmico do aluno, tais como:

- Acesso à biblioteca através da Internet e pesquisa local informatizada;
- Acesso à laboratórios de computação com internet;
- Acesso à rede wireless;
- Acesso ao boletim de controle de notas e faltas pela internet;
- Mecanismos de nivelamento para inclusão digital, formação pessoal e conhecimentos básicos.

11. CORPO DOCENTE

Os professores do curso devem estar permanentemente preocupados com a aprendizagem como processo qualitativo e interdisciplinar, dando prioridade à autoimagem dos alunos como geradora de melhor desempenho. Devem estar voltados para o desenvolvimento tanto no próprio corpo docente, quanto no discente, das características humanas requeridas pela atual sociedade em termos de espírito empreendedor, visão estratégica e generalista, compreensão holística da realidade e adaptabilidade aos cenários de mudança.

O corpo docente do curso deve estar imbuído da necessidade de aperfeiçoamento constante e contínuo de sua qualificação, competência técnica, cultural e pedagógica, atitudes responsáveis e éticas, demonstrando comprometimento com o futuro do país e da instituição, capacidade para trabalho coletivo, interdisciplinar e organizado, além de possibilitar aumento gradativo de sua carga horária de trabalho na instituição. A sua comprovada experiência na área do curso e suas habilitações são fundamentais ao bom êxito das atividades.

Para desempenhar com qualidade suas funções, os docentes devem:

- construir conhecimentos, competências, habilidades e atitudes previstas para atuação na educação superior;
- estar consciente de que sua formação deve contemplar os diferentes âmbitos do conhecimento profissional de sua área de atuação;
- entender que a seleção dos conteúdos do curso deve orientar-se pelas diretrizes e sugestões previstas neste Projeto Pedagógico, buscando identificar as necessidades dos alunos para que se garantam os conteúdos necessários às diferentes etapas da aprendizagem do curso de Engenharia Mecânica;
- saber tratar os conteúdos ministrados no curso, de modo articulado com outros conteúdos e estratégias pedagógicas;
- entender que a avaliação é processo que deve orientar o trabalho do professor, a autonomia dos alunos em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação de profissionais preparados para iniciar a carreira docente.

As atividades docentes compreendem:

I - As relacionadas com a preservação, elaboração e transmissão de conhecimentos, através de:

- a) aulas, conferências, seminários e outras formas de exposição de debates;
- b) realização de trabalhos práticos e treinamento;
- c) elaboração de trabalhos destinados à publicação e ligados ao ensino, pesquisa ou

extensão;

d) participação em congressos e reuniões de caráter científico, didático, cultural e artístico, para os quais seja designado.

II - as relacionadas com a formação ética dos alunos;

III - as relacionadas com a administração da faculdade ou da própria mantenedora, privativas do exercício da função docente a seguir:

a) participação em trabalhos de programação e assessoramento vinculados ao ensino, à pesquisa e à extensão;

b) participação em comissões para as quais forem designados, visando à seleção de novos docentes, verificação do aprendizado que não o da disciplina na qual seja titular, ou execução de outras atividades de interesse da Instituição.

11.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante - NDE

O NDE é o órgão consultivo e deliberativo, responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso, e tem por finalidade, a criação e consolidação do mesmo. A composição e atuação do NDE está baseada na Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior, Resolução N° 01, de 17 de junho de 2010.

De acordo com o Art. 2º da resolução citada acima são atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Os membros deste núcleo são apresentados a seguir:

MEMBRO	REGIME DE TRABALHO	FUNÇÃO	TITULAÇÃO
Luiz Gustavo Freddi Lomba Filho	Integral	Presidente	Mestre
Leticia Martelo Pagoto	Parcial	Secretário	Mestre
Marcus Vinicius Alves Pereira	Integral	Membro	Mestre
Marcos Antonio Estremote	Parcial	Membro	Mestre
Natalia Antoniali	Parcial	Membro	Doutor

Desde a sua criação, o NDE do curso de Engenharia Mecânica atua em conjunto com os professores e coordenador do curso para implantação/desenvolvimento do PPC, discutidas em reuniões ordinárias realizadas periodicamente, isto é, mensalmente e/ou extraordinariamente com convocação específica e, devidamente registradas em atas.

11.2. Atuação do Coordenador

O coordenador do curso de Engenharia Mecânica é o Prof. Ms. Luiz Gustavo Freddi Lomba designado pelo(a) Diretora(a) da instituição sendo o responsável pelo curso – gestor eficaz, crítico, reflexivo, flexível e proativo – catalisa o comprometimento com uma visão clara e forte, bem como se envolve na busca vigorosa desta, estimulando padrões mais elevados de desempenho de todo o corpo docente e corpo discente de seu curso.

O coordenador atua na gestão acadêmica e pedagógica do curso, desempenhando as atividades de planejamento e seleção de docentes, integração aluno-professor, reuniões com discentes e docentes, avaliação das atividades complementares, implementação de programas das semanas acadêmicas, visitas técnicas, controle da frequência e aprendizado discente, análise dos planos de ensino, controle do andamento e cumprimento do conteúdo programático das disciplinas do curso e análise metodológica das provas e trabalhos. Comparece às salas de aula, quando necessário, para avaliação e condução de anormalidades no clima interno, com poder de negociar situações novas. Atua no âmbito do NDE com trabalhos de acompanhamento e revisão do PPC, planejamento de revisão da bibliografia, aquisição de novas obras, acompanhamento da utilização do potencial bibliográfico. Ainda, conduz as reuniões de colegiado e participa de todas as reuniões de treinamentos e planejamentos acadêmicos realizados na IES.

Distribui encargos de ensino, pesquisa e extensão entre seus professores, respeitando as especialidades, bem como supervisiona e fiscaliza a execução das atividades programadas bem como a assiduidade dos professores e, desempenha outras funções inerentes ao cargo.

11.3. Experiência Profissional, de Magistério Superior e de Gestão Acadêmica do(a) Coordenador(a)

O coordenador do curso de Engenharia Mecânica é o Prof. Ms. Luiz Gustavo Freddi Lomba, Graduado em Engenharia de Produção, com Mestrado em Engenharia Mecânica e Especialização em Formação Pedagógica. Na experiência profissional, de magistério superior, conta com 03 anos. Na experiência de gestão acadêmica, conta com 2 anos, atuando como coordenador de curso na área da engenharia.

11.4. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso

O regime de trabalho do coordenador do curso de Engenharia Mecânica é o regime integral (40 horas) sem dedicação exclusiva, com 20 horas semanais destinadas, exclusivamente, à Coordenadoria do Curso.

11.5. Titulação do Corpo Docente do Curso

O corpo docente do curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB é composto atualmente por 8 (oito) docentes sendo:

- 01 Doutores – 20%;
- 04 Mestres - 80%;

Veja abaixo o quadro de docentes do curso e suas respectivas titulações.

DOCENTES	TITULAÇÃO
Luiz Gustavo Freddi Lomba Filho	Mestre
Leticia Martelo Pagoto	Mestre
Marcus Vinicius Alves Pereira	Mestra
Marcos Antonio Estremote	Doutor
Natalia Antoniali	Mestre

11.6. Índice de Qualificação do Corpo Docente - IQCD

É um indicador de desempenho adotado em instituições de ensino superior. O Seu valor varia de 1 (todos os professores possuem apenas graduação) até 5, situação em que todos os docentes são doutores. O indicador é calculado por meio da expressão matemática: $IQCD = \frac{5D+3M+2E+G}{D+M+E+G}$, onde:

D = nº de professores com doutorado;

M = nº de professores com mestrado;

E = nº de professores com especialização;

G = nº de professores apenas graduados;

“/” significa dividido.

Assim, o curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB atualmente pelo cálculo apresentado acima uma média ponderada da capacitação docente com $IQCD = 3,4$.

11.7. Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso

O corpo docente do curso de Engenharia Mecânica tem o seguinte regime de trabalho:

- Tempo Integral: 03 professores – 37,50%
- Tempo Parcial: 05 professores – 62,50%

Veja abaixo a relação de docentes e seus respectivos regimes de trabalho:

DOCENTES	REGIME DE TRABALHO
Luiz Gustavo Freddi Lomba Filho	Integral
Leticia Martelo Pagoto	Parcial
Marcus Vinicius Alves Pereira	Parcial
Marcos Antonio Estremote	Integral
Natalia Antoniali	Parcial

11.8. Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso de Engenharia Mecânica

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB delinearam como perfil do quadro docente para seus cursos de graduação, professores que possuem formação e experiência profissional nas áreas das unidades curriculares e disciplinas a serem ministradas em cada curso.

Assim, o corpo docente do curso de Engenharia Mecânica é composto por docentes qualificados com ampla experiência profissional, inseridos em suas respectivas áreas de atuação e preocupados em buscar uma qualificação profissional compatível com as exigências de uma instituição inovadora e participante, que objetiva formar profissionais para atuar na área de engenharia Mecânica com alto grau de excelência.

A Instituição tem a preocupação de manter em seu quadro docente, aqueles cuja formação e experiência atendam satisfatoriamente aos objetivos pedagógicos institucionais, com qualidade e excelência acadêmica.

Assim, os docentes do curso possuem experiência profissional comprovada que demonstra e justifica a relação entre a experiência docente para apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional. Os docentes se mantêm atualizado com relação à interação conteúdo e prática, que possibilita a aplicação da interdisciplinaridade no contexto laboral e analisa as competências previstas no PPC considerando o conteúdo abordado e a profissão.

O tempo de experiência profissional do corpo docente do curso de Engenharia Mecânica está ilustrado abaixo.

DOCENTES	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (ANOS)
Leticia Martelo Pagoto	Engenheira Civil	Mestre	5 anos
Luiz Gustavo Freddi Lomba Filho	Engenheiro de Produção	Mestre	5 anos
Marcos Antonio Estremote	Ciências da Computação	Doutor	22 anos
Marcus Vinicius Alves Pereira	Engenheiro de Telecomunicações	Mestre	10 anos
Natália Antoniali	Engenheira Ambiental	Mestre	9 anos

11.10. Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente do Curso de Engenharia Mecânica

A experiência de magistério superior do corpo docente do curso de Engenharia Mecânica é apresentada abaixo. Fica evidente a experiência na docência superior por parte do quadro de docentes, já que 50% dos professores do curso estão em sala de aula de 04 a 12 anos.

DOCENTES	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	EXPERIÊNCIA MAGISTÉRIO SUPERIOR (ANOS)
Leticia Martelo Pagoto	Engenheira Civil	Mestre	5 anos
Luiz Gustavo Freddi Lomba Filho	Engenheiro de Produção	Mestre	5 anos
Marcos Antonio Estremote	Ciências da Computação	Doutor	10 anos
Marcus Vinicius Alves Pereira	Engenheiro de Telecomunicações	Mestre	11 anos
Natália Antoniali	Engenheira Ambiental	Mestre	8 anos

11.11. Titulação e Formação do Corpo de Tutores do Curso de Engenharia Mecânica

DOCENTES	TITULAÇÃO	GRADUAÇÃO
Alexandre Laurindo Fernandes	Especialista	Pedagogia
Aline Villela De Mello Motta	Meste	Ciências Sociais
Claudio Wagner Locatelli	Mestre	Pedagogia
Larissa Donaire Costa	Mestre	Direito
Leonardo Moraes Armesto	Mestre	Engenharia Civil
Sandra Regina Trevisan Goncalves dos Santos	Mestre	Letras

Silvia Scola Da Costa	Doutora	Letras
-----------------------	---------	--------

11.12. Experiência do Corpo de Tutores em Educação à Distância

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB por meio do NDE do curso de Engenharia Mecânica, elaborou relatório de estudo que, considerando o perfil do egresso constante no PPC, demonstra e justifica a relação entre a experiência do corpo de tutores previsto em educação a distância e seu desempenho, de modo a caracterizar sua capacidade para identificar as dificuldades dos alunos, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, elaborar atividades específicas, em colaboração com os docentes, para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades, e adotar práticas comprovadamente exitosas ou inovadoras no contexto da modalidade a distância.

11.13. Interação Entre Tutores, Docentes E Coordenadores De Curso A Distância

A interação entre tutores, docentes e coordenadores de Curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB é desenvolvida sob um modelo de gestão democrática e participativa, construindo coletivamente seus projetos, suas políticas e suas tomadas de decisões. Dessa forma, possui uma estrutura menos burocratizada que a torna ágil, flexível e com grande capacidade de comunicação interna, integrando a gestão institucional à gestão do curso. Objetivando deliberar acerca de assuntos em pauta, planejar ações, discutir processos e aproximar a administração, há reuniões periódicas com a Direção da área, com as coordenações de curso, Comissão Própria de Avaliação, NDE e colegiado de curso. Esta é a oportunidade em que são deliberados sobre as ações, os nivelamentos de conhecimentos, prestadas informações e orientações, que possibilitam as reflexões na e sobre a ação, subsidiando a coletas de informações que sustentam tomadas de decisão superior.

11.14. Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente do Curso de Engenharia Mecânica

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB mantêm mecanismos institucionais de apoio à produção pedagógica, científica, técnica, cultural e artística dos seus docentes. Para tanto, tem como objetivos:

- Desenvolver e difundir pesquisas nas suas áreas de atuação e que possam constituir-se em diferencial efetivo para a IES;
- Elaborar calendário de eventos para a divulgação da produção científica, técnica, cultural e artística dos docentes;

- Divulgar o trabalho do Núcleo de Pesquisa mediante redes cooperativas;
- Estimular o desenvolvimento de atitudes empreendedoras entre alunos e professores;
- Incentivar o intercâmbio de pesquisadores da instituição, nos planos local, nacional e internacional.

A IES dispõe de apoio à pesquisa que estimula a produção científica docente e discente através de incentivo à publicação e de programas de Iniciação Científica, com organização de congressos internos ao mesmo tempo que estimula a participação discente em congressos regionais e nacionais.

11.15. Funcionamento do Colegiado de Curso ou Equivalente

O Colegiado de Curso é o órgão de coordenação didático destinado a elaborar e implantar a política de ensino do respectivo curso e acompanhar a sua execução, ressalvada a competência do Órgão Superior.

O Colegiado é composto por todos os docentes do curso de Engenharia Mecânica e por 2 (dois) representantes do corpo discente, nos quais são eleitos por seus pares, com direito a voto.

Os membros desta comissão são apresentados a seguir:

REPRESENTANTES	MEMBROS
Leticia Martelo Pagoto	Docente
Luiz Gustavo Freddi Lomba Filho	Presidente/Coordenador
Marcos Antonio Estremote	Docente
Marcus Vinicius Alves Pereira	Docente
Natália Antoniali	Docente
Juliano Aparecido Gualda	Discente
Arthur Pereira Alves da Silva	Discente

As reuniões ordinárias do Colegiado são realizadas bimestrais e/ou extraordinariamente com convocação específica e com resultados registrados em atas e arquivados. A atuação básica consiste em conduzir o processo de ensino, pesquisa e extensão, com atividades de planejamento, seleção de novos docentes, e solicitação de melhorias para o curso.

12. INFRAESTRUTURA FÍSICA E INSTALAÇÕES ACADÊMICAS

A avaliação e manutenção da infraestrutura física são realizadas de forma periódica pela equipe administrativa, por meio de apontadores de demandas e pelos apontamentos da equipe de zeladoria. As adequações são realizadas pela equipe de manutenção de modo preventivo e corretivo e além disso ocorre a contratação de terceiros, especializados nas áreas de reparos de instalações.

Para as atividades administrativas, os funcionários contam com sistemas de informação e recursos de comunicação baseados em tecnologias, tais como: serviço de e-mail corporativo, ferramentas de *web conference* e sistema de gestão acadêmica e financeira.

12.1. Instalações Administrativas

As instalações administrativas da IES atendem de maneira excelente às necessidades institucionais, considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos: quantidade, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, segurança, acessibilidade e conservação.

Localizada na cidade de Andradina, de fácil acesso, encontra-se projetada numa área área total de 4.640,12 m².

Todos os laboratórios foram projetados com capacidade para até 25 alunos, de forma a oferecer ao discente um atendimento de melhor qualidade.

Os serviços de conservação das instalações gerais e dos equipamentos são mantidos de forma satisfatória por um quadro de funcionários e técnicos com responsabilidade setorizada na instituição, para que possa ser oferecido amplo atendimento à comunidade acadêmica.

O acesso aos recursos e equipamentos de informática é permitido aos discentes e aos docentes através do laboratório de informática, totalizando 40 computadores disponíveis.

A utilização dos instrumentos de multimídia acontece por meio de prévio agendamento a ser realizado em documento específico ao responsável da área.

O acesso à Internet é liberado a todos os funcionários e alunos desde que para uso administrativo ou acadêmico. O controle de acesso é realizado pelo núcleo de informática da IES.

12.2. Salas de Aula

As salas de aula das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB possuem boa dimensão, sistema de iluminação natural e artificial e espaços adequados para comportar turmas máximas de 50 alunos. As instalações são apropriadas à utilização dos recursos audiovisuais necessários à prática pedagógica. O mobiliário e os equipamentos estão

devidamente adaptados à quantidade de alunos e às funções de ensino de modo a favorecer a necessária comodidade. Atendem aos requisitos de iluminação, limpeza, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade.

12.3. Auditório

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, dispõe de Termo de Uso/Convênio com a Prefeitura Municipal de Andradina, para uso do Centro Cultural, equipado com 220 cadeiras e aparelhagem específica para eventos. As instalações prediais apresentam-se em bom estado de conservação. Além disso, o espaço físico é adequado ao número de usuários. O mobiliário e os equipamentos estão devidamente adaptados à quantidade de pessoas e às funções de ensino de modo a favorecer a necessária comodidade. Atendem aos requisitos de iluminação, limpeza, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade.

12.4. Salas de Professores e Professores em Tempo Integral

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB possuem espaço adequado destinado a sala de professores e em Tempo Integral, com mesas para reuniões com cadeiras, quadro de avisos, abastecimento com água mineral, computadores ligados a internet para pesquisa e digitação de notas e armários individuais. Atendem aos requisitos de disponibilidade de equipamentos em função do número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade.

12.5. Espaços para Atendimento aos Discentes

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB disponibilizam de salas destinada as atividades de coordenação e serviços acadêmicos, com mesas, cadeiras, armários e computadores ligados à rede de Internet e atendem aos requisitos de dimensão, limpeza, acessibilidade, conservação, equipamentos, gabinete individual para coordenador, número de funcionários, atendimento aos alunos e aos docentes.

12.6. Espaços de Convivência e de Alimentação

O perfil do aluno das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB é o de um aluno participante, autônomo e ator principal do processo da aprendizagem, pressupondo, assim, uma grande interatividade e intensidade de comunicação com a Direção, com os professores e entre si.

A Direção da IES estimula e dá condições para que aconteça continuamente o intercâmbio de ideias, atividades, experiências e trabalhos comuns entre todas as séries e cursos da Instituição, colocando à disposição dos alunos espaço, oportunidade e estrutura para que se encontrem e organizem atividades de interesse comum, e possam atuar no

cotidiano estudantil, sendo proativos no processo de formação intelectual e aquisição de conhecimento, garantindo condições ideais de aprendizagem e para construção da cidadania.

As portas abertas da Direção e da Coordenação dos Cursos propiciam um ambiente rico de trocas e liberdade de expressão e a Direção vê a organização dos alunos como fator auxiliar na gestão da Instituição. O projeto arquitetônico do campus proporciona um ambiente acolhedor e conta com diversos espaços para convivência e interatividade da comunidade acadêmica, com acessibilidade e avaliação periódica do espaço. A faculdade disponibiliza ainda, uma cantina que funciona nas instalações do campus, sob a responsabilidade de pessoal qualificado.

Diante do exposto, as Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB possuem espaços de convivência e de alimentação que atendem às necessidades e a demanda e, considerando uma análise sistêmica e global, apresentam-se com dimensões adequadas aos fins, com limpeza, iluminação, ventilação e acessibilidade.

12.7. Laboratórios, Ambientes e Cenários para Práticas Didáticas: Infraestrutura Física

A infraestrutura dos laboratórios, ambientes e cenários para as práticas didáticas das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB é adequada às necessidades institucionais, quanto aos espaços, suficiente ao número de alunos, equipamentos e recursos tecnológicos e gerenciamento da manutenção patrimonial, o que permite aos professores, técnicos e alunos boas condições para o desenvolvimento das atividades pedagógicas dos cursos. Os espaços são organizados de acordo com as necessidades dos cursos de forma a propiciar a integração de atividades multidisciplinares, o que assegura condições adequadas em relação à iluminação, limpeza, mobiliário e equipamentos, acessibilidade, acústica e ventilação apropriada às necessidades locais.

Objetivando oferecer condições de ensino em alto nível, as instalações de laboratórios da IES, no que se refere qualidade dos serviços, zelam pelo cuidado em dois aspectos:

- Segurança de docentes, discentes e equipamentos;
- Serviços de apoio materiais e tecnológicos.

Os laboratórios da IES atendem às necessidades do curso de Engenharia Mecânica com infraestrutura e regulamentação apropriadas. Todos se encontram implantados com normas de funcionamento, utilização e segurança, manual de biossegurança, equipamentos de emergência e extintores de incêndio. O descarte de resíduos é realizado por área competente, de acordo com as normas vigentes.

Todos os laboratórios possuem acessibilidade, espaços próprios para cadeirantes,

atendendo às necessidades institucionais, às leis de acessibilidade e às exigências do Ministério da Educação - MEC.

Os serviços de conservação das instalações gerais e dos equipamentos são mantidos de forma satisfatória por um quadro de funcionários e técnicos com responsabilidade setorizada na instituição, para que possa ser oferecido amplo atendimento aos corpos docente e discente dos cursos.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB disponibilizam em seu campus os seguintes laboratórios didáticos-especializados para o curso de Engenharia Mecânica:

- I. Laboratório de Informática;
- II. Laboratório de Multidisciplinar de Engenharia Mecânica;
- III. Laboratório de Física;
- IV. Laboratório de Química.

12.8. Laboratórios, Ambientes e Cenários para as Práticas Didáticas: Serviços

Todos os laboratórios, ambientes e cenários para práticas didáticas das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB atendem as necessidades dos docentes e discentes, com regulamentos apresentados e apontados em todas as dimensões do PDI, que objetiva a excelência na prestação de serviços educacionais.

Desta forma, o planejamento dos laboratórios atende às exigências do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Mecânica da IES com relação ao suporte técnico, equipamentos, instalações e segurança, além de atender as necessidades individuais das atividades práticas desenvolvidas em cada curso, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

A comunidade acadêmica tem acesso aos laboratórios especializados exceto quando os mesmos estão destinados às atividades didáticas práticas.

12.9. Infraestrutura física e tecnológica destinada à CPA

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB disponibilizam uma sala, destinada as atividades da Comissão Própria de Avaliação - CPA, com mesa, cadeiras, armários, computador ligado à rede e internet. A Avaliação Institucional é realizada por meio eletrônico no portal da Instituição, garantido aos participantes total sigilo de informações. O ambiente atende aos requisitos de dimensão, iluminação, ventilação, acessibilidade, limpeza, conservação e equipamentos.

12.10. Biblioteca: Infraestrutura e Serviços

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB possui uma Biblioteca e computadores para serem utilizados pelos alunos na pesquisa à base de dados local e outras

bases nacionais e internacionais na procura de referências bibliográficas, incluídos no portal da CAPES.

Possui instalações de gabinetes individuais de estudo e salas para estudos individuais ou em grupo. As instalações para o acervo estão adequadas para a quantidade de alunos e livros existentes, devendo ser melhorada de acordo com as necessidades futuras.

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB possuem uma biblioteca, com TV digital, tablets para empréstimo, cabines individuais e coletivas para estudo, mesas redondas e cadeiras, computadores para consulta e para portador de necessidades especiais, com teclados em Braille e fones de ouvido, para pesquisa na internet e consulta online do acervo.

Horário de atendimento - segundas-feiras às sextas-feiras das 13h às 22h e aos sábados das 8h às 12h, com os seguintes serviços oferecidos: empréstimo domiciliar e local de livros e empréstimo local de Tablets para trabalho dentro da IES, levantamento (pesquisa) bibliográfico via internet, interbibliotecas com outras instituições da rede, orientação bibliográfica e auxílio a pesquisa, elaboração de ficha catalográfica e videoteca.

A infraestrutura da biblioteca apresenta espaço e acervos suficientes para atender a capacidade de atendimento e qualidade em serviços oferecidos a comunidade acadêmica. O ambiente atende aos requisitos de dimensão, iluminação, ventilação, acessibilidade, limpeza, conservação e equipamentos.

Além disso, a Biblioteca possui:

- Regimento interno: no qual são definidos sua missão, finalidades, funcionamento, entre outros;
- Regulamento para atendimento e consulta: que descreve os procedimentos para acesso aos serviços;
- Convênios com Biblioteca Virtual e periódicos online;
- Normas: de preservação do acervo, de utilização das salas de estudo em grupo, dos serviços da caixa de devolução, do serviço de cópias, de empréstimo domiciliar, de guarda-volumes e de utilização do espaço físico;
- Plano de Contingência: que é o instrumento que fornece antecipadamente, informação necessária sobre os procedimentos a serem adotados em situações de emergência.

O Regulamento da Biblioteca está disponível na IES para consulta.

12.10.1. Biblioteca: Plano de Atualização do Acervo

O acervo de livro é adequado em quantidade, pertinência, relevância acadêmico-científica e atualização; contempla as bibliografias, básica e complementar, dos cursos oferecidos pela IES. A adequação dos periódicos impressos é verificada de acordo com a

necessidade dos usuários da Biblioteca e daqueles específicos dos cursos oferecidos pela Instituição.

Para atender usuários potenciais da Biblioteca, os mecanismos de seleção, aquisição e atualização do acervo bibliográfico e audiovisual, tomam por base, tanto a bibliografia arrolada nos programas de ensino dos Projetos Pedagógicos de cada um dos cursos da instituição, como as bibliografias recomendadas pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE, em conjunto com os coordenadores e professores, fruto das reuniões periódicas.

De forma geral, para assegurar a qualidade e atualização do acervo bibliográfico e audiovisual, os critérios adotados são:

- adequação do material aos objetivos do curso e da disciplina;
- autoridade/conceito do autor;
- equilíbrio da obra quanto à distribuição do conteúdo;
- qualidade técnica quanto a ponto de vista gráfico e/ou sonoro;
- custo justificável em consideração à verba disponível;
- idioma acessível aos usuários;
- atualidade do material;
- disponibilização de livros-texto, na razão de um livro para cada 10 e menos 15 vagas autorizadas/ reconhecidas, nos cursos de graduação;
- disponibilização da bibliografia complementar, na proporção de dois exemplares para cada título;
- disponibilização dos demais títulos, em função de estatísticas de empréstimo e uso da coleção e da disponibilidade de outros títulos similares na coleção da Biblioteca.

Todos o acervo da Biblioteca das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB permite o acesso a todo material bibliográfico por meio de terminais de consulta, listagens e fichários. É permitido o empréstimo domiciliar para alunos e funcionários da instituição. No caso de usuários externos é permitida a consulta local.

O acesso à internet é permitido apenas para alunos e funcionários e utilizado o sistema de reserva para uso da internet e dos equipamentos quando há muita procura.

O usuário pode fazer solicitações e renovações via área do aluno, no link para a biblioteca.

A biblioteca tem seu acervo ampliado e atualizado principalmente de acordo com as solicitações dos professores. Dá-se prioridade ao aumento do número de exemplares para os livros textos de todos os cursos, tudo isso em conformidade com a verba orçamentária que é específica.

O Acervo virtual de livros e periódicos é acessado por alunos e colaboradores por meio de área específica no portal. A biblioteca virtual está disponível também para acesso em qualquer local de interesse do aluno.

A IES conta com terminais de consulta dentro da própria biblioteca e conta com laboratório de informática disponível para pesquisas. O acesso à internet é feito por diversos computadores de uso livre para os alunos e funcionários.

A política de desenvolvimento de aquisição, expansão e atualização do acervo da biblioteca do Instituto tem por finalidade a definição de critérios para a atualização do acervo, bem como a necessidade da aplicação correta dos recursos orçamentários disponibilizados pela Instituição, uma vez que essa política prevê a otimização da utilização dos recursos financeiros disponíveis. Para que os objetivos sejam alcançados, é fundamental que não só os profissionais da informação estejam envolvidos no processo decisório, mas também o corpo técnico (coordenadores, professores), pois contribuirão sobremaneira para a tomada de decisão, por meio de seus conhecimentos.

Todo o acervo é informatizado e funciona em rede. O software utilizado é o TOTVS, que possibilita a consulta e a alimentação das bases de dados simultaneamente. O sistema permite controle e acesso a módulos de consulta, catalogação e circulação, e possibilita ao aluno fazer reservas, devoluções, empréstimos e renovações.

Os alunos e professores dos cursos das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB - têm acesso a Biblioteca Virtual, E-Livro Educacional Brasil SA, inscrita no CNPJ nº. 34.878.390/0001-19, com aproximadamente 11 mil títulos, com funções de acessibilidade, tais como: acessibilidade em voz alta (escutar o livro em voz alta), configurando a velocidade, o volume e a voz (idioma) e modo de exibição noturna. E periódicos indexados na Base EBSCO, conforme as áreas do conhecimento.

A Biblioteca da IES, possui como instrumento para aquisição, expansão e atualização do acervo a Política de Desenvolvimento de Coleções (PDC), cuja finalidade é de estabelecer parâmetros e responsabilidades para o desenvolvimento do acervo bibliográfico, norteador o planejamento e avaliação das coleções, e funcionando como um guia para fundamentar a tomada de decisão do profissional bibliotecário em relação à composição do acervo, e de apontar o método de trabalho para consecução dos objetivos. Sendo revisada garantindo assim, a cada 02 (dois) anos a adequação à necessidade da comunidade universitária, aos objetivos da Biblioteca e aos da IES.

A formação do acervo deve ser constituída de acordo com seus recursos orçamentários, e deverá adquirir diferentes tipos de materiais, tais como: Obras de Referência: Bibliografias, Índices, Catálogos; Livros; Periódicos; Trabalhos Acadêmicos; Folhetos; Jornais; DVD e outros, tanto impresso como em formato eletrônico.

A aquisição dos materiais é um processo administrativo que requer estratégias e

ações que visem o melhor uso do recurso financeiro associado à eficácia no atendimento ao solicitante. As modalidades da Aquisição podem ser:

Compra: Devido às restrições orçamentárias e a grande quantidade de documentos produzidos, torna-se impossível para qualquer biblioteca universitária adquirir todo o material bibliográfico disponível no mercado editorial. Sendo assim, a Biblioteca estabeleceu as seguintes prioridades para compra de material bibliográfico:

- periódicos de referência (Base de Dados, Bibliografias, etc.);
- assinatura de periódicos cujos títulos já fazem parte da lista básica, conforme indicação dos docentes;
- obras que estejam na bibliografia dos cursos de graduação;
- obras para cursos em fase de reconhecimento, credenciamento, recredenciamento;
- obras para implantação de novos cursos;
- desenvolvimento de pesquisas;
- materiais para dar suporte técnico a outros setores da Instituição.

A ordem estabelecida acima não significa a prioritária, mas sim, critérios a serem observados no valor da verba para aquisição. Os casos não previstos serão submetidos à apreciação das Coordenações.

Doação: Materiais recebidos como doações serão submetidos aos mesmos critérios do material comprado. Não serão adicionados novos títulos ou volumes ao acervo somente porque foram recebidos de forma gratuita. Quanto às doações recebidas, a Biblioteca poderá dispor das mesmas, da seguinte maneira: incorporá-las ao acervo; doá-las ou permutá-las com outras Instituições e/ou descartá-las. Seleção das obras doadas: serão verificados os critérios abaixo:

a) Livros

- Autoridade do autor, editor e do próprio tradutor, se for o caso;
- Relevância do conteúdo para a comunidade universitária;
- Indicação do título em bibliografias e abstracts;
- Condições físicas do material;
- Língua em que está impresso.

b) Periódicos

- No caso da existência do título, serão aceitos para completar falhas ou coleção;

- No caso de não existência do título, serão aceitos somente aqueles cujos conteúdos sejam adequados aos interesses da comunidade universitária;
- Indexação do título em índices e abstracts;
- Citação do título em bibliografias.

c) Materiais não convencionais

- Para incorporação ao acervo serão obedecidos os mesmos critérios da aquisição deste tipo de material por compra.

Permuta: a) Livros - as obras permutadas com as Livrarias ou Instituições de Ensino Superior serão selecionadas e acrescentadas ao acervo de acordo com a relevância e diversificação do material, atendendo as sugestões dos usuários; b) Periódicos - os periódicos permutados com as Editoras ou Instituições de Ensino Superior serão selecionados e acrescentados ao acervo de acordo com a relevância dos títulos e os cursos oferecidos pela Faculdade.

Desbastamento: é o processo pelo qual se retiram do acervo ativo títulos ou exemplares, parte de coleções, quer para remanejamento ou para descarte. Deve ser um processo contínuo e sistemático, para manter a qualidade da coleção. O desbastamento da coleção deverá ser feito no máximo a cada 03 (três) anos.

Remanejamento: É a armazenagem em depósito da Biblioteca do material bibliográfico retirado do acervo ativo, com o objetivo de abrir espaços para materiais novos. Este material ficará organizado e à disposição da comunidade quando solicitado. Critérios para se remanejar material bibliográfico:

- Títulos históricos e não utilizados durante os últimos 5 (cinco) anos;
- Coleção de periódicos correntes, anteriores aos últimos 3 (três) anos;
- Coleções de periódicos de compra encerrada e que tenham em formato eletrônico;
- Coleções de periódicos de valor histórico.

Descarte: Chama-se descarte, o processo mediante o qual o material bibliográfico, após ser avaliado, é retirado da coleção ativa, seja para ser doado a outras Instituições ou ainda eliminado do acervo, possibilitando a economia de espaço. A Biblioteca adotará para descarte de livros os seguintes critérios:

- inadequação: obras cujos conteúdos não interessam à Instituição, as incorporadas ao acervo anteriormente sem uma seleção prévia ou escritas em línguas pouco acessíveis;

- desatualização: este critério se aplica principalmente às obras cujos conteúdos já foram superados por novas edições. Entretanto, para aplicação deste critério, deve-se levar em consideração, principalmente, a área de conhecimento a que se refere a obra;
- condições físicas (sujas, infectadas, deterioradas ou rasgadas). Após análise do conteúdo e relevância da obra, esta deverá ser recuperada se for considerada de valor e não disponível no mercado para substituição. Havendo possibilidade de substituição com seu custo inferior à da recuperação do material, será feita a aquisição e o material descartado;
- duplicatas: número excessivo de cópias de um mesmo título em relação à demanda.

Para o descarte de periódicos, a Biblioteca adotará os seguintes critérios:

- coleções não correntes que não apresentem demanda;
- periódicos de divulgação geral ou de interesse temporário;
- periódicos recebidos em duplicata;
- coleções de periódicos de caráter não científico.

Os critérios para descarte de trabalhos acadêmicos seguirão os mesmos critérios referentes a descarte de livros.

12.10.2. Bibliografia Básica por Unidade Curricular

Na formação da bibliografia básica do curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB, considerou-se para cada unidade de ensino um mínimo de 3 (três) títulos, sendo que, para cada uma das obras indicadas existe em média um exemplar na biblioteca para até 6 (seis) alunos, os quais estão devidamente atualizados e tombados junto ao acervo patrimonial da IES e devidamente referendado pelo NDE.

12.10.3. Bibliografia Complementar por Unidade Curricular

Na formação da bibliografia complementar do presente curso, considerou-se para cada unidade de ensino um mínimo de 5 (cinco) títulos, o que atende de forma excelente ao programa fixado nos planos de ensino das disciplinas do curso, os quais estão devidamente atualizados e tombados junto ao patrimônio da IES e devidamente referendado pelo NDE.

12.10.4. Biblioteca Virtual

Os alunos dos cursos das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB têm acesso a E-Livro Educacional Brasil SA, inscrita no CNPJ nº. 34.878.390/0001-19, com

aproximadamente 11 mil títulos, com funções de acessibilidade, tais como: acessibilidade em voz alta (escutar o livro em voz alta), configurando a velocidade, o volume e a voz (idioma) e modo de exibição noturna. O Acervo virtual de livros e periódicos é acessado por alunos e colaboradores por meio de área específica no portal. A biblioteca virtual está disponível também para acesso em qualquer local de interesse do aluno e do professor, com acesso 24 horas/dia.

A *E-Livro* Educacional conta com um acervo completo e funcionalidades exclusivas, com praticidade, flexibilidade e segurança para suas pesquisas, por meio de:

- Tecnologia avançada e dinâmica de busca;
- Conteúdos únicos e exclusivos;
- Atualização constante do acervo;
- Presença global;
- Leitor online (text to speech) em 3 idiomas: Inglês, Português e Espanhol;
- Possibilidade de acesso à leitura modo offline;
- Funcionalidades dinâmicas como: Modo resumo, Citações Compartilhadas, Tradutor, Maps, Youtube e muito mais;
- Plataforma segura e responsiva.

12.10.5. Periódicos Especializados

A Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB reconhecem a importância e a imprescindibilidade dos periódicos especializados na construção do saber, principalmente em atividades ligadas ao ensino e pesquisa, dispensando constante atenção para a continuada expansão do acervo de periódicos da sua Biblioteca. Atualmente, o acervo da Biblioteca conta com títulos indexados na Base EBSCO, entre outros das áreas do conhecimento.

12.11. Salas de Apoio de Informática ou Estrutura Equivalente

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB possuem 2 (dois) Laboratórios de Informática, que dispõem de 20 Computadores cada laboratório (DELL PROCESSADOR CORE i3, 4GB de memória RAM, HD 500GB, Monitor 19 Polegadas, teclado e mouse DELL, com Sistema Operacional Windows 7 - 64 Bits, Office 2016 – Profissional, acesso à internet), disponíveis para aulas práticas, com softwares específicos (AutoCad, Octave, Arena, Ftool e DEV C++) e utilização livre para pesquisas, com computadores disponibilizados para atendimentos especiais, além de teclados em Braille e fones de ouvido.

O mundo atual passa por uma revolução tecnológica muito grande levando todos à busca constante por atualização nesse campo, por isso temos a considerar que todas as possibilidades que a Instituição tiver de inovar e se revestir de uma melhor estrutura tecnológica a ser disponibilizada, será feita, pois hoje, essa abertura de universos e

oportunidades de acesso deve ser oferecida a todos os alunos indistintamente.

Recursos de Tecnologias de Informação e Comunicação

A IES dispõe atualmente de infraestrutura de Tecnologia da Informação com rede de computadores que interliga equipamentos entre microcomputadores, impressoras entre outros.

A IES conta com uma estrutura própria de acesso à Internet, para uso acadêmico, que opera por fibra óptica, disponível através de computadores ligado à rede cabeada e três pontos de transmissão de rede sem fio, cobrindo todo perímetro da instituição.

Este recurso está disponível internamente aos alunos, tanto para atividades de aula como para atividades extra aula, oferecendo possibilidades de pesquisa e desenvolvimento de trabalhos.

Para manter este parque tecnológico a Instituição conta com um Departamento de Tecnologia da Informação da mantenedora, auxiliado pelo responsável local. Estes são responsáveis pela manutenção preventiva e corretiva dessa infraestrutura com corpo técnico especializado.

Objetivo: A política de aquisição, atualização e manutenção de equipamentos de Tecnologia da Informação visa garantir aos cursos de graduação e extensão da Faculdade infraestrutura de tecnologia adequada para seu melhor funcionamento.

O programa de atualização da Faculdade oferece acesso à hardwares e softwares disponíveis no mercado. Para atendimento quanto à acessibilidade, os laboratórios de informática são equipados com softwares específicos de leitura de tela, teclados adaptados, fones de ouvido e espaço reservado para cadeirantes.

Laboratório de Informática, Departamentos Acadêmicos e Departamentos Administrativos

A IES possui microcomputadores distribuídos entre os laboratórios de informática, departamentos acadêmicos e departamentos administrativos da IES, conta com Datashow.

Periodicamente, são realizadas atividades de manutenção e no caso de defeito em equipamentos, a substituição deste é realizada.

Os critérios de prioridade de atualização dos equipamentos são analisados em duas dimensões: critérios estratégicos para os serviços educacionais da Instituição (passíveis de deferimento pelo Departamento de Tecnologia da Informação e critérios técnicos).

Os critérios técnicos são identificados pelo tempo de uso do equipamento, uso de recursos de processamento, capacidade de armazenamento, acesso à rede e demanda de manutenções corretivas.

Plano de Ampliação da Internet

A IES conta com internet banda larga, distribuída em toda a instituição através de rede cabeada e rede sem fio, contando com bloqueio de websites indesejados através de firewall.

Para melhorar a segurança está em processo de implantação um servidor Proxy e Firewall para monitoramento da Internet que passará a dispor de controle rigoroso e proteção, proporcionando maior segurança e possibilitando uma expansão gradativa da velocidade de conexão sem a troca de equipamentos, bastando a contratação de mais banda com o provedor atual.

Expansão de Hardware e Software

A expansão da infraestrutura de tecnologia deve ser prevista no PDI da IES. Após aprovação pela direção da Faculdade, a necessidade de expansão deve ser encaminhada ao Departamento de Tecnologia da Informação que, por sua vez, definirá as configurações de hardwares e softwares necessárias, bem como o projeto de implantação, e encaminhará para o Departamento de Compras.

Manutenção Preventiva e Corretiva

O Departamento de Tecnologia da Informação (TI) possui uma equipe de técnicos e monitores de laboratórios de informática. Essa equipe é responsável por manter a infraestrutura de Tecnologia da Informação em condições perfeitas de uso, oferecendo serviços de suporte, manutenção preventiva e manutenção corretiva. O Departamento de Tecnologia da Informação planeja e executa um cronograma de manutenção preventiva anualmente em todos os equipamentos de Tecnologia da Informação da Instituição.

As manutenções corretivas são realizadas através das ocorrências identificadas na manutenção preventiva. E também podem ser solicitadas pelos usuários diretamente ao Departamento de Tecnologia da Informação. O suporte e manutenção dos equipamentos obedecem ao seguinte Programa de Manutenção:

- **Manutenção Permanente:** Realizada pelo técnico da Faculdade. Consiste na verificação diária do funcionamento normal de todos os computadores, antes do início de utilização do Laboratório de Informática;
- **Manutenção Preventiva:** Realizada semanalmente no Laboratório de Informática pelo técnico da IES, onde é realizada a verificação das conexões e estado geral dos equipamentos;
- **Manutenção Corretiva (interna):** Realizada pelo técnico da IES. Consiste na solução dos problemas detectados na manutenção permanente e preventiva;
- **Manutenção Corretiva (externa):** Realizada por empresa de suporte externa.

Consiste na solução dos problemas detectados na manutenção permanente e preventiva, não solucionados pela manutenção corretiva interna. Realiza manutenção e/ou troca de componentes. As manutenções externas são realizadas por empresas contratadas pelo Departamento de Tecnologia da Informação.

12.12. Instalações Sanitárias

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB possuem espaço adequado para as instalações sanitárias, atendem aos requisitos de dimensão, limpeza, segurança, iluminação, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade, possui gerenciamento da manutenção patrimonial, com normas institucionalizadas.

12.13. Laboratórios Didáticos de Formação

12.13.1. Laboratório de Informática

Os laboratórios de Informática são utilizados com o objetivo de auxiliar os discentes e docentes no conteúdo das disciplinas relacionadas a informática e engenharia bem como outras de modo geral.

Os laboratórios de Informática servem para integrar os recursos tecnológicos à comunidade acadêmica, objetivando dinamizar o processo de ensino, pesquisa e extensão. São de uso exclusivo dos alunos e professores e seu uso é comum a todos os cursos. O laboratório é equipado com softwares apropriados para pesquisa e para o desenvolvimento e visualização da prática exigida pelo curso de engenharia, além softwares para acessibilidade.

Nas aulas práticas, as turmas de 40 alunos, são divididas em dois grupos. Cabe ressaltar que o laboratório de informática poderá ser utilizado pela comunidade acadêmica fora do horário previsto para aula. Para viabilizar esta utilização, as Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB mantêm os laboratórios em funcionamento das 08h às 22 horas de segunda a sexta-feira e, aos sábados, das 8 às 12 horas, com a supervisão do pessoal de apoio ligado a TI.

Os equipamentos são atualizados periodicamente. Além disso, a Faculdade realiza pesquisas para a avaliação dos equipamentos lançados no mercado e que melhor atendem às necessidades de sua comunidade acadêmica.

Os softwares disponíveis na IES são atualizados anualmente ou conforme solicitação do corpo docente. A manutenção dos equipamentos e atualização de programas é feita por funcionários da própria da faculdade, qualificados para esse fim.

12.13.2. Laboratório de Física

No Curso de Engenharia Mecânica, o Laboratório de Física (47 m²) apresenta infraestrutura e equipamentos para atender as necessidades específicas nos tópicos abordados na ementa, auxiliando no desenvolvimento das aulas práticas. O ambiente é climatizado, contendo bancadas para a realização das atividades práticas previstas, quadro branco e DataShow.

Além disso, nas atividades de laboratórios é utilizado programas de simulações disponibilizado pela PHET – Interactive Simulations, da University of Colorado Boulder, podendo ser acesso pelo site https://phet.colorado.edu/pt_BR/.

12.13.3. Laboratório de Química

O laboratório de Química Geral (47 m²), atende às necessidades das disciplinas de Química. O laboratório apresenta infraestrutura e equipamentos para atender as necessidades específicas nos tópicos abordados na ementa da disciplina, bem como equipamentos de segurança. O espaço é climatizado e possui bancadas experimentais, bem como itens de segurança e ambientes reservados para o armazenamento de componentes químicos. Possui quadro branco e Datashow. Nas atividades de laboratórios é utilizado programas de simulações disponibilizado pela PHET – Interactive Simulations, da University of Colorado Boulder, podendo ser acesso pelo site https://phet.colorado.edu/pt_BR/. É usado também o aplicativo Géométrie des molécules, que possibilita a visualização 3D das moléculas utilizando o smartphone.

12.13.4. Laboratório Multidisciplinar de Engenharia Mecânica

O laboratório de Mecânica no Curso de Engenharia Mecânica auxilia nas práticas de processos básicos de fabricação como: soldagem, corte e furação e possui uma bancada de Pneumática para práticas na disciplina de Hidráulica e Pneumática.

12.14. Infraestrutura Tecnológica

Os equipamentos de informática e internet são atualizados e em número adequado para a quantidade de usuários. Os terminais são localizados nas bibliotecas, laboratórios, secretarias, sala dos professores, coordenação e setores administrativos.

Os discentes também utilizam para suas atividades e pesquisas os computadores instalados na sala de estudos da Biblioteca e Laboratórios de Informática. Os equipamentos e materiais disponíveis para os discentes são em quantidade suficiente para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, compatíveis com a proposta pedagógica de cada curso.

A acessibilidade de rede internet/intranet em velocidade desejável, tendo em vista

que o perfil de alunos do Instituto tem seus próprios equipamentos e quando não, podem fazer uso dos equipamentos disponibilizados na IES, é o foco da infraestrutura de informática.

A IES dispõe atualmente de infraestrutura de Tecnologia da Informação - TI com rede de comunicação que interliga computadores e impressoras. Essa rede está conectada à Internet banda larga com fibra ótica de 820 Mb de banda dedicada e distribuída na unidade.

A política de aquisição e atualização de hardwares visa atender a demanda. Todas as compras são feitas periodicamente, e são direcionadas através da apuração das necessidades, com base nas novas tecnologias, e tendências. Sendo que, em alguns casos opta-se pela locação de equipamentos.

A equipe de TI mantém alguns equipamentos em estoque, caso venha a surgir algum tipo de problema. Portanto, a política de manutenção de equipamentos de tecnologia visa garantir aos cursos a infraestrutura de tecnologia adequada para seu melhor funcionamento.

Todos os equipamentos (computadores, impressoras, teclados, mouses, monitores, roteadores, Datashow, etc.) que são usados para o ensino presencial, são revisados mensalmente, através de manutenção preventiva, e substituídos se necessário.

Considerando a oferta de recursos de Ferramentas e Sistemas Operacionais livres, a Faculdade desenvolve política e disseminação do uso de Software Livre em um dos seus laboratórios de Informática, visando aumentar o conhecimento dos alunos, seus benefícios econômicos e os possíveis resultados em um mercado competitivo. Frente a crescente expansão e atualização dos softwares no mercado, a faculdade vem se reciclando a cada surgimento de uma nova funcionalidade ou ferramenta significativa, desde que as mudanças sejam realmente importantes para o aprendizado dos Discentes nas duas modalidades.

Como também, contemplando a área administrativa, de modo que está tenha uma melhor agilidade no atendimento aos Discentes e melhoria no fluxo de trabalho. A IES disponibiliza computadores nos departamentos de atendimento ao Discente, apoio aos Docentes, e apoio/consulta na biblioteca física.

Além disso, a Faculdade vem traçando e aprimorando um plano de contingência que objetiva estabelecer procedimentos de comunicação e mobilização para controle e tratamentos de incidentes, com foco na redução de impacto negativo causado por desastres e no restabelecimento dos serviços de Tecnologia da Informação (TI). Em caso de contingências e emergências que possam ocorrer durante as atividades na execução dos serviços de Tecnologia da Informação, o plano de contingência contém os procedimentos de correção e/ou eliminação dos problemas. Para tanto, esse plano deve assegurar que os processos críticos têm seus riscos identificados, avaliados, monitorados e controlado.

A IES vem nos últimos anos se dedicando ao atendimento de acesso à tecnologia e informação destinado a atender as pessoas com necessidades especiais. Desta forma, os serviços de tradutor e intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS são contemplados

na IES pelo acesso a softwares instalados nos computadores disponibilizados para as pessoas com as necessidades de acessibilidade, por meio das novas tecnologias de informação e comunicação, bem como por recursos didáticos para apoiar a **educação de estudantes surdos ou com deficiência auditiva**, em atendimento ao disposto no art. 14, § 1º, inciso VIII do Decreto nº 5.626/2005, conforme apresentados abaixo:

- BRAILLE TRANSLATOR: trata-se de um site simples que converte o texto digitado em braile;
- BRAILLE VIRTUAL: é um curso online, gratuito, baseado em animações gráficas destinados à difusão e ensino do sistema braile a pessoas que enxergam e também aos alunos. O programa braile virtual pode ser salvo e usado fora da internet de forma gratuita;
- DICIONÁRIO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: disponibilizado pelo acesso ao site (<https://www.ines.gov.br/dicionario-de-libras/>).

Os 820 Mb de banda dedicada e distribuída na unidade buscando condições para o desenvolvimento do pleno potencial dos seus alunos, oferece-se para os **estudantes com deficiência visual e/ou cegos**, os softwares instalados nos computadores disponibilizados para as pessoas com as necessidades de acessibilidade, por meio das novas tecnologias de informação e comunicação, descritas abaixo:

- DOSVOX: sistema operacional, permite que pessoas cegas utilizem um microcomputador comum (PC) para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim um nível alto de independência no estudo e no trabalho;
- MECDaisy: baseado no padrão internacional Daisy - Digital Accessible Information System - a ferramenta brasileira traz sintetizador de voz (narração) e instruções de uso em português. O software permite converter qualquer texto em formato Daisy e, após a conversão, é possível manusear o texto sonoro de maneira semelhante ao texto escrito;
- NVDA: um sintetizador de voz, que é uma ferramenta em forma de hardware ou software que transforma o texto em voz. É um sistema gratuito que possibilita que usuários com deficiência visual possam acessar e interagir com o sistema operacional Windows e vários outros aplicativos;
- Teclado em Braile, com fone de ouvido;
- Biblioteca Digital (*E-Livro*), conta com áudio-book e mudança de tela;
- Softwares específicos: FreeCad, Scilab, MiniTab: Software livres para Engenharia.

Dando continuidade aos serviços de acessibilidade oferecidos pela IES, segue abaixo a o programa de atende os **estudantes com deficiências motoras graves**:

- MOTRIX: é um software que permite que pessoas com deficiências motoras graves, possam ter acesso a microcomputadores, permitindo um acesso amplo à escrita, leitura e comunicação, por intermédio da internet. O acionamento do sistema é feito através de comandos que são falados num microfone.

12.15. Infraestrutura de Execução e Suporte

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB contam com um Departamento de Tecnologia da Informação, o qual é responsável pela manutenção preventiva e corretiva de toda a infraestrutura, contando com colaborador especializado para oferecer suporte tanto para os funcionários e docentes como para os discentes.

12.16. Plano de Expansão e Atualização de Equipamentos

Semestralmente são revistas todas as necessidades de atualização tecnológica do parque de equipamentos e softwares das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB. Estas revisões são baseadas no orçamento corporativo para investimentos. As revisões acontecem nos meses de janeiro e julho, acompanhando o início dos períodos letivos semestrais.

Para fazer frente aos desafios da prestação de serviços de Tecnologia da Informação a Faculdade tem, ao longo do tempo, adequado o Plano Gestor da Tecnologia da Informação, que tem como objetivo fornece diretrizes para a organização, alinhando tecnologia e planejamento e alocando de maneira estruturada os recursos orçamentários de infraestrutura tecnológica.

Este plano abrange os seguintes componentes de Tecnologia da Informação:

- Infraestrutura;
- Hardware;
- Softwares acadêmicos;
- Equipamentos de rede;
- Sistemas Operacionais;
- Comunicações;
- Pessoas (responsáveis pelos serviços);
- Processos.

Com seu parque tecnológico atual, atende satisfatoriamente os cursos e demais atividades acadêmicas da instituição.

12.17. Recursos de Tecnologias de Informação e Comunicação

As Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB contam com o sistema TOTVS. Através do sistema é feito o controle de matrículas, cadastro de alunos, evitando a duplicidade de dados e correspondência; emissão personalizada de certificados, declarações, histórico escolar e outros documentos. Com um sistema de gestão escolar pensado especialmente para o setor, permite entre suas funcionalidades:

- Realizar abertura e acompanhamento de processos acadêmicos, controla também, todo o trâmite de solicitações feitas por aluno, professores e outros colaboradores da Instituição;
- Processo Seletivo: Permite o gerenciamento de vestibulares e concursos de bolsas de maneira eficiente, disponibilizando a inscrição dos candidatos através da internet. Os candidatos também podem consultar essas informações no módulo e realizar a impressão de protocolo de inscrição e do boleto de pagamento, no caso de processos com taxa de inscrição;
- Professor: O avanço da tecnologia e a facilidade de acesso à internet têm proporcionado às instituições a oportunidade de maximizar a qualidade dos seus serviços, além de proporcionar agilidade em algumas atividades essenciais para o bom andamento da instituição. Disponibiliza um ambiente online para dar apoio aos docentes da instituição durante as suas atividades acadêmicas de lançamento de notas, de frequência e de controle das turmas. Os principais recursos oferecidos por este módulo são: Lançamento de notas; Histórico das notas inseridas e alteradas; Visualização das médias dos alunos; Lançamento da frequência das turmas com listas de chamada por dia, por etapa e por mês; Configuração da composição das notas pelo professor.

Emissão de relatórios sobre: situação acadêmica dos alunos, notas lançadas pelo professor e atas de notas enviadas.

Permite a disponibilização de diversas informações e serviços a professores e alunos, além de serviços diferenciados por meio da Internet, contendo os seguintes recursos disponíveis neste módulo: Quadro de avisos; Boletim de notas e faltas; Ficha de ocorrência; Ficha financeira e impressão de boletos.

12.18. Processo de Controle de Produção ou Distribuição de Material Didático (Logística)

O material didático destina-se a apoiar e suportar os conteúdos apresentados nas disciplinas EAD, sendo concebidos e revisados de modo a permitir a excelente execução das atividades das disciplinas EAD do curso em questão. Garante assim que a formação definida

no Projeto Pedagógico do Curso seja plenamente atendida, uma vez que atendem a critérios de abrangência, adequação bibliográfica às exigências da formação, aprofundamento e coerência teórica.

Os conteúdos trabalhados nos cursos que são oferecidos pelas Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB foram selecionados a partir da filosofia, princípios, objetivos e metas a serem alcançados e se adequam à natureza específica de cada curso oferecido.

Este trabalho conjunto encaminha a vida acadêmica, planejando os diferentes conteúdos programáticos, para que venham conferir uma base sólida de sustentação ao plano evolutivo da construção de conhecimentos, habilidades, hábitos, atitudes e valores, em cada um dos cursos que serão oferecidos pela IES.

Para isso, dentro de uma orientação global, toma como base a Diretriz Curricular Nacional e os padrões de qualidade referentes ao Curso de Engenharia Mecânica, bem como informações conceituais, reflexões e discussões levadas a efeito em reuniões e eventos de cada uma das áreas.

O planejamento do ensino-aprendizagem constitui-se em um dos processos pedagógico-administrativos de singular importância na organização, sendo que, a partir da sua concretização prática nas salas de aulas e outros ambientes especiais, poderão ser alcançados os objetivos, as metas propostas para cada curso e concretizada a missão institucional. Este processo é realizado por meio de reuniões regulares, onde a decisão consensual é a tônica adotada, considerando os seguintes aspectos:

- O desenvolvimento das potencialidades educativas e afetivas que se quer construir como perfil de saída;
- Deve ser funcional, aplicável à profissão, ajustado à instituição, ser atualizado técnica e cientificamente;
- Deve ser flexível, permitindo e ajustando-se às particularidades dos alunos, prevendo saídas e permitindo a integração com conteúdos afins;
- Deve estar coerente a partir dos objetivos e competências propostos e, também, com a formação do profissional em questão;
- Atualidade, alcançada por meio da constante busca de novos conhecimentos;
- Contribuição social, com vistas a atender às necessidades da sociedade local, regional e nacional;
- Interdisciplinaridade dos conteúdos, possibilitando a compreensão do conteúdo a partir de diversas perspectivas.

Integração vertical e horizontal dos conteúdos, possibilitando não apenas a compreensão da sequência lógica dos conteúdos ao longo do curso, mas também a

interligação entre as diversas áreas de conhecimento dentro de um todo complexo.

Nas disciplinas à distância os processos de ensinar e de aprender não acontecem de forma simultânea e nem em espaços necessariamente compartilhados por alunos e professores, as propostas de ensino nessa modalidade são mediadas por meio de materiais didáticos.

O material didático, tanto do ponto de vista da abordagem do conteúdo, quanto da forma é concebido de acordo com os princípios epistemológicos, metodológicos e políticos explicitados no Projeto Pedagógico de Curso, de modo a facilitar a construção do conhecimento e mediar a interlocução entre aluno e professor, devendo passar por rigoroso processo de avaliação prévia (pré-testagem), com o objetivo de identificar necessidades de ajustes, visando o seu aperfeiçoamento.

O desenvolvimento, bem como a aquisição de material didático-pedagógico é muito importante para a análise e seleção dos conteúdos a serem desenvolvidos dentro dos componentes curriculares, e essa é uma atividade que envolve dedicação da equipe de apoio técnico da Instituição.

Todos os materiais didáticos utilizados nas disciplinas à distância das Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB passam por rigoroso processo de aquisição e/ou produção, análise, revisão e diagramação. O professor autor responsável pela produção do material tem como atribuição desenvolver os conteúdos que serão disponibilizados aos alunos. A elaboração do material didático de uma disciplina exige o domínio teórico e prático dos conteúdos; por isso é de fundamental importância que a formação do autor tenha aderência à proposta da disciplina.

Outro ponto relevante é a objetividade da escrita - a linguagem acadêmica deve ser priorizada; no entanto, os textos devem ser apresentados de forma clara e dialógica, convidando o aluno a compreender os conteúdos e a aprofundar-se em questões e conceitos fundamentais.

A equipe multidisciplinar é composta de professores e tutores com a responsabilidade de revisar e/ou elaborar o material didático para ser veiculado pela Web. A equipe de revisão é integrada por profissionais das áreas de produção em mídias e conhecimento, especialistas em educação e novas tecnologias de comunicação e informação, além de diagramadores e especialistas em WEB, e os coordenadores dos respectivos cursos. Os recursos foram planejados de forma a atender a demanda real do curso, com três áreas macros, a saber:

- Seleção de conteúdo: relaciona-se com fornecedores de conteúdo para o material didático, adequando-os ao PPC do curso e cuidando para que as aulas dos professores postadas no AVA dialoguem com esse material didático que é disponibilizado ao aluno. Nesta etapa, são avaliados pelos docentes os componentes curriculares da disciplina, assim também como conteúdos

complementares a serem disponibilizados;

- **Produção do Material Didático:** este setor cuida efetivamente do planejamento e controle da produção do material didático, visando atender plenamente, em termos de prazo, aos alunos matriculados no curso. Nesta etapa são adquiridos e/ou produzidos os vídeos, textos complementares, infográficos e/ou quaisquer outros materiais complementares que auxiliem no processo de ensino aprendizagem, conforme processo pedagógico adotado para cada componente curricular;
- **Distribuição do Material Didático:** cuida da disponibilização de todo material didático adquirido e/ou produzido, objetivando que o aluno tenha acesso ao mesmo no menor tempo possível;

Todo os materiais educacionais e atividade propostas são baseadas nas melhores práticas pedagógicas encontradas no mercado, com a compreensão de que a aquisição, bem como o desenvolvimento do material didático, deve ter critérios estruturados, para que os projetos pedagógicos atendam aos requisitos de formação exigidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais respectivas, e que também possam expressar o pensamento da Instituição quanto, à cultura, à ciência e à formação profissional cidadã.

Os materiais didáticos (audiovisual e escrito), são adquiridos e/ou produzidos para o ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Esse ambiente virtual possui acesso a Biblioteca Virtual *E-livro*, vídeo aulas, e conteúdos complementares que possibilita o estudo e desenvolvimento das atividades acadêmicas que facilitam o processo ensino-aprendizagem.

13. INFRAESTRUTURA PLANEJADA PARA DEFICIENTES

O prédio está adaptado e preparado para que deficientes não tenham dificuldades de locomoção, sendo que recursos para deficientes visuais e auditivos estão disponíveis na instituição (quando necessário), atendendo ao que determina a legislação específica.

Entre os requisitos exigidos para atender as deficiências físicas estão os seguintes: rampas de acesso, vagas marcadas no estacionamento, adaptação de portas dos banheiros, barras de apoio. As instalações compõem-se de edificações, espaços livres, áreas de esportes e lazer, serviços e apoios, podendo apresentar um bom índice de aproveitamento das dependências nos dois turnos, além de infraestruturas de apoio ao aluno.

Desta forma, as Faculdades Integradas “Rui Barbosa” - FIRB seguem o que está disposto na CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei nº 10.098/2000, nos Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003, assim há condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme Tipologias apresentadas no Quadro 3.

Andradina-SP, 14 de dezembro de 2021.

*PPC aprovado em 14 de dezembro de 2021 pela Resolução Conselho Superior nº.
19/2021*

Quadro 3 - Em atendimento ao disposto na Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, temos determinações específicas para as pessoas com deficiência.

Espectro da Acessibilidade	Definições	Práticas e exemplos relacionados à IES	Práticas efetivamente utilizada na IES
Acessibilidade Atitudinal	Refere-se a percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Todos os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.	Essa acessibilidade pode ser notada quando existe, por parte dos gestores institucionais, o interesse em implementar ações e projetos relacionados à acessibilidade em toda a sua amplitude. A priorização de recursos para essas ações é um indicativo da existência de acessibilidade atitudinal.	NAP (Núcleo de Apoio Psicopedagógico); Orientações aos familiares dos alunos com deficiência.
Acessibilidade Arquitetônica (também conhecida como física)	Eliminação das barreiras ambientais físicas nas residências, nos edifícios, nos espaços e equipamentos urbanos.	Os exemplos mais comuns de acessibilidade arquitetônica são a presença de rampas, banheiros adaptados, elevadores adaptados, piso tátil, entre outras.	Rampas de acesso; Piso tátil; Banheiros adaptados; Placas impressas em Braille.
Acessibilidade Metodológica (também conhecida como pedagógica)	Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionado diretamente a concepção subjacente a atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção de barreiras pedagógicas.	É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aulas quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.	Impressões ampliadas; Interprete de libras; Aplicativo no celular para a comunicação com surdo - <i>Hand Talk</i> ; Softwares específicos para os níveis de deficiência, tais como auditiva, visual e motora, apresentados na Acessibilidade Digital; Biblioteca Virtual (<i>E-Livro</i>) e o Ambiente Virtual de Aprendizagem, com acessibilidades que viabilizam a aprendizagem.
Acessibilidade nas comunicações	É a acessibilidade que elimina barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, etc., incluindo textos em braile, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).	Um dos exemplos de acessibilidade nas comunicações é a presença de interprete na sala de aula em consonância com a Lei de libras e Decreto de Acessibilidade.	Interprete de libras; Aplicativo no celular para a comunicação com surdo - <i>Hand Talk</i> ; Placas de identificação em Braille.

Acessibilidade Programática	Eliminação de barreiras presentes nas políticas públicas (leis, decretos, portarias, normas, regulamentos entre outros).	Ocorre quando a IES promove processos de sensibilização que envolvem a informação, o conhecimento e a aplicação dos dispositivos legais e políticas relacionadas à inclusão e à acessibilidade de estudantes com deficiência na educação superior. Muitas vezes estes estudantes não têm conhecimento de seus direitos e, em razão disso, não vislumbram a possibilidade de acessar a universidade. Essa acessibilidade se expressa, também, toda vez que novas leis, decretos, portarias são criados com o objetivo de fazer avançar os direitos humanos em todos os seus âmbitos.	Palestras que abordam o tema. Trabalhos desenvolvidos em sala de aula sobre direitos humanos. Disponibilidade de documentos legais sobre Inclusão.
Acessibilidade Instrumental	Superação das barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo (escolar), do trabalho (profissional), de lazer e recreação (comunitária, turística de esportiva).	Esse tipo de acessibilidade envolve todas as demais e sua materialidade reflete a qualidade do processo de inclusão plena do estudante na educação superior.	Interprete de libras; Traduções em Braille – aplicativo no celular, que traduz automaticamente texto e áudio (<i>Hand Talk</i>).
Acessibilidade nos transportes	Forma de acessibilidade que elimina barreiras não só nos veículos, mas também nos pontos de paradas, incluindo as calçadas, os terminais, as estações e todos os outros equipamentos que compõem as redes de transportes.	Percebe-se aderência da IES a esse tipo de acessibilidade quando existe transporte coletivo à disposição dos estudantes e aqueles com algum tipo de deficiência física ou mobilidade reduzida conseguem fazer uso do mesmo com segurança e autonomia, sem prejuízo para sua locomoção.	Guias rebaixadas das calçadas; Linha de ônibus adaptados para deficientes.
Acessibilidade Digital	Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acessos físicos, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.	Evidencia-se a existência dessa acessibilidade quando a IES possui acervos bibliográficos dos cursos em formato acessível ao estudante com deficiência (prioritariamente os de leitura obrigatória) e utiliza diferentes recursos e ajudas técnicas para que o estudante tenha acesso a informação e ao conhecimento independentemente de sua deficiência.	Sistema DOSVOX (O sistema operacional DOSVOX permite que pessoas cegas utilizem um microcomputador comum (PC) para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim um nível alto de independência no estudo e no trabalho); DICIONÁRIO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS, BRAILE TRANSLATOR, BRAILE VIRTUAL, instalados nos

			<p>computadores específicos para a acessibilidade;</p> <p>Biblioteca Virtual (<i>E-Livro</i>): Acessibilidade em voz alta (escutar o livro em voz alta, configurando a velocidade, o volume e a voz - idioma); modo de exibição noturna;</p> <p><i>Hand Talk</i> tradutor ou similar (Traduz frases e palavras de português, e áudio para Língua Brasileira de Sinais - Libras);</p> <p>MECDaisy (ferramenta brasileira traz sintetizador de voz-narração e instruções de uso em português);</p> <p>NVDA (um sintetizador de voz, que é uma ferramenta em forma de hardware ou software que transforma o texto em voz);</p> <p>MOTRIX (é um software que permite que pessoas com deficiências motoras graves, possam ter acesso a microcomputadores, permitindo um acesso amplo à escrita, leitura e comunicação, por intermédio da internet);</p> <p>Teclado em Braille com fone de ouvido.</p>
--	--	--	--

Fonte: Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a Avaliação *in loco* do Sistema Nacional da Avaliação da Educação Superior - SINAES (INEP, 2013).

REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N. **A problematização e a aprendizagem baseada em problemas**. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Superior. Carga Horária Mínima e Procedimentos Relativos à Integralização e Duração dos Cursos de Graduação, Bacharelados, na Modalidade Presencial. **Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 jun. 2007. Seção I, p. 6. Republicada em 17 set. 2007. Seção 1, p. 23.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Superior. Procedimentos a serem Adotados Quanto ao Conceito de Hora-Aula, e dá Outras Providências. **Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 jul. 2007. Seção I, p. 56.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. **Resolução nº 1, de 26 de março de 2021**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 29 março. 2021, Seção I, p. 85.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 maio 2012, Seção I, p. 48.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 jun. 2004, Seção I, p. 11.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá Outras Providências. **Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 jun. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Estabelece Normas Gerais e Critérios Básicos para a Promoção da Acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência ou com Mobilidade Reduzida, e dá Outras Providências. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. 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 daí outras providências. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 dez 2018, Seção I, p. 49.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 abril. 2019, Seção I, p. 43-44.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB. **Lei Federal nº 9.394, 1996**.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Língua Brasileira de Sinais – Libras. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005** – Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Seção I, p. 28.

BRASIL. Ministério da Educação. **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**. Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Município de Andradina: população, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Município de Andradina: índice de desenvolvimento humano - IDHM, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Município de Andradina: educação, 2020.

MENEZES, E. T. de; SANTOS, T. H. dos. **Verbetes IQCD (Índice de Qualificação do Corpo Docente)**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/iqcd-indice-de-qualificacao-do-corpo-docente/>>. Acesso em: 10 de dez. 2021.

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PDI, 2022-2026.